Załącznik 6

Opis przedmiotu Zamówienia na Zadanie 2 dla dwóch Szkół Podstawowych w Masłowie Pierwszym oraz Mąchocicach Scholasterii

Zadanie 2 – Wyposażenie pracowni matematyczno-informatycznej (matematyka)

Szkoła Podstawowa w Masłowie Pierwszym				
Lp.	**Wyszczególnienie**	**Ilość**	**Zdjęcie poglądowe**	**Opis**
1.	Kostki – liczby ujemne i dodatnie	8		Kostki – liczby ujemne i dodatnie minimum 8 szt.
2.	Klocki geometryczne	6		Siedem różnokształtnych brył geometrycznych w sześciu kolorach: czerwonym, niebieskim, zielonym, żółtym, fioletowym, białym i czarnym, trwale połączone z sześciennych klocków (o krawędzi 3 cm) wykonanych z drewna. Klocki umieszczone są w drewnianym, estetycznym i trwałym pudełku. Do zestawu klocków dołączona jest książeczka zawierająca 70 ułożeń z uwzględnieniem wzrastającego stopnia trudności. Wymiary jednego klocka minimum 3 x 3 x 3 cm.
3.	Bryły geometryczne pełne	1		Wielkie kolorowe bryły doskonałe jako zestaw demonstracyjny do prezentacji całej klasie przez nauczyciela. Bryły wykonane są z estetycznego i trwałego tworzywa. Minimum 17 szt., 4 kolory. Bok najmniejszego sześcianu min. 5,3 cm. Bok największego sześcianu min. 10,4 cm.

4.	Wielkie bryły transparentne	1		Wielkie bryły idealne dla całej grupy dzieci. W zestawie: stożek, kula, półkula, sześcian, walec, prostopadłościan, sześciokątny pryzmat, trójkątny pryzmat, kwadratowe piramidy, trójkątne piramidy. Bryły można wypełnić woda, grochem, piaskiem itp. Bryły są przeźroczyste z kolorową podstawą. Zestaw minimum 10 szt.
5.	Komplet elementów do budowy szkieletów brył - podstawowy	2		Komplet zawiera elementy łączące („wierzchołki" brył) o zróżnicowanych kolorach i ilości bolców łączących się z rurkami (różne kolory, sztywne i giętkie). Wersja zawiera min. 380 sztuk elementów łączących oraz minimum 400 rurek.
6.	Zestaw konstrukcyjny modeli	6		Zestaw manipulacyjny do zabaw konstrukcyjnych i do nauki geometrii. Każda kulka powinna posiadać otwór, aby przy pomocy patyczków pod różnymi kątami łączyć je trwale dzięki czemu można tworzyć m.in. graniastosłupy i ostrosłupy. Gotowe modele są doskonałą pomocą na zajęciach dotyczących pojęć geometrycznych, tj. krawędź, przekątna, powierzchnia, objętość itp. Minimum 80 kolorowych kulek oraz minimum 250 słomek o różnych długościach Skala kart do modeli wynosi 1:1. Na każdej karcie jest wskazana ilość potrzebnych elementów do budowy modelu przestrzennego.
7.	Karty płaskich modeli. Zestaw konstrukcyjny modeli	4		Zestaw manipulacyjny do zabaw konstrukcyjnych i do nauki geometrii. Duża liczba otworów w kulkach pozwala trwale łączyć je z sobą za pomocą patyczków pod różnymi kątami, dzięki czemu można tworzyć m.in. graniastosłupy i ostrosłupy. Gotowe modele są doskonałą pomocą na zajęciach dotyczących pojęć geometrycznych, tj. krawędź, przekątna, powierzchnia, objętość itp. Skala kart do modeli wynosi 1:1. Na każdej karcie jest wskazana ilość potrzebnych elementów do budowy modelu przestrzennego. 10 dwustronnych kart z tworzywa; wym. min.15 x 21 cm

8.	Karty przestrzennych modeli. Zestaw konstrukcyjny modeli	4		Zestaw do zabaw konstrukcyjnych i do nauki geometrii. Duża liczba otworów w kulkach pozwala trwale łączyć je z sobą za pomocą patyczków pod różnymi kątami, dzięki czemu można tworzyć m.in. graniastosłupy i ostrosłupy. Gotowe modele są doskonałą pomocą na zajęciach dotyczących pojęć geometrycznych, tj. krawędź, przekątna, powierzchnia, objętość itp. Skala kart do modeli wynosi 1:1. Na każdej karcie jest wskazana ilość potrzebnych elementów do budowy modelu przestrzennego. 10 dwustronnych kart z tworzywa; wym. min.15 x 21 cm
9.	Bryły geometryczne składane z siatkami	1		Bryły pomagają dziecku zrozumieć takie pojęcia jak: objętość, obwód, powierzchnia i symetria. 10 brył z przeźroczystego tworzywa o wym. min.7,5 cm: walec, stożek, sześcian, prostopadłościan, graniastosłup trójkątny, graniastosłup sześciokątny, czworościan, ostrosłup o podstawie kwadratu. 10 siatek z kolorowego tworzywa.
10.	Siatki geometryczne. Modele do składania	2		Modele minimum 36 szt. o wymiarach min. 15 cm, wykonane z papieru
11.	Przyrząd do demonstracji powstawania brył obrotowych	1		Przyrząd wraz z kompletem plastikowych ramek służy do demonstracji powstawania brył obrotowych. Skład zestawu: - stelaż z ramieniem do mocowania ramek - osłona - zasilacz - komplet plastikowych ramek
12.	Bryły wpisane – kpl. 6 szt.	1		Zestaw 6 brył geometrycznych, wykonanych z przeźroczystego tworzywa sztucznego

				z wpisanymi figurami geometrycznymi. wysokość brył: min. 17 cm
13.	Bryły geometryczne transparentne	4		Wielkie transparentne bryły z zaakcentowaną kolorystycznie przezroczystą, zdejmowaną podstawą. Doskonałe jako zestaw demonstracyjny do prezentacji całej klasie przez nauczyciela. Otwierana podstawa pozwala eksperymentalnie badać objętość brył poprzez nasypanie dowolnego materiału lub nalanie wody. Bryły wykonane są z estetycznego i trwałego tworzywa; min. 17 szt.; bok najmniejszego sześcianu min. 5,3 cm; bok największego sześcianu min.10,4 cm
14.	Bryły obrotowe	1		Wymiary min.: 70cm x 100cm
15.	Wielościany foremne	1		Wymiary min.: 70cm x 100cm
16.	Zestaw brył pełnych do mierzenia i porównań objętości	4		Ilość: min. 17 szt. Wysokość: min. 6 cm
17.	Ułamkowe koła – wiaderko min. 350 elementów	4		Ekonomiczny komplet ułamkowych części kola umożliwia prace z duża grupa uczniów. Wiaderko zawiera min. 350 elementów ze sztywnego kartonu: z jednej strony zapis ułamka zwykłego, z drugiej - ułamka dziesiętnego i procentu. Każdy ułamek reprezentowany jest przez inny kolor kartonika: 1/2, 1/3, 1/4, 1/5, 1/6, 1/8, 1/10 i 1/12. Zawartość: 350 elementów z kolorowego kartonu (śr. kola 10 cm) – łącznie 7 pełnych kompletów - wiaderko – instrukcja.
18.	Ułamki w kole	1		Zestaw zawiera 9 kolorowych kół z tworzywa, podzielonych na 1/1, 1/2, 1/3, 1/4,1/5, 1/6, 1/8, 1/10, 1/12. Zestaw w sposób bardzo konkretny ułatwia pojęcie tezy, że ułamki są częściami całości. W ten sposób abstrakcja staje się konkretna i przyswajalna dla dzieci. Śr. min. 10 cm; pudełko z tworzywa

19.	Ułamki, zestaw liniowy, wąski	1		Ułamki-zestaw liniowy, wąski. Zestaw przeznaczony do tablicy ściennej, wykonany z barwnego tworzywa sztucznego. Na tylnej stronie każdego elementu znajduje się magnes. Rozmiar: 1/1 = min. 100 x 5 cm Zawartość: 1/1, 1/2, 1/3, 1/4, 1/5, 1/6, 1/8, 1/10, 1/12 Do każdego ułamka dostępnych jest tyle pasków, aby można było przedstawić 1 całość.
20.	Ułamki na magnesie	1		Zestaw demonstracyjny do ćwiczeń klasowych. Ułamki wykonane są z folii magnetycznej w 9 kolorach. Każda część ułamkowa jest w innym kolorze: 1, 1/2, 1/3, 1/4, 1/5, 1/6, 1/8, 1/10, 1/12. Całość listwy ma wym. min. 100 x 10 cm.
21.	System dziesiętny magnetyczny	1		Model płaskich „bloków" magnetycznych oprócz różnicowania wielkością wykorzystuje również element kolorystyczny do podkreślania pozycji dziesiętnej. Zestaw zawiera: 25 jedności - 2,5 cm, 12 dziesiątek - 11 cm, 12 setek - 15 cm, 5 tysięcy - 20cm wykonane ze sztywnej grubej pianki z magnesem. Pudełko z wkładką do sortowania.
22.	Istota systemu dziesiętnego – klocki duże	4		Duży zestaw do wykorzystania przez nauczyciela w czasie demonstracji lub przez uczniów w pracy grupowej. Hierarchia klocków ukazuje związki pomiędzy kolejnymi rzędami systemu dziesiętnego: jedność - dziesiątka - setka. Zawartość: min. 111 elementów drewnianych: 1 setka (20 x 20 x 2 cm) , 10 dziesiątek (20 x 2 x 2 cm), 100 jedności (2 x 2 x 2 cm).
23.	Magnesy. Duży zestaw.	2		Ekonomiczne zestawy nowych kolorowych magnesów do tablic. Ogromną zaletą jest duża średnica samego magnesu, co czyni je wyjątkowo skutecznymi w pracy z mapami, plakatami itp. 60 szt.; min. 3,5 cm.

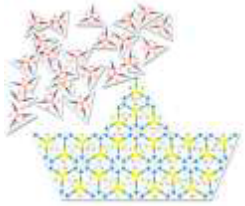
24.	Przybory tablicowe drewniane, magnetyczne (z tablicą)	1		Przybory tablicowe drewniane, magnetyczne (z tablicą). W skład zestawu wchodzą przybory: linijka, ekierka, kątomierz.
25.	Magnetyczna linijka – oś liczbowa	1		Miara którą można zamocować na dowolnej metalowej powierzchni, na której można pisać markerami i bez problemu je ścierać. 200 x 12 cm; 100 sektorów – przemiennie 10 czerwonych, 10 białych, marker.
26.	Nakładka suchościeralna – układ współrzędnych	1		Układ współrzędnych nakładka tablicowa magnetyczna suchościeralna. Rozmiar gabarytowy planszy: 80 cm x 96 cm, a więc formatowo wpisuje się w skrzydło tradycyjnego szkolnego tryptyku.
27.	Waga wielofunkcyjna	4		Posiada plastikowe pojemniki z uchwytami i wygodnym odpływem na wodę. Służy do pomiaru stałych, sypkich i płynnych produktów. Odmierza z dokładnością, co do jednego grama. Wym. min. 13 x 37 x 14 cm; poj. 1 pojemnika = 0,5 l (z podziałem od 100 do 500 ml).
28.	Odważniki sześciokąty	2		Min. 54 elementy; 4 kolory; każdy kolor oznacza inną wagę: czerwony – 1 g (min. 20 elem.), niebieski – 5 g (min. 20 elem.), zielony – 10 g (min. 10 elem.) żółty – 20 g (min. 4 elem.)

29.	Odważniki	2		4 sztuki: 1 x 500g; 2 x 200g; 1 x 100g.
30.	Waga matematyczna	2		Dzieci uzmysławiają sobie znaczenie wartości liczb poprzez umieszczanie ciężarków na ramionach wagi. Za jej pomocą można w prosty sposób zilustrować dodawanie, odejmowanie lub mnożenie. Waga o wym. min. 22 x 66 cm; mon. 20 szt. ciężarków o wadze min. 10 g.
31.	Monety z tworzywa	8		Zestaw monet z tworzywa umożliwiających poprzez zabawę poznanie wartości pieniądza, nabycie umiejętności odliczania określonych kwot oraz dokonywanie podstawowych działań arytmetycznych. 100 monet: 10 monet o nominałach od 2gr do 5zł i 20 monet 1 gr.
32.	Lusterko bezpieczne jednostronne 1szt.	30		Zastosowanie: pomoc uczniowska w nauce geometrii. Zawartość: 1 lusterko o wymiarze min. 12 x 8,5 cm wykonane z tworzywa, powłoka lustrzana z jednej strony (zabezpieczona folią ochronną).
33.	Lusterko narożne	25		Lusterko narożne wym. min. 10 x 7 cm.
34.	Przybory do tablicy + tablica	1		Tablica ścienna (min. 105x59 cm) z przyborami: - cyrkiel na przyssawkach; - linijka min. 100 cm; - kątomierz dwustronny min. 50 cm; - ekierka równoramienna (90°-45° - 45°) - ekierka (30°- 60°- 90°) - wskaźnik dł. min. 90 cm; - elementy montażowe.

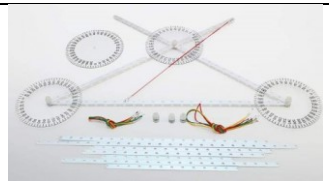
35.	Demonstracyjny liniał	1		Zawartość: tablica z tworzywa (wym. min. 125 x 35 cm) - powierzchnia tablicy umożliwia zapis flamastrem suchościeralnym – instrukcja.
36.	Tangram matematyczny	1		Zadanie polega na wykonywaniu działań matematycznych i zaznaczaniu wyników na magnetycznej tabliczce. Po prawidłowym rozwiązaniu działań powstaje ciekawy obraz. Dwustronna tabliczka magnetyczna A4 min. 48 magnetycznych trójkątów, min. 12 kart z działaniami w zakresie do 30, min.18 kart z działaniami w zakresie do 100, książka z rozwiązaniami.
37.	Tangram magnetyczny – 30 kpl.	1		Zestaw 30 tangramów w sześciu różnych kolorach: czerwony, niebieski, żółty, zielony, pomarańczowy i fioletowy. W stabilnej plastikowym wiaderku. Wskazówki dla nauczycieli.
38.	Karty pracy do Pentomino	2		Minimum 24 szt.; wym. min. 11,5 x 11,5 cm, tekturowe pudełko, blister
39.	Pentomino. Logiczna układanka	4		Pentomino jest ciekawą, logiczną łamigłówką geometryczną. Zestaw składa się geometrycznych płaskich figur geometrycznych o tej samej powierzchni, ale innym kształcie. Każda figura składa się z 5 identycznych małych kwadratów podstawowych. Min. 60 elementów w 6 kolorów po 12 szt. Wykonane z tworzywa sztucznego.

40.	Biała tablica magnetyczna, mobilna	1		Biała tablica magnetyczna mobilna dwustronna, magnetyczna, suchościeralna. Wym. tablicy min. 180 x 100 cm.
41.	Polydron - zestaw startowy - 3 figury /	2		Polydron – zestaw startowy – min.3 figury /184 elementów.
42.	Plansze interaktywne Matematyka Szkoła podstawowa	2		Zestaw plansz interaktywnych do nauki matematyki dla szkoły podstawowej.
43.	Program komputerowy do matematyki	1		Zestaw zawiera: min. 70 interaktywnych ćwiczeń, gier i zabaw, min. 150 kart pracy wydrukowanych z programu, min. 30 różnych kart z siatkami wielościanów foremnych (czworościan, sześcian, ośmiościan, dwunastościan i dwudziestościan); karty wydrukowane są na kartonie przeznaczonym do wycinania i sklejania z nich modeli brył. Karty pracy poza zagadnieniami przygotowującymi do matematyki takimi jak koncentracja, pamięć i myślenie matematyczne obejmują następujące obszary: liczby naturalne w dziesiątkowym układzie pozycyjnym, działania na liczbach naturalnych, liczby całkowite, ułamki zwykłe i dziesiętne oraz działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych, elementy algebry, proste i odcinki, kąty, wielokąty, koła, okręgi oraz bryły i obliczenia w geometrii, obliczenia praktyczne, elementy statystyki opisowej i zadania tekstowe.
44.	Matematyka. Terapia pedagogiczna	1		Minimum 5 programów wspomagających diagnozę i terapię zaburzeń umiejętności matematycznych. Ćwiczenia wprowadzają nowe zagadnienia i utrwalają wiedzę, zadania o kilku stopniach trudności, zestawy ćwiczeń i gier powtórkowych, możliwość pracy indywidualnej oraz z grupą dzieci, testy określające stopień opanowania umiejętności matematycznych. Zawartość: Działania na liczbach 1-20, Działania na liczbach do 100, Działania na liczbach do 1000, Działania na liczbach wielocyfrowych - ułamki dziesiętne, Działania na liczbach wielocyfrowych - ułamki, procenty, czas, miary i wagi, Aplikacja nauczyciela, Zestaw pomocy dydaktycznych. Spełnia

				wymagania europejskiej Dyrektywy dla Wyrobów Medycznych 93/42/EEC.
45.	Program dydaktyczny dla nauczycieli	1		Multimedialne zasoby oraz scenariusze na tablicę interaktywną i rzutnik. Umożliwia ciekawe prowadzenie lekcji z tablicą interaktywną lub rzutnikiem. Zestaw zawiera gotowe lekcje oraz zasoby edukacyjne zgodne z aktualną podstawą programową. Możliwość przygotowania lekcji według swojego pomysłu, narzędzia umożliwiające zapoznanie się z materiałami multimedialnymi, a następnie zaprezentowanie finalnej i dopracowanej wersji uczniom. Możliwość korzystania z m.in. filmów instruktażowych (np. obsługa tablicy interaktywnej, praca z programem), scenariuszy zajęć wbudowanych w aplikację oraz pomysłów na lekcję w formie drukowanej. Zawiera min. 36 zagadnień wraz z dołączonymi scenariuszami lekcji w formie drukowanej i elektronicznej (pliki PDF), min. 110 animacji, symulacji i ilustracji, min. 60 interaktywnych ćwiczeń, prezentacji, gier i filmów, filmy instruktażowe, dotyczące m.in. obsługi tablicy interaktywnej oraz pracy z programem. Dla klas 4-6
46.	Edukacyjny program – pakiet przedmiotowy	1		Edukacyjny program komputerowy zawierający wiadomości z zakresu programu nauczania z matematyki w szkole podstawowej w klasach 4-6. Program powinien zawierać materiał dydaktyczny, filmy video i animacje, testy. Zakres zagadnień m.in.: działania pisemne, liczby naturalne, figury geometryczne, ułamki zwykłe i dziesiętne, liczby całkowite, procenty.
47.	Bryły porównawcze. Pojemniki do pomiaru objętości	4		Przezroczyste pojemniki z w formie figur geometrycznych z podziałką do pokazania relacji między objętością pojemnością, masą i kształtem. 6 szt. w trzech kształtach. Wys. min. 11 cm, poj. 2 x 1000ml, 3 x 500ml, 1 x 250 ml, Wiek 8+

48.	Ułamki demonstracyjne	4		Kolorowe segmenty o różnej wielkości nakładane na trzpienie w prosty i przejrzysty sposób pokazują zależności pomiędzy ułamkami (1, 1/2, 1/3, 1/4, 1/5, 1/6, 1/8, 1/10, 1/12). min. 50 elementów, podstawa o wym. min. 36 x 7 x 13,5 cm.
49.	Geoplan dwustronny	8		Na jednej stronie znajduje się 25 kwadratowo uporządkowanych kołeczków. Specjalne gumowe pierścienie umożliwiają manipulację. Obydwie strony, szczególnie ta rozmieszczona w formie okręgu, nadają się do wprowadzenia pojęć takich jak połowa lub ćwiartka. Min.15 cm.
50.	Geoplan	8		Dwustronna podstawa z umieszczonymi równomiernie kołeczkami, na które nakładamy elastyczne gumki w celu uzyskania dowolnego kształtu geometrycznego. Z jednej strony siatka (11 x 11 kołeczków), a z drugiej okrąg z 24 kołeczków. Na okręgu widoczny jest zapis stopni oraz ułamków. Zestaw jest pomocą dydaktyczną łączącą naukę ułamków z geometrią, wym. min. 21 x 21 cm.
51.	Karty do geoplanu – (zadania podstawowe, łatwe)	2		Interesujące karty pracy z zadaniami do przezroczystych geoplanów. Zestaw 1-12 kart do ćwiczeń z 1 gumką.
52.	Układanka do dodawania i odejmowania do 100	2		Oryginalne układanki edukacyjne. Elementy układanki są trójkątne – na każdym z boków zapisane są zadania lub odpowiedzi. Zadaniem dzieci jest takie ułożenie trójkątów, aby dopasować odpowiedzi do zadań i to w taki sposób, aby wszystkie stykające się elementy pasowały do siebie wzdłuż każdego boku. Powstała figura umożliwia szybką samokontrolę poprawności wykonania wszystkich zadań. 2 układanki po min. 24 elementy; łącznie 48 kart (o boku min. 6 cm) w pudełku z wkładką do sortowania.

53.	Dystansomierz	2		Łatwy w obsłudze przyrząd do odmierzania dużych odległości. Dziecko prowadzi przed sobą koło po mierzonym odcinku drogi. Po przejechaniu odległości 1 metra pojawia się charakterystyczne kliknięcie. Odczytu dokonujemy na liczniku zamontowanym na odwrocie tarczy. Dystansomierz posiada wygodny uchwyt z regulacją długości. Średnica tarczy min. 32 cm; max. długość uchwytu 78 cm
54.	Liczmany - żetony	4		Przezroczysta wersja kolorowych krążków. Niezwykle ekonomiczne i trwałe liczmany do sortowania, przeliczania i przeprowadzania prostych działań. Praca z liczmanami pozwalają dzieciom na naukę matematyki poprzez manipulację konkretnym materiałem. Krążki można wykorzystać do przeprowadzania ćwiczeń w sortowaniu i budowaniu rytmów, rozwijając ich spostrzegawczość i zdolność logicznego myślenia. 1000 szt. W 4 kolorach w plastikowym wiaderku.
55.	Liczmany	4		Zestaw kolorowych liczmanów przeznaczonych do nauki liczenia, sortowania oraz tworzenia rytmów. Min. 72 szt. liczmanów wykonanych z elastycznego tworzywa sztucznego, w tym: członkowie rodziny i zwierzęta domowe. Wysokość od min. 3 cm do min. 6 cm.
56.	Owoce liczmany	4		6 kolorów i 6 kształtów: różne owoce, min. 108 elementów.
57.	Magnetyczne krążki i znaki arytmetyczne	4		80 krążków niebiesko-czerwonych, 20 krążków ze znakami arytmetycznymi. Średnica min. 5 cm, tacka do przechowywania.
58.	Zestaw do badania podzielności liczb	2		Bardzo konkretny, wizualny sposób do badania podzielności liczb i wyszukiwania liczb

				pierwszych. Niebieskie trójkąty to liczby wyjściowe, dla których będziemy szukać mnożników (trójkąty zielone) tak długo aż dojdziemy do liczb pierwszych (trójkąty czerwone). Zawartość: 24 dużych trójkątów niebieskich (bok 8 cm), 45 średnich trójkątów (bok 6 cm), 95 małych trójkątów czerwonych (bok 3 cm), łącznie min. 164 elementy z pianki. Instrukcja.
59.	Przyrząd do ilustracji figur jednokładnych i podobnych - demonstracyjny	1		Pomoc dydaktyczna przeznaczona do budowania figur geometrycznych i badania ich własności. Łącząc ze sobą płaskowniki uczniowie w konkretnym działaniu poznają jednokładność i podobieństwo figur geometrycznych. Zawartość: płaskowniki perforowane różnych długości, kątomierz 360 stopni, linki elastyczne, śruby i nakrętki.
60.	Zegar magnetyczny	1		Kolorowy i przejrzysty zegar magnetyczny pomoże każdemu uczniowi przyswoić umiejętność dokonywania odczytów zegarowych. Zestaw zawiera: tablicę magnetyczną z tarczą zegarową podzieloną na minuty, kwadranse i godziny (min. 50 x 50 cm), 2 wskazówki ruchome, 40 elementów do zapisu wskazań zegara.
61.	Wielokąty – zestaw klasowy, 15 kształtów (na rzutnik)	2		Zestaw różnokolorowych kształtów geometrycznych z tworzywa sztucznego. Pomoc przydatna do badania geometrii, obwodu itp. Min.. 450 szt. w 15 kolorach Zestaw transparentnych figur geometrycznych do prezentacji na rzutniku pisma, wykonanych z wysokiej jakości plastiku. Zawierać ma 15 figur w różnych kolorach. Umożliwia szereg ćwiczeń demonstracyjnych na rzutniku – obliczanie pól, obwodów, ułamki, tworzenie figur, symetria itd.
62.	Program komputerowy do treningów matematycznych	1		Program ułatwia dzieciom w wieku 5-9 lat nabycie umiejętności matematycznych. Ćwiczenia zawarte w programie są przedstawione w formie zabaw i gier zawierających 3 poziomy trudności. Program umożliwia jednoczesne śledzenie postępów w nauce. Ćwiczenia w programie poprawiają: myślenie przedoperacyjne i operacyjne, percepcję, samokontrolę i koncentrację, pamięć operacyjną i proceduralną, myślenie

				przyczynowo-skutkowe orientację w czasie i przestrzeni.
63.	Komputerowy program dydaktyczny dla nauczycieli	1		Program pozwala na łatwe wyjaśnienie uczniom omawianych tematów za pomocą prezentacji materiału w postaci animacji, filmów, symulacji, prezentacji multimedialnych i zdjęć. Oprogramowanie zawiera także zbiór interaktywnych ćwiczeń, które umożliwiają gruntowne utrwalenie wiedzy. Pracując z programem nauczyciel może skorzystać z gotowych pomysłów przeprowadzenia lekcji lub może tworzyć własne scenariusze lekcji i następnie zaprezentować je w formie multimedialnej uczniom szkoły podstawowej. Zawartość: min. 35 zagadnień wraz z dołączonymi scenariuszami lekcji w formie drukowanej i elektronicznej (pliki PDF), min. 110 animacji, symulacji i ilustracji, min. 60 interaktywnych ćwiczeń, prezentacji, gier i filmów,
64.	Program interaktywny do przekształceń geometrycznych	1		Interaktywny program, do nauki matematyki w szkole podstawowej. Program służy do prezentacji przekształceń geometrycznych, zawiera szereg zdjęć i animacji w trójwymiarze. Struktura programu umożliwia łatwe przekazywanie nowych informacji, a także powtarzanie i sprawdzanie wiedzy nabytej przez uczniów.

Szkoła Podstawowa w Mąchocicach-Scholasterii

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Zdjęcie poglądowe	Opis
1.	Kostki – liczby ujemne i dodatnie	8		Kostki – liczby ujemne i dodatnie minimum 8 szt.
2.	Klocki geometryczne	6		Siedem różnokształtnych brył geometrycznych w sześciu kolorach: czerwonym, niebieskim, zielonym, żółtym, fioletowym, białym i czarnym, trwale połączone z sześciennych klocków (o krawędzi 3 cm) wykonanych z drewna. Klocki umieszczone są w drewnianym, estetycznym i trwałym pudełku. Do zestawu klocków dołączona jest książeczka zawierająca 70 ułożeń z uwzględnieniem wzrastającego stopnia trudności. Wymiary jednego klocka minimum 3 x 3 x 3 cm.

3.	Bryły geometryczne pełne	1		Wielkie kolorowe bryły doskonałe jako zestaw demonstracyjny do prezentacji całej klasie przez nauczyciela. Bryły wykonane są z estetycznego i trwałego tworzywa. Minimum 17 szt., 4 kolory. Bok najmniejszego sześcianu min. 5,3 cm. Bok największego sześcianu min. 10,4 cm.
4.	Wielkie bryły transparentne	1		Wielkie bryły idealne dla całej grupy dzieci. W zestawie: stożek, kula, półkula, sześcian, walec, prostopadłościan, sześciokątny pryzmat, trójkątny pryzmat, kwadratowe piramidy, trójkątne piramidy. Bryły można wypełnić woda, grochem, piaskiem itp. Bryły są przeźroczyste z kolorową podstawą. Zestaw minimum 10 szt.
5.	Komplet elementów do budowy szkieletów brył - podstawowy	2		Komplet zawiera elementy łączące („wierzchołki” brył) o zróżnicowanych kolorach i ilości bolców łączących się z rurkami (różne kolory, sztywne i giętkie). Wersja zawiera min. 380 sztuk elementów łączących oraz minimum 400 rurek.
6.	Zestaw konstrukcyjny modeli	6		Zestaw manipulacyjny do zabaw konstrukcyjnych i do nauki geometrii. Każda kulka powinna posiadać otwór, aby przy pomocy patyczków pod różnymi kątami łączyć je trwale dzięki czemu można tworzyć m.in. graniastosłupy i ostrosłupy. Gotowe modele są doskonałą pomocą na zajęciach dotyczących pojęć geometrycznych, tj. krawędź, przekątna, powierzchnia, objętość itp. Minimum 80 kolorowych kulek oraz minimum 250 słomek o różnych długościach Skala kart do modeli wynosi 1:1. Na każdej karcie jest wskazana ilość potrzebnych elementów do budowy modelu przestrzennego.

7.	Karty płaskich modeli. Zestaw konstrukcyjny modeli	4		Zestaw manipulacyjny do zabaw konstrukcyjnych i do nauki geometrii. Duża liczba otworów w kulkach pozwala trwale łączyć je z sobą za pomocą patyczków pod różnymi kątami, dzięki czemu można tworzyć m.in. graniastosłupy i ostrosłupy. Gotowe modele są doskonałą pomocą na zajęciach dotyczących pojęć geometrycznych, tj. krawędź, przekątna, powierzchnia, objętość itp. Skala kart do modeli wynosi 1:1. Na każdej karcie jest wskazana ilość potrzebnych elementów do budowy modelu przestrzennego. 10 dwustronnych kart z tworzywa; wym. min.15 x 21 cm
8.	Karty przestrzennych modeli. Zestaw konstrukcyjny modeli	4		Zestaw do zabaw konstrukcyjnych i do nauki geometrii. Duża liczba otworów w kulkach pozwala trwale łączyć je z sobą za pomocą patyczków pod różnymi kątami, dzięki czemu można tworzyć m.in. graniastosłupy i ostrosłupy. Gotowe modele są doskonałą pomocą na zajęciach dotyczących pojęć geometrycznych, tj. krawędź, przekątna, powierzchnia, objętość itp. Skala kart do modeli wynosi 1:1. Na każdej karcie jest wskazana ilość potrzebnych elementów do budowy modelu przestrzennego. 10 dwustronnych kart z tworzywa; wym. min.15 x 21 cm
9.	Bryły geometryczne składane z siatkami	1		Bryły pomagają dziecku zrozumieć takie pojęcia jak: objętość, obwód, powierzchnia i symetria. 10 brył z przeźroczystego tworzywa o wym. min.7,5 cm: walec, stożek, sześcian, prostopadłościan, graniastosłup trójkątny, graniastosłup sześciokątny, czworościan, ostrosłup o podstawie kwadratu. 10 siatek z kolorowego tworzywa.
10.	Siatki geometryczne. Modele do składania	2		Modele minimum 36 szt. o wymiarach min. 15 cm, wykonane z papieru
11.	Przyrząd do demonstracji	1		Przyrząd wraz z kompletem plastikowych ramek służy do demonstracji powstawania

	powstawania brył obrotowych			brył obrotowych. Skład zestawu: - stelaż z ramieniem do mocowania ramek - osłona - zasilacz - komplet plastikowych ramek
12.	Bryły wpisane – kpl. 6 szt.	1		Zestaw 6 brył geometrycznych, wykonanych z przeźroczystego tworzywa sztucznego z wpisanymi figurami geometrycznymi. wysokość brył: min. 17 cm
13.	Bryły geometryczne transparentne	4		Wielkie transparentne bryły z zaakcentowaną kolorystycznie przezroczystą, zdejmowaną podstawą. Doskonałe jako zestaw demonstracyjny do prezentacji całej klasie przez nauczyciela. Otwierana podstawa pozwala eksperymentalnie badać objętość brył poprzez nasypanie dowolnego materiału lub nalanie wody. Bryły wykonane są z estetycznego i trwałego tworzywa; min. 17 szt.; bok najmniejszego sześcianu min. 5,3 cm; bok największego sześcianu min.10,4 cm
14.	Bryły obrotowe	1		Wymiary min.: 70cm x 100cm
15.	Wielościany foremne	1		Wymiary min.: 70cm x 100cm
16.	Zestaw brył pełnych do mierzenia i porównań objętości	4		Ilość: min. 17 szt. Wysokość: min. 6 cm
17.	Ułamkowe koła – wiaderko min. 350 elementów	4		Ekonomiczny komplet ułamkowych części kola umożliwia prace z duża grupa uczniów. Wiaderko zawiera min. 350 elementów ze sztywnego kartonu: z jednej strony zapis ułamka zwykłego, z drugiej - ułamka dziesiętnego i procentu. Każdy ułamek reprezentowany jest przez inny kolor kartonika: 1/2, 1/3, 1/4, 1/5, 1/6, 1/8, 1/10 i 1/12. Zawartość: 350 elementów z kolorowego kartonu (śr. kola 10 cm) – łącznie 7 pełnych kompletów - wiaderko – instrukcja.

18.	Ułamki w kole	1		Zestaw zawiera 9 kolorowych kół z tworzywa, podzielonych na 1/1, 1/2, 1/3, 1/4,1/5, 1/6, 1/8, 1/10, 1/12. Zestaw w sposób bardzo konkretny ułatwia pojęcie tezy, że ułamki są częściami całości. W ten sposób abstrakcja staje się konkretna i przyswajalna dla dzieci. Śr. min. 10 cm; pudełko z tworzywa
19.	Ułamki, zestaw liniowy, wąski	1		Ułamki-zestaw liniowy, wąski. Zestaw przeznaczony do tablicy ściennej, wykonany z barwnego tworzywa sztucznego. Na tylnej stronie każdego elementu znajduje się magnes. Rozmiar: 1/1 = min. 100 x 5 cm Zawartość: 1/1, 1/2, 1/3, 1/4, 1/5, 1/6, 1/8, 1/10, 1/12 Do każdego ułamka dostępnych jest tyle pasków, aby można było przedstawić 1 całość.
20.	Ułamki na magnesie	1		Zestaw demonstracyjny do ćwiczeń klasowych. Ułamki wykonane są z folii magnetycznej w 9 kolorach. Każda część ułamkowa jest w innym kolorze: 1, 1/2, 1/3, 1/4, 1/5, 1/6, 1/8, 1/10, 1/12. Całość listwy ma wym. min. 100 x 10 cm.
21.	System dziesiętny magnetyczny	1		Model płaskich „bloków" magnetycznych oprócz różnicowania wielkością wykorzystuje również element kolorystyczny do podkreślania pozycji dziesiętnej. Zestaw zawiera: 25 jedności - 2,5 cm, 12 dziesiątek - 11 cm, 12 setek - 15 cm, 5 tysięcy - 20cm wykonane ze sztywnej grubej pianki z magnesem. Pudełko z wkładką do sortowania.
22.	Istota systemu dziesiętnego – klocki duże	4		Duży zestaw do wykorzystania przez nauczyciela w czasie demonstracji lub przez uczniów w pracy grupowej. Hierarchia klocków ukazuje związki pomiędzy kolejnymi rzędami systemu dziesiętnego: jedność - dziesiątka - setka. Zawartość: min. 111 elementów drewnianych: 1 setka (20 x 20 x 2 cm) , 10 dziesiątek (20 x 2 x 2 cm), 100 jedności (2 x 2 x 2 cm).

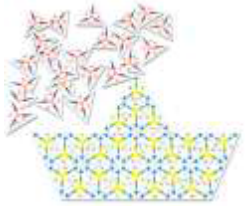
23.	Magnesy. Duży zestaw.	2		Ekonomiczne zestawy nowych kolorowych magnesów do tablic. Ogromną zaletą jest duża średnica samego magnesu, co czyni je wyjątkowo skutecznymi w pracy z mapami, plakatami itp. 60 szt.; min. 3,5 cm.
24.	Przybory tablicowe drewniane, magnetyczne (z tablicą)	1		Przybory tablicowe drewniane, magnetyczne (z tablicą). W skład zestawu wchodzą przybory: linijka, ekierka, kątomierz.
25.	Magnetyczna linijka – oś liczbowa	1		Miara którą można zamocować na dowolnej metalowej powierzchni, na której można pisać markerami i bez problemu je ścierać. 200 x 12 cm; 100 sektorów – przemiennie 10 czerwonych, 10 białych, marker.
26.	Nakładka suchościeralna – układ współrzędnych	1		Układ współrzędnych nakładka tablicowa magnetyczna suchościeralna. Rozmiar gabarytowy planszy: 80 cm x 96 cm, a więc formatowo wpisuje się w skrzydło tradycyjnego szkolnego tryptyku.
27.	Waga wielofunkcyjna	4		Posiada plastikowe pojemniki z uchwytami i wygodnym odpływem na wodę. Służy do pomiaru stałych, sypkich i płynnych produktów. Odmierza z dokładnością, co do jednego grama. Wym. min. 13 x 37 x 14 cm; poj. 1 pojemnika = 0,5 l (z podziałem od 100 do 500 ml).

28.	Odważniki sześciokąty	2		Min. 54 elementy; 4 kolory; każdy kolor oznacza inną wagę: czerwony – 1 g (min. 20 elem.), niebieski – 5 g (min. 20 elem.), zielony – 10 g (min. 10 elem.) żółty – 20 g (min. 4 elem.)
29.	Odważniki	2		4 sztuki: 1 x 500g; 2 x 200g; 1 x 100g.
30.	Waga matematyczna	2		Dzieci uzmysławiają sobie znaczenie wartości liczb poprzez umieszczanie ciężarków na ramionach wagi. Za jej pomocą można w prosty sposób zilustrować dodawanie, odejmowanie lub mnożenie. Waga o wym. min. 22 x 66 cm; mon. 20 szt. ciężarków o wadze min. 10 g.
31.	Monety z tworzywa	8		Zestaw monet z tworzywa umożliwiających poprzez zabawę poznanie wartości pieniądza, nabycie umiejętności odliczania określonych kwot oraz dokonywanie podstawowych działań arytmetycznych. 100 monet: 10 monet o nominałach od 2gr do 5zł i 20 monet 1 gr.
32.	Lusterko bezpieczne jednostronne 1szt.	30		Zastosowanie: pomoc uczniowska w nauce geometrii. Zawartość: 1 lusterko o wymiarze min. 12 x 8,5 cm wykonane z tworzywa, powłoka lustrzana z jednej strony (zabezpieczona folią ochronną).
33.	Lusterko narożne	25		Lusterko narożne wym. min. 10 x 7 cm.
34.	Przybory do tablicy + tablica	1		Tablica ścienna (min. 105x59 cm) z przyborami: - cyrkiel na przyssawkach;

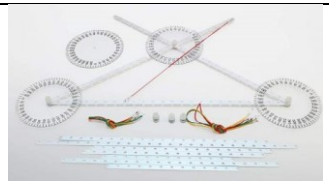
				- linijka min. 100 cm; - kątomierz dwustronny min. 50 cm; - ekierka równoramienna (90°-45° - 45°) - ekierka (30°- 60°- 90°) - wskaźnik dł. min. 90 cm; - elementy montażowe.
35.	Demonstracyjny liniał	1		Zawartość: tablica z tworzywa (wym. min. 125 x 35 cm) - powierzchnia tablicy umożliwia zapis flamastrem suchościeralnym – instrukcja.
36.	Tangram matematyczny	1		Zadanie polega na wykonywaniu działań matematycznych i zaznaczaniu wyników na magnetycznej tabliczce. Po prawidłowym rozwiązaniu działań powstaje ciekawy obraz. Dwustronna tabliczka magnetyczna A4 min. 48 magnetycznych trójkątów, min. 12 kart z działaniami w zakresie do 30, min.18 kart z działaniami w zakresie do 100, książka z rozwiązaniami.
37.	Tangram magnetyczny – 30 kpl.	1		Zestaw 30 tangramów w sześciu różnych kolorach: czerwony, niebieski, żółty, zielony, pomarańczowy i fioletowy. W stabilnej plastikowym wiaderku. Wskazówki dla nauczycieli.
38.	Karty pracy do Pentomino	2		Minimum 24 szt.; wym. min. 11,5 x 11,5 cm, tekturowe pudełko, blister
39.	Pentomino. Logiczna układanka	4		Pentomino jest ciekawą, logiczną łamigłówką geometryczną. Zestaw składa się geometrycznych płaskich figur geometrycznych o tej samej powierzchni, ale innym kształcie. Każda figura składa się z 5 identycznych małych kwadratów podstawowych. Min. 60 elementów w 6 kolorów po 12 szt. Wykonane z tworzywa sztucznego.

40.	Biała tablica magnetyczna, mobilna	1		Biała tablica magnetyczna mobilna dwustronna, magnetyczna, suchościeralna. Wym. tablicy min. 180 x 100 cm.
41.	Polydron - zestaw startowy - 3 figury /	2		Polydron – zestaw startowy – min.3 figury /184 elementów.
42.	Plansze interaktywne Matematyka Szkoła podstawowa	2		Zestaw plansz interaktywnych do nauki matematyki dla szkoły podstawowej.
43.	Program komputerowy do matematyki	1		Zestaw zawiera: min. 70 interaktywnych ćwiczeń, gier i zabaw, min. 150 kart pracy wydrukowanych z programu, min. 30 różnych kart z siatkami wielościanów foremnych (czworościan, sześcian, ośmiościan, dwunastościan i dwudziestościan); karty wydrukowane są na kartonie przeznaczonym do wycinania i sklejania z nich modeli brył. Karty pracy poza zagadnieniami przygotowującymi do matematyki takimi jak koncentracja, pamięć i myślenie matematyczne obejmują następujące obszary: liczby naturalne w dziesiątkowym układzie pozycyjnym, działania na liczbach naturalnych, liczby całkowite, ułamki zwykłe i dziesiętne oraz działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych, elementy algebry, proste i odcinki, kąty, wielokąty, koła, okręgi oraz bryły i obliczenia w geometrii, obliczenia praktyczne, elementy statystyki opisowej i zadania tekstowe.
44.	Matematyka. Terapia pedagogiczna	1		Minimum 5 programów wspomagających diagnozę i terapię zaburzeń umiejętności matematycznych. Ćwiczenia wprowadzają nowe zagadnienia i utrwalają wiedzę, zadania o kilku stopniach trudności, zestawy ćwiczeń i gier powtórkowych, możliwość pracy indywidualnej oraz z grupą dzieci, testy określające stopień opanowania umiejętności matematycznych. Zawartość: Działania na liczbach 1-20, Działania na liczbach do 100, Działania na liczbach do 1000, Działania na liczbach wielocyfrowych - ułamki dziesiętne, Działania na liczbach wielocyfrowych - ułamki, procenty, czas, miary i wagi, Aplikacja nauczyciela, Zestaw pomocy dydaktycznych. Spełnia

				wymagania europejskiej Dyrektywy dla Wyrobów Medycznych 93/42/EEC.
45.	Program dydaktyczny dla nauczycieli	1		Multimedialne zasoby oraz scenariusze na tablicę interaktywną i rzutnik. Umożliwia ciekawe prowadzenie lekcji z tablicą interaktywną lub rzutnikiem. Zestaw zawiera gotowe lekcje oraz zasoby edukacyjne zgodne z aktualną podstawą programową. Możliwość przygotowania lekcji według swojego pomysłu, narzędzia umożliwiające zapoznanie się z materiałami multimedialnymi, a następnie zaprezentowanie finalnej i dopracowanej wersji uczniom. Możliwość korzystania z m.in. filmów instruktażowych (np. obsługa tablicy interaktywnej, praca z programem), scenariuszy zajęć wbudowanych w aplikację oraz pomysłów na lekcję w formie drukowanej. Zawiera min. 36 zagadnień wraz z dołączonymi scenariuszami lekcji w formie drukowanej i elektronicznej (pliki PDF), min. 110 animacji, symulacji i ilustracji, min. 60 interaktywnych ćwiczeń, prezentacji, gier i filmów, filmy instruktażowe, dotyczące m.in. obsługi tablicy interaktywnej oraz pracy z programem. Dla klas 4-6
46.	Edukacyjny program – pakiet przedmiotowy	1		Edukacyjny program komputerowy zawierający wiadomości z zakresu programu nauczania z matematyki w szkole podstawowej w klasach 4-6. Program powinien zawierać materiał dydaktyczny, filmy video i animacje, testy. Zakres zagadnień m.in.: działania pisemne, liczby naturalne, figury geometryczne, ułamki zwykłe i dziesiętne, liczby całkowite, procenty.
47.	Bryły porównawcze. Pojemniki do pomiaru objętości	4		Przezroczyste pojemniki z w formie figur geometrycznych z podziałką do pokazania relacji między objętością pojemnością, masą i kształtem. 6 szt. w trzech kształtach. Wys. min. 11 cm, poj. 2 x 1000ml, 3 x 500ml, 1 x 250 ml, Wiek 8+

48.	Ułamki demonstracyjne	4		Kolorowe segmenty o różnej wielkości nakładane na trzpienie w prosty i przejrzysty sposób pokazują zależności pomiędzy ułamkami (1, 1/2, 1/3, 1/4, 1/5, 1/6, 1/8, 1/10, 1/12). min. 50 elementów, podstawa o wym. min. 36 x 7 x 13,5 cm.
49.	Geoplan dwustronny	8		Na jednej stronie znajduje się 25 kwadratowo uporządkowanych kołeczków. Specjalne gumowe pierścienie umożliwiają manipulację. Obydwie strony, szczególnie ta rozmieszczona w formie okręgu, nadają się do wprowadzenia pojęć takich jak połowa lub ćwiartka. Min.15 cm.
50.	Geoplan	8		Dwustronna podstawa z umieszczonymi równomiernie kołeczkami, na które nakładamy elastyczne gumki w celu uzyskania dowolnego kształtu geometrycznego. Z jednej strony siatka (11 x 11 kołeczków), a z drugiej okrąg z 24 kołeczków. Na okręgu widoczny jest zapis stopni oraz ułamków. Zestaw jest pomocą dydaktyczną łączącą naukę ułamków z geometrią, wym. min. 21 x 21 cm.
51.	Karty do geoplanu – (zadania podstawowe, łatwe)	2		Interesujące karty pracy z zadaniami do przezroczystych geoplanów. Zestaw 1-12 kart do ćwiczeń z 1 gumką.
52.	Układanka do dodawania i odejmowania do 100	2		Oryginalne układanki edukacyjne. Elementy układanki są trójkątne – na każdym z boków zapisane są zadania lub odpowiedzi. Zadaniem dzieci jest takie ułożenie trójkątów, aby dopasować odpowiedzi do zadań i to w taki sposób, aby wszystkie stykające się elementy pasowały do siebie wzdłuż każdego boku. Powstała figura umożliwia szybką samokontrolę poprawności wykonania wszystkich zadań. 2 układanki po min. 24 elementy; łącznie 48 kart (o boku min. 6 cm) w pudełku z wkładką do sortowania.

53.	Dystansomierz	2		Łatwy w obsłudze przyrząd do odmierzania dużych odległości. Dziecko prowadzi przed sobą koło po mierzonym odcinku drogi. Po przejechaniu odległości 1 metra pojawia się charakterystyczne kliknięcie. Odczytu dokonujemy na liczniku zamontowanym na odwrocie tarczy. Dystansomierz posiada wygodny uchwyt z regulacją długości. Średnica tarczy min. 32 cm; max. długość uchwytu 78 cm
54.	Liczmany - żetony	4		Przezroczysta wersja kolorowych krążków. Niezwykle ekonomiczne i trwałe liczmany do sortowania, przeliczania i przeprowadzania prostych działań. Praca z liczmanami pozwalają dzieciom na naukę matematyki poprzez manipulację konkretnym materiałem. Krążki można wykorzystać do przeprowadzania ćwiczeń w sortowaniu i budowaniu rytmów, rozwijając ich spostrzegawczość i zdolność logicznego myślenia. 1000 szt. W 4 kolorach w plastikowym wiaderku.
55.	Liczmany	4		Zestaw kolorowych liczmanów przeznaczonych do nauki liczenia, sortowania oraz tworzenia rytmów. Min. 72 szt. liczmanów wykonanych z elastycznego tworzywa sztucznego, w tym: członkowie rodziny i zwierzęta domowe. Wysokość od min. 3 cm do min. 6 cm.
56.	Owoce liczmany	4		6 kolorów i 6 kształtów: różne owoce, min. 108 elementów.
57.	Magnetyczne krążki i znaki arytmetyczne	4		80 krążków niebiesko-czerwonych, 20 krążków ze znakami arytmetycznymi. Średnica min. 5 cm, tacka do przechowywania.
58.	Zestaw do badania podzielności liczb	2		Bardzo konkretny, wizualny sposób do badania podzielności liczb i wyszukiwania liczb

				pierwszych. Niebieskie trójkąty to liczby wyjściowe, dla których będziemy szukać mnożników (trójkąty zielone) tak długo aż dojdziemy do liczb pierwszych (trójkąty czerwone). Zawartość: 24 dużych trójkątów niebieskich (bok 8 cm), 45 średnich trójkątów (bok 6 cm), 95 małych trójkątów czerwonych (bok 3 cm), łącznie min. 164 elementy z pianki. Instrukcja.
59.	Przyrząd do ilustracji figur jednokładnych i podobnych - demonstracyjny	1		Pomoc dydaktyczna przeznaczona do budowania figur geometrycznych i badania ich własności. Łącząc ze sobą płaskowniki uczniowie w konkretnym działaniu poznają jednokładność i podobieństwo figur geometrycznych. Zawartość: płaskowniki perforowane różnych długości, kątomierz 360 stopni, linki elastyczne, śruby i nakrętki.
60.	Zegar magnetyczny	1		Kolorowy i przejrzysty zegar magnetyczny pomoże każdemu uczniowi przyswoić umiejętność dokonywania odczytów zegarowych. Zestaw zawiera: tablicę magnetyczną z tarczą zegarową podzieloną na minuty, kwadranse i godziny (min. 50 x 50 cm), 2 wskazówki ruchome, 40 elementów do zapisu wskazań zegara.
61.	Wielokąty – zestaw klasowy, 15 kształtów (na rzutnik)	2		Zestaw różnokolorowych kształtów geometrycznych z tworzywa sztucznego. Pomoc przydatna do badania geometrii, obwodu itp. Min.. 450 szt. w 15 kolorach Zestaw transparentnych figur geometrycznych do prezentacji na rzutniku pisma, wykonanych z wysokiej jakości plastiku. Zawierać ma 15 figur w różnych kolorach. Umożliwia szereg ćwiczeń demonstracyjnych na rzutniku – obliczanie pól, obwodów, ułamki, tworzenie figur, symetria itd.
62.	Program komputerowy do treningów matematycznych	1		Program ułatwia dzieciom w wieku 5-9 lat nabycie umiejętności matematycznych. Ćwiczenia zawarte w programie są przedstawione w formie zabaw i gier zawierających 3 poziomy trudności. Program umożliwia jednoczesne śledzenie postępów w nauce. Ćwiczenia w programie poprawiają: myślenie przedoperacyjne i operacyjne, percepcję, samokontrolę i koncentrację, pamięć operacyjną i proceduralną, myślenie

				przyczynowo-skutkowe orientację w czasie i przestrzeni.
63.	Komputerowy program dydaktyczny dla nauczycieli	1		Program pozwala na łatwe wyjaśnienie uczniom omawianych tematów za pomocą prezentacji materiału w postaci animacji, filmów, symulacji, prezentacji multimedialnych i zdjęć. Oprogramowanie zawiera także zbiór interaktywnych ćwiczeń, które umożliwiają gruntowne utrwalenie wiedzy. Pracując z programem nauczyciel może skorzystać z gotowych pomysłów przeprowadzenia lekcji lub może tworzyć własne scenariusze lekcji i następnie zaprezentować je w formie multimedialnej uczniom szkoły podstawowej. Zawartość: min. 35 zagadnień wraz z dołączonymi scenariuszami lekcji w formie drukowanej i elektronicznej (pliki PDF), min. 110 animacji, symulacji i ilustracji, min. 60 interaktywnych ćwiczeń, prezentacji, gier i filmów,
64.	Program interaktywny do przekształceń geometrycznych	1		Interaktywny program, do nauki matematyki w szkole podstawowej. Program służy do prezentacji przekształceń geometrycznych, zawiera szereg zdjęć i animacji w trójwymiarze. Struktura programu umożliwia łatwe przekazywanie nowych informacji, a także powtarzanie i sprawdzanie wiedzy nabytej przez uczniów.

Wyposażenie pracowni przyrodniczej (biologia)

Szkoła Podstawowa w Masłowie Pierwszym			
Lp.	**Wyszczególnienie**	**Ilość**	**Opis**

1.	Mikroskop	1	Obrotowa głowica wyposażona jest w trzy obiektywy zapewniające powiększenia: 64x, 160x oraz 640x. Najmocniejszy obiektyw (40x) posiada specjalny mechanizm sprężynowy, który zapobiega uszkodzeniu układu optycznego, gdy użytkownik przypadkowo dotknie szkiełka nakrywkowego soczewką. • Mikroskop • Obiektywy: min. 4x, 10x, 40xs • Okular: min.WF16x • Stolik z zaciskami • Obrotowa diafragma • Rewolwer min. 3 obiektywy • Kondensor • Wbudowane górne i dolne oświetlenie LED • Zasilacz sieciowy • 3 baterie AA • Zestaw do eksperymentów • Instrukcja obsługi i karta gwarancyjna
2.	Preparaty mikroskopowe 50 szt.	50	Zestaw 50 szt. preparatów mikroskopowych zawierających różne tkanki zwierzęce i roślinne umieszczone na szkiełkach podstawowych o wymiarze 76 x 26 x 1 mm lub zbliżonym, z opisem w języku polskim.
3.	Lupy kolorowe średnica 110mm	6	Zestaw 6 kolorowych (6 kolorów) lup z rączką o dużym powiększeniu 4,5x. Średnica każdej soczewki (plastikowa) wynosi ponad 11 cm.
4.	Plansza 70x110 Rośliny lecznicze i zioła -polska przyroda	1	Plansza dydaktyczna, która przedstawia rośliny lecznicze i zioła występujące w Polsce: nagietek lekarski, lipa, głóg dwuszyjkowy. Nieoceniona pomoc na zajęcia z biologii. Z pewnością ozdobi salę lekcyjną oraz zaciekawi uczniów. Ta bardzo przydatna i estetycznie wykonana plansza dydaktyczna pokryta jest cienką folią bezbarwną, dzięki czemu jest łatwa do utrzymania w czystości i odporniejsza na proces starzenia papieru, a także płowienia kolorów. Można po niej pisać pisakami ścieralnymi wprowadzając dodatkowe oznaczenia i notatki dydaktyczne. Plansza może być także zwijana do przechowywania. Min. 42 przykłady roślin leczniczych i ziół. Wymiary: Min. 70 cm x 100 cm Wykonanie:

			Papier kredowy o gramaturze 250 g. - foliowanie dwustronne - metalowe listwy z zawieszeniem
5.	Plansza 70x110 Rośliny pospolite -polska przyroda	1	Rośliny pospolite w przyrodzie polskiej to np.: - gorczyca biała - babka lancetowata - bazylia - bylica pospolita - dziurawiec - mak polny - gwiazdnica pospolita Min. 42 przykłady roślin pospolitych. Wymiary: Min.70 cm x 100 cm Wykonanie: - Papier kredowy o gramaturze 250 g. - foliowanie dwustronne - metalowe listwy z zawieszeniem.
6.	Plansza 70x110 Gady i płazy chronione -polska przyroda	1	Płazy chronione w Polsce to m.in.: - ropucha zielona, żaba śmieszka, salamandra plamista, traszka karpacka, żaba dalmatyńska. Gady chronione w przyrodzie polskiej to m.in.: jaszczurka zielona, żmija zygzakowata, gniewosz plamisty, wąż eskulapa DANE TECHNICZNE Druk wg najwyższych standardów dla wydawnictw wielkoformatowych w 1 arkuszu wydawniczym nie klejony. Pokrycie, folia wzmacniająca, nadająca efektowny połysk. Folia zawiera filtr UV opóźniający proces - płowienia kolorów Wymiary: Min.70 cm x 100 cm Wykonanie:

			- Papier kredowy o gramaturze 250 g. - foliowanie dwustronne
7.	Plansza 70x110 Ssaki chronione i łowne -polska przyroda	1	Nieoceniona pomoc na zajęcia z biologii. Podział ssaków w przyrodzie polskiej na: a) ssaki chronione, m.in.: jeż zachodni, bóbr, żbik, ryś, kret, łasica, żołędnica, wiewiórka, żubr, wydra, gronostaj, norka europejska, b) ssaki łowne, m.in.: lis pospolity, sarna, jeleń europejski, łoś, zając szarak, borsuk, kuna domowa, tchórz zwyczajny, dzik. DANE TECHNICZNE Druk wg najwyższych standardów dla wydawnictw wielkoformatowych w 1 arkuszu wydawniczym nie klejony. Pokrycie, folia wzmacniająca, nadająca efektowny połysk. Folia zawiera filtr UV opóźniający proces płowienia kolorów. Wymiary: Min.70 cm x 100 cm Wykonanie: - Papier kredowy o gramaturze 250 g. - foliowanie dwustronne
8.	Plansza 70x110 Ptaki drapieżne -polska przyroda	1	Plansza dydaktyczna, która przedstawia polskie ptaki drapieżne (rybołów, kobuz, jastrząb, bielik) w tym sowy (śnieżna, płomykówka, puchacz). Nieoceniona pomoc na zajęcia z biologii. DANE TECHNICZNE Druk wg najwyższych standardów dla wydawnictw wielkoformatowych w 1 arkuszu wydawniczym nie klejony. Pokrycie, folia wzmacniająca, nadająca efektowny połysk. Folia zawiera filtr UV opóźniający proces płowienia kolorów. Wymiary: Min.70 cm x 100 cm Wykonanie: - Papier kredowy o gramaturze min. 250 g. - foliowanie dwustronne
9.	Plansza 70x110	1	Plansza dydaktyczna przeznaczona dla szkół, placówek oświatowych i instytucji kulturalnych. Przedstawia sieci

	Sieci i łańcuchy pokarmowe -polska przyroda		i łańcuchy pokarmowe zwierząt w środowisku wodnym i lądowym. Wymiary planszy po rozwinięciu: min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
10.	Plansza 70x110 Piętrowość w lesie -polska przyroda	1	Plansza edukacyjna pomocna na zajęciach z przyrody. Obrazuje piętrowość w lesie, składającą się na ściółkę, runo, podszyt oraz korony drzew, przedstawia poziomy życia zwierząt i owadów np. borsuków czy żuków oraz ptaki, owoce i inne rośliny leśne. Wymiary planszy po rozwinięciu: min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
11.	Plansza 70x110 Mieszkańcy pól i łąk	1	Plansza dydaktyczna eksponowana w salach lekcyjnych, pracowniach, gabinetach i na korytarzach szkolnych. Przedstawia zwierzęta żyjące na polach i łąkach np. pędrak, mysz polna, jaskier, bażant. Wymiary planszy po rozwinięciu: min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.

12.	Plansza 70x110 Mieszkańcy Bałtyku	1	Plansza dydaktyczna o estetycznej kolorystyce i czytelnie rozłożonej treści, zawierająca informacje o zwierzętach zamieszkujących pod i nad wodami Bałtyku. Wymiary planszy po rozwinięciu: min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
13.	Plansza 70x110 Mieszkańcy jezior	1	Plansza edukacyjna, która będzie doskonałym uzupełnieniem lekcji przyrody. Przedstawia zwierzęta i rośliny żyjące pod i nad wodami jezior np. błotniarka stawowa, moczarka kanadyjska, okoń, grążel żółty, bóbr, kaczka krzyżówka. Wymiary planszy po rozwinięciu: min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min.250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
14.	Plansza 70x110 Mieszkańcy Tatr -polska przyroda	1	Plansza dydaktyczna o interesującej kolorystyce i ciekawym wykonaniu. Zawiera informacje o mieszkańcach Tatr: a) zwierzętach np. niedźwiedź brunatny, kozica, darniówka tatrzańska. b) roślinach np. zarzyczka górska, szarlotka alpejska. Wymiary planszy po rozwinięciu: min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g,

			- druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
15.	Plansza 70x110 Piętrowość w górach -polska przyroda	1	Plansza edukacyjna, która przedstawia piętrowość w górach: pogórze, regiel dolny, regiel górny, kosodrzewina, hale, turnie. Pokazuje jakie zwierzęta i rośliny występują na danym poziomie. Wymiary planszy po rozwinięciu: min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
16.	Plansza 70x110 Owady szkodniki -polska przyroda	1	Plansza szkolna nie zastąpiona na lekcji przyrody i biologii. Opisuje owady szkodniki spotkane w Polsce np. kornik drukarz, kołatek domowy, brudnica mniszka, połyśnica marchwianka. Metryczka każdego gatunku składa się z polskiej oraz łacińskiej nazwy, rysunku i opisu. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
17.	Plansza 70x110 Owady -polska przyroda	1	Plansza dydaktyczna przedstawiająca owady żyjące w Polsce np. komar widliszek, zawadzik leśniczek, kowal dwuplamek oraz gatunki chronione np. szklarnik leśny, dębosz, jelonek rogacz. Taka estetycznie wykonana pomoc szkolna z pewnością zaciekawi uczniów. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny:

			- plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
18.	Plansza 70x110 Ryby -polska przyroda	1	Plansza szkolna, która będzie świetną pomocą dla nauczyciela biologii i przyrody. Przedstawia najpopularniejsze ryby słodkowodne występujące w Polsce np. płoć, pstrąg, sum. Dodatkowo wyszczególnione są ryby chronione m.in. minóg, aloza, piekielnica. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min 250g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
19.	Plansza 70x110 Ptaki śpiewające -polska przyroda	1	Plansza edukacyjna która przejrzystością treści i kolorystyką barw zaciekawi każdego ucznia. Obrazuje ona najpopularniejsze polskie ptaki śpiewające np. gil, kowalik, mazurek, czyżyk, skowronek. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę
20.	Plansza 70x110 Ptaki wodne -polska przyroda	1	Plansza dydaktyczna, na której ukazane są ptaki wodne żyjące w Polsce np. kulon, kwokacz, wodnik, zielonka. Stanowi doskonałą pomoc naukową na lekcjach biologii i przyrody. Wymiary planszy min. 70x100 cm.

			Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
21.	Plansza 70x110 Budowa rośliny, proces fotosyntezy	1	Plansza edukacyjna obrazująca budowę rośliny, budowę komórki roślinnej, proces fotosyntezy oraz rodzaje liści. Taka plansza z pewnością utrwali wiedzę i ozdobi każdą salę lekcyjną. Wymiar planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
22.	Plansza 70x110 Muszle ślimaków i małż	1	Z takie planszy dydaktycznej dowiedzieć się można wiele ciekawych i przydatnych informacji o muszlach ślimaków m.in. porcelanki, trochusy, stożki oraz muszlach małż np. przegrzebek, perłopław, arka, urąbki, omułek. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
23.	Plansza 70x110 Budowle i mieszkania zwierząt	1	Plansza edukacyjna pokazująca w ciekawy sposób budowle, mieszkania i schronienia zwierząt np. gniazdo bociana, sieć krzyżaka, żeremie bobra. Wymiary planszy min. 70x100 cm.

			Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
24.	Plansza 70x110 Mieszkańcy lasów	1	Szkolna plansza przedstawiająca przykłady zwierząt zamieszkujących las np. zaskroniec, ryś, puchacz, żubr. Wymiar planszy po rozwinięciu min.70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
25.	Plansza 70x110 Owady -budowa anatomiczna	1	Plansza przedstawia schemat budowy anatomicznej owada, elementy jego budowy, np.: serce, wole, zwój nadgardzielowy, oko złożone, gruczoł ślinowy, tchawka, jelito tylnie Rozmiar planszy min. 70 cm x 100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
26.	Plansza 70x110 Płazy -budowa anatomiczna	1	Plansza dydaktyczna niezastąpiona w salach lekcyjnych, pracowniach, gabinetach i na korytarzach szkolnych. Obrazuje: a) schemat budowy anatomicznej żaby b) opis jej elementy budowy np.: żołądek, serce, krtań, mózg, płuco, rdzeń kręgowy.

			c) fazy rozwoju żaby oraz d) trzy przykłady płazów: ropucha, salamandra, rzekotka drzewna. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
27.	Plansza 70x110 Gady -budowa anatomiczna	1	Plansza edukacyjna przedstawiająca schemat budowy gada na przykładzie anatomii jaszczurki, stanowić będzie niezastąpioną pomoc zarówno dla uczniów jak dla nauczyciela. Plansza ukazuje charakterystyczne elementy budowy jaszczurki np. serce, wątroba, lejek jajowada. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
28.	Plansza 70x110 Ssaki -budowa anatomiczna	1	Plansza dydaktyczna wykonana w interesującej kolorystyce i zawierająca szczegółowe treści dotyczące budowy anatomicznej ssaka. Na przykładzie anatomii konia opisane zostały elementu jego budowy np. mostek, nerki, policzek pierwszy, kość śródręcza. Poniżej przedstawionego schematu znajdują się przykłady pięciu ssaków: kota, słonia, małpy, niedźwiedzia polarnego i płetwala błękitnego. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny,

			- ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
29.	Plansza 70x110 Pierwotniaki, gąbki, jamochłony-budowa anatomiczna	1	Plansza szkolna wykonana z dbałością o najmniejszy szczegół zwróci uwagę każdego ucznia. Pokazuje schemat budowy anatomicznej: a) gąbki oraz jej przykłady, b) pierwotniaka na przykładzie pantofelka i inne przykłady pierwotniaków, c) jamochłonów na przykładzie meduzy i innych. Wymiary planszy min.70x10 cm Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
30.	Plansza 70x110 Płazińce, obleńce, pierścienice-budowa anatomiczna	1	Plansza edukacyjna przedstawiająca schemat budowy anatomicznej: a) płazińców na przykładzie tasiemca, b) obleńców na przykładzie glisty, c) pierścienic na przykładzie dżdżownicy. Ta estetycznie wykonana plansza świetnie utrwali poznaną wiedzę. Wymiary planszy min.70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
31.	Plansza 70x110 Pajęczaki-budowa	1	Plansza dydaktyczna stanowić będzie doskonałą pomoc naukową na lekcjach przyrody i biologii. Obrazuje budowę anatomiczną pajęczaków na przykładzie anatomii pająka.

	anatomiczna		Poniżej schematu znajduje się 7 przykładowych pajęczaków np. krzyżak, czarna wdowa, skorupiak. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
32.	Plansza 70x110 Skorupiaki-budowa anatomiczna	1	Plansza dydaktyczna pokazująca budowę anatomiczną skorupiaków na przykładzie raka. Poniżej na planszy znajdują się inne skorupiaki np. krewetka, krab, podwój, langusta. Ta bardzo przydatna i estetycznie wykonana plansza zaciekawi każdego ucznia. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
33.	Plansza 70x110 Szkarłupnie-budowa anatomiczna	1	Plansza edukacyjna przedstawiająca schemat budowy szkarłupni na podstawie anatomii rozgwiazdy. Dzięki wymienionym elementom budowy widać gdzie znajduję się np. gonada, część odźwiernikowa żołądka. Plansza zawiera również przykłady innych szkarłupni takich jak: jeżowiec, wężowidło, strzykwa. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.

34.	Plansza 70x110 Mięczaki-budowa anatomiczna	1	Plansza dydaktyczna o czytelnie rozłożonej treści i barwnych obrazkach. Ukazuje na przykładzie ślimaka schemat budowy mięczaków. Poniżej schematu wyróżnione są przykładowe mięczaki: ośmiornica, łodzik, kałamarnica, ślimak winniczek. Wymiar planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
35.	Plansza 70x110 Ryby-budowa anatomiczna	1	Plansza szkolna zawierająca przykłady ryb tj. łosoś, sandacz, rekin, węgorz. Ale w szczególności przedstawia budowę anatomiczną ryby. Taka plansza powinna znajdować się w każdej sali biologicznej lub przyrodniczej. Wymiar planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
36.	Plansza 70x110 Ptaki-budowa anatomiczna	1	Nieoceniona pomoc naukowa w postaci planszy edukacyjnej pokazującej budowę anatomiczną ptaka. Z planszy można wyczytać również przykłady ptaków tj. sowa, myszołów, struś. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.

37.	Plansza 70x110 Rośliny ogrodowe -polska przyroda	1	Plansza dydaktyczna obrazująca rośliny ogrodowe występujące w Polsce. Dzięki zrozumiałej treści i przejrzystym obrazom doskonale przyswoi wiedzę uczniów. Wymiary planszy min.70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
38.	Plansza 70x110 Rośliny uprawne polska przyroda	1	Plansza dydaktyczna nie zastąpiona na lekcjach przyrody. Przedstawia rośliny uprawne w Polsce m.in. burak pastewny, kukurydza, rzepak. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
39.	Plansza 70x110 Drzewa liściaste -polska przyroda	1	Plansza edukacyjna pokazująca drzewa liściaste w polskiej przyrodzie np. lipa, klon, topola. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
40.	Plansza 70x110 Drzewa iglaste	1	Plansza dydaktyczna dzięki której w łatwy sposób uczniowie przyswoją wiedzę dotyczącą drzew iglastych np. sosna, modrzew, limba.

	-polska przyroda		Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
41.	Plansza 70x110 Grzyby jadalne, trujące i chronione -polska przyroda	1	Plansza pomocne w edukacji dzieci zwłaszcza przed okresem letnich spacerów po lesie. Solidne wykonanie i estetyczna kolorystyka pozwolą w łatwy sposób opanować wiadomości o grzybach. Plansza zawiera najważniejsze informacje dotyczące grzybów: a) jadalnych np. borowik szlachetny, gąska, b) trujących np. muchomor czerwony, olszówka, c) chronionych np. smardz jadalny, sromotnik bezwstydny. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
42.	Plansza 70x110 Minerały i kamienie szlachetne	1	Plansza dydaktyczna, która przedstawia minerały i kamienie z podziałem na ozdobne, szlachetne oraz półszlachetne. Wymiary planszy min. 70x 100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi,

			- wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
43.	Plansza 70x110 Układ oddechowy -anatomia człowieka	1	Pomoc naukowa w postaci planszy dydaktycznej obrazującej układ oddechowy człowieka. Na rysunkach pokazano budowę płuc, tchawicy oraz pęcherzyka płucnego, a także pracę płuc i przepony podczas wdechu i wydechu. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
44.	Plansza 70x110 Układ nerwowy -anatomia człowieka	1	Plansza edukacyjna będąca świetną pomocą dla nauczyciela biologii. Jej czytelna treść i kolorystyka z pewnością zaciekawi uczniów, a także ozdobi każdą salę lekcyjną. Plansza zawiera informacje dotyczące budowę układu nerwowego człowieka np. mózg, nerwy lędźwiowe oraz przekrój kręgosłupa np. rdzeń kręgowy, trzon kręgu. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
45.	Plansza 70x110 Układ krwionośny -anatomia człowieka	1	Plansza dydaktyczna obrazująca budowę układu krwionośnego człowieka. W bardzo czytelny sposób pokazany jest krwiobieg, schemat krążenia krwi (mały i duży). Szczegółowo opisano przekrój i cykl pracy serca, budowa naczyń krwionośnych, składniki krwi i śledziona. Plansza wykonana z dbałością o każdy szczegół będzie pomocna nie tylko na lekcji biologii. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna,

			- papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
46.	Plansza 70x110 Układ pokarmowy -anatomia człowieka	1	Plansza szkolna wykonana w estetyczny i czytelny sposób. Z łatwością można przyswoić zawarte na niej wiadomości. Plansza przedstawia budowę układu pokarmowego oraz strefy smakowe języka, budowę ślinianek i przekrój żołądka. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
47.	Plansza 70x110 Układ rozrodczy -anatomia człowieka	1	Niezastąpiona pomoc dla nauczyciela biologii w postaci planszy edukacyjnej. Pokazuje ona budowę układu rozrodczego, organy płciowe człowieka, proces zapłodnienia oraz rozwój płodu. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min.250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
48.	Plansza 70x110 Układ mięśniowy -anatomia człowieka	1	Plansza dydaktyczna przedstawia układ mięśniowy człowieka. Wymienione są poszczególne mięśnie w organizmie (czołowy, piersiowy większy, czworoboczny, najszerszy grzbietu itd.) oraz podstawowe typy mięśni (wielodzielny, długi, pierzasty, dwugłowy itd.). Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny:

			- plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę
49.	Plansza 70x110 Szkielet człowieka -anatomia człowieka	1	Plansza edukacyjna doskonałą pomocą na zajęcia z biologii. W estetyczny i czytelny sposób pokazuje budowę szkieletu człowieka (czaszkę, kręgi, obojczyk, kości kończyn itd.) Oprócz szkieletu na planszy występuje również: a) przekrój kości np. szpik kostny, kanały Haversa, b) typy połączeń kości np. panewkowy, zawiasowy, c) budowa miednicy np. kość krzyżowa, kość kulszowa Wymiary planszy min.70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
50.	Plansza 70x110 Zmysły człowieka -anatomia człowieka	1	Plansza dydaktyczna przedstawiająca budowę i funkcję pięciu zmysłów człowieka oko (wzrok), ucho (słuch), język (smak), nos (węch), skóra (dotyk). Jest doskonałą pomocą w nauczaniu związanym z anatomią człowieka. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę
51.	Plansza 70x110	1	Plansza edukacyjna obrazująca budowę skóry, włosa

	Skóra, włosy, paznokcie -anatomia człowieka		i paznokcia. Eksponowana w salach lekcyjnych, pracowniach, gabinetach i na korytarzach szkolnych z pewnością zaciekawi każdego. Wymiary planszy min.70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
52.	Plansza 70x110 Mikroelementy i makroelementy w organizmie człowieka	1	Plansza szkolna zawierające informacje dotyczące mikroelementów (np. żelazo, miedź , jod) i makroelementów (np. potas, wapń, magnez) niezbędnych do funkcjonowania ludzkiego organizmu, objawy niedoboru oraz przykłady żywności będącej najbogatszym ich źródłem. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
53.	Plansza 70x110 Zasady zdrowego żywienia	1	Zasady zdrowego żywienia to plansza zawierająca opis produktów znajdujących się w piramidzie odżywiania, opisująca z czego się składają i co grozi człowiekowi, gdy będzie ich nadużywał. Opisane składniki to: tłuszcze, cukier i sól, mięso, ryby i rośliny strączkowe, mleko i jego przetwory, owoce, warzywa, produkty zbożowe, woda. Na planszy znajduje się opisana aktywność fizyczna jako jedna z zasad zdrowego żywienia. Wymiary planszy min. 70 x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny,

			- ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
54.	Plansza 70x110 Serce człowieka -anatomia człowieka	1	Plansza dydaktyczna pokazująca budowę serca człowieka z opisanymi elementami, np. aorta, mięsień, żyła czcza dolna, zastawka aortalna. Na planszy znajdują się również obrazki zastawki płucnej (otwartej, zamkniętej) i zastawki mitralnej (otwartej, zamkniętej). Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
55.	Plansza 70x110 Bakterie i wirusy	1	Plansza edukacyjna przedstawiająca wiadomości dotyczące bakterii i wirusów. W przypadku bakterii dowiedzieć się można o: pojęciu bakteria, schemacie budowy np. wić, rzęski, substancje zapachowe, koloniach bakterii np. dwoinka, rakietowiec, przykładowych chorobach bakteryjnych u ludzi, zwierząt i roślin. W przypadku wirusów ważnymi informacjami są: pojęcie wirusa, schemat budowy wirusa np. enzym , nic RNA, mechanizm działania retrowirusa HIV wywołującego AIDS, przykłady wirusów np. wirus grypy, wirus mozaiki tytoniowej, przykładowe choroby wirusowe u ludzi, zwierząt i roślin. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
56.	Plansza 70x110 Komórki i tkanki	1	Plansza dydaktyczna bardzo przydatna na lekcjach biologii. Opisuje budowę komórki i tkanki roślinnej i zwierzęcej. Dzięki przejrzystej treści uczeń w łatwy sposób zobaczy wszystkie różnice.

			Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
57.	Plansza 70x110 Pasożyty człowieka	1	Plansza szkolna pokazująca szczegółowo wyrysowane cykle rozwojowe: zarodźca malarycznego, glisty ludzkiej, tasiemca nieuzbrojonego oraz tasiemca uzbrojonego. Przedstawia również inne najczęściej występujące u człowieka pasożyty np. motylica wątrobowa, pijawka, kleszcz. Wymiar planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
58.	Pakiet wskaźnikowy pH gleby	1	Pakiet do kolorymetrycznego określania poziomu pH gleby. Przeprowadzanie testu jest bardzo proste, a wynik otrzymuje się niezwłocznie. W pakiecie: - 50 ml roztworu wskaźnikowego (ok. 100 testów) - zafoliowana skala kolorymetryczna wraz z transparentnymi zamykanymi fiolkami do próbek testowych.
59.	Skały i minerały zestaw 50 szt.	1	Zestaw 50 różnych skał i minerałów każdy w osobnej przegródce, przechowywanych w drewnianym etui w rozmiarze minimum 46,5x25x7cm.
60.	Stacja meteo	1	Zestaw do samodzielnego wykonania stacji meteorologicznej. Zawartość zestawu: termometr, ramię termometru, 2 polówki kolumny, ramie deszczomierza, lejek, plastikowa rurka, chorągiewka, ramię chorągiewki, kompas, ramie wiatromierza, łopatki wiatromierza, piasta wiatromierza, krótka oś, długa oś, zakrywka śruby, instrukcja. Wymiary pudełka min. 17 x 22 x 6 cm.

61.	Lornetka 8x21	1	Powiększenie: min. 8x Średnica obiektywu: min. 21 mm Pole widzenia (m/1000m): 126 Źrenica wyjściowa: min. 2,6 mm Odległość od oka: min. 10 mm Układ pryzmatu: Roof
62.	Plansze interaktywne Biologia Szkoła podstawowa.	2	Zestaw plansz interaktywnych do nauki biologii dla szkół podstawowych.

Szkoła Podstawowa w Mąchocicach-Scholasterii			
Lp.	**Wyszczególnienie**	**Ilość**	**Opis**
1.	Mikroskop	1	Obrotowa głowica wyposażona jest w trzy obiektywy zapewniające powiększenia: 64x, 160x oraz 640x. Najmocniejszy obiektyw (40x) posiada specjalny mechanizm sprężynowy, który zapobiega uszkodzeniu układu optycznego, gdy użytkownik przypadkowo dotknie szkiełka nakrywkowego soczewką. • Mikroskop • Obiektywy: min. 4x, 10x, 40xs • Okular: min.WF16x • Stolik z zaciskami • Obrotowa diafragma • Rewolwer min. 3 obiektywy • Kondensor • Wbudowane górne i dolne oświetlenie LED • Zasilacz sieciowy • 3 baterie AA • Zestaw do eksperymentów • Instrukcja obsługi i karta gwarancyjna
2.	Preparaty mikroskopowe	50	Zestaw 50 szt. preparatów mikroskopowych zawierających różne tkanki zwierzęce i roślinne

	50 szt.		umieszczone na szkiełkach podstawowych o wymiarze 76 x 26 x 1 mm lub zbliżonym, z opisem w języku polskim.
3.	Lupy kolorowe średnica 110mm	6	Zestaw 6 kolorowych (6 kolorów) lup z rączką o dużym powiększeniu 4,5x. Średnica każdej soczewki (plastikowa) wynosi ponad 11 cm.
4.	Plansza 70x110 Rośliny lecznicze i zioła -polska przyroda	1	Plansza dydaktyczna, która przedstawia rośliny lecznicze i zioła występujące w Polsce: nagietek lekarski, lipa, głóg dwuszyjkowy. Nieoceniona pomoc na zajęcia z biologii. Z pewnością ozdobi salę lekcyjną oraz zaciekawi uczniów. Ta bardzo przydatna i estetycznie wykonana plansza dydaktyczna pokryta jest cienką folią bezbarwną, dzięki czemu jest łatwa do utrzymania w czystości i odporniejsza na proces starzenia papieru, a także płowienia kolorów. Można po niej pisać pisakami ścieralnymi wprowadzając dodatkowe oznaczenia i notatki dydaktyczne. Plansza może być także zwijana do przechowywania. Min. 42 przykłady roślin leczniczych i ziół. Wymiary: Min. 70 cm x 100 cm Wykonanie: Papier kredowy o gramaturze 250 g. - foliowanie dwustronne - metalowe listwy z zawieszeniem
5.	Plansza 70x110 Rośliny pospolite -polska przyroda	1	Rośliny pospolite w przyrodzie polskiej to np.: - gorczyca biała - babka lancetowata - bazylia - bylica pospolita - dziurawiec - mak polny - gwiazdnica pospolita Min. 42 przykłady roślin pospolitych. Wymiary: Min.70 cm x 100 cm Wykonanie: - Papier kredowy o gramaturze 250 g.

			- foliowanie dwustronne - metalowe listwy z zawieszeniem.
6.	Plansza 70x110 Gady i płazy chronione -polska przyroda	1	Płazy chronione w Polsce to m.in.: - ropucha zielona, żaba śmieszka, salamandra plamista, traszka karpacka, żaba dalmatyńska. Gady chronione w przyrodzie polskiej to m.in.: jaszczurka zielona, żmija zygzakowata, gniewosz plamisty, wąż eskulapa DANE TECHNICZNE Druk wg najwyższych standardów dla wydawnictw wielkoformatowych w 1 arkuszu wydawniczym nie klejony. Pokrycie, folia wzmacniająca, nadająca efektowny połysk. Folia zawiera filtr UV opóźniający proces - płowienia kolorów Wymiary: Min.70 cm x 100 cm Wykonanie: - Papier kredowy o gramaturze 250 g. - foliowanie dwustronne
7.	Plansza 70x110 Ssaki chronione i łowne -polska przyroda	1	Nieoceniona pomoc na zajęcia z biologii. Podział ssaków w przyrodzie polskiej na: a) ssaki chronione, m.in.: jeż zachodni, bóbr, żbik, ryś, kret, łasica, żołędnica, wiewiórka, żubr, wydra, gronostaj, norka europejska, b) ssaki łowne, m.in.: lis pospolity, sarna, jeleń europejski, łoś, zając szarak, borsuk, kuna domowa, tchórz zwyczajny, dzik. DANE TECHNICZNE Druk wg najwyższych standardów dla wydawnictw wielkoformatowych w 1 arkuszu wydawniczym nie klejony. Pokrycie, folia wzmacniająca, nadająca efektowny połysk. Folia zawiera filtr UV opóźniający proces płowienia kolorów. Wymiary: Min.70 cm x 100 cm Wykonanie:

			- Papier kredowy o gramaturze 250 g. - foliowanie dwustronne
8.	Plansza 70x110 Ptaki drapieżne -polska przyroda	1	Plansza dydaktyczna, która przedstawia polskie ptaki drapieżne (rybołów, kobuz, jastrząb, bielik) w tym sowy (śnieżna, płomykówka, puchacz). Nieoceniona pomoc na zajęcia z biologii. DANE TECHNICZNE Druk wg najwyższych standardów dla wydawnictw wielkoformatowych w 1 arkuszu wydawniczym nie klejony. Pokrycie, folia wzmacniająca, nadająca efektowny połysk. Folia zawiera filtr UV opóźniający proces płowienia kolorów. Wymiary: Min.70 cm x 100 cm Wykonanie: - Papier kredowy o gramaturze min. 250 g. - foliowanie dwustronne
9.	Plansza 70x110 Sieci i łańcuchy pokarmowe -polska przyroda	1	Plansza dydaktyczna przeznaczona dla szkół, placówek oświatowych i instytucji kulturalnych. Przedstawia sieci i łańcuchy pokarmowe zwierząt w środowisku wodnym i lądowym. Wymiary planszy po rozwinięciu: min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
10.	Plansza 70x110 Piętrowość w lesie -polska przyroda	1	Plansza edukacyjna pomocna na zajęciach z przyrody. Obrazuje piętrowość w lesie, składającą się na ściółkę, runo, podszyt oraz korony drzew, przedstawia poziomy życia zwierząt i owadów np. borsuków czy żuków oraz ptaki, owoce i inne rośliny leśne. Wymiary planszy po rozwinięciu: min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250g,

			- druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
11.	Plansza 70x110 Mieszkańcy pól i łąk	1	Plansza dydaktyczna eksponowana w salach lekcyjnych, pracowniach, gabinetach i na korytarzach szkolnych. Przedstawia zwierzęta żyjące na polach i łąkach np. pędrak, mysz polna, jaskier, bażant. Wymiary planszy po rozwinięciu: min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
12.	Plansza 70x110 Mieszkańcy Bałtyku	1	Plansza dydaktyczna o estetycznej kolorystyce i czytelnie rozłożonej treści, zawierająca informacje o zwierzętach zamieszkujących pod i nad wodami Bałtyku. Wymiary planszy po rozwinięciu: min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
13.	Plansza 70x110 Mieszkańcy jezior	1	Plansza edukacyjna, która będzie doskonałym uzupełnieniem lekcji przyrody. Przedstawia zwierzęta i rośliny żyjące pod i nad wodami jezior np. błotniarka stawowa, moczarka kanadyjska, okoń, grążel żółty, bóbr, kaczka krzyżówka. Wymiary planszy po rozwinięciu: min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna,

			- papier kredowy o gramaturze min.250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
14.	Plansza 70x110 Mieszkańcy Tatr -polska przyroda	1	Plansza dydaktyczna o interesującej kolorystyce i ciekawym wykonaniu. Zawiera informacje o mieszkańcach Tatr: a) zwierzętach np. niedźwiedź brunatny, kozica, darniówka tatrzańska. b) roślinach np. zarzyczka górska, szarlotka alpejska. Wymiary planszy po rozwinięciu: min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
15.	Plansza 70x110 Piętrowość w górach -polska przyroda	1	Plansza edukacyjna, która przedstawia piętrowość w górach: pogórze, regiel dolny, regiel górny, kosodrzewina, hale, turnie. Pokazuje jakie zwierzęta i rośliny występują na danym poziomie. Wymiary planszy po rozwinięciu: min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
16.	Plansza 70x110	1	Plansza szkolna nie zastąpiona na lekcji przyrody i biologii. Opisuje owady szkodniki spotkane w Polsce np.

	Owady szkodniki -polska przyroda		kornik drukarz, kołatek domowy, brudnica mniszka, połyśnica marchwianka. Metryczka każdego gatunku składa się z polskiej oraz łacińskiej nazwy, rysunku i opisu. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
17.	Plansza 70x110 Owady -polska przyroda	1	Plansza dydaktyczna przedstawiająca owady żyjące w Polsce np. komar widliszek, zawadzik leśniczek, kowal dwuplamek oraz gatunki chronione np. szklarnik leśny, dębosz, jelonek rogacz. Taka estetycznie wykonana pomoc szkolna z pewnością zaciekawi uczniów. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
18.	Plansza 70x110 Ryby -polska przyroda	1	Plansza szkolna, która będzie świetną pomocą dla nauczyciela biologii i przyrody. Przedstawia najpopularniejsze ryby słodkowodne występujące w Polsce np. płoć, pstrąg, sum. Dodatkowo wyszczególnione są ryby chronione m.in. minóg, aloza, piekielnica. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min 250g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi,

			- wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
19.	Plansza 70x110 Ptaki śpiewające -polska przyroda	1	Plansza edukacyjna która przejrzystością treści i kolorystyką barw zaciekawi każdego ucznia. Obrazuje ona najpopularniejsze polskie ptaki śpiewające np. gil, kowalik, mazurek, czyżyk, skowronek. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę
20.	Plansza 70x110 Ptaki wodne -polska przyroda	1	Plansza dydaktyczna, na której ukazane są ptaki wodne żyjące w Polsce np. kulon, kwokacz, wodnik, zielonka. Stanowi doskonałą pomoc naukową na lekcjach biologii i przyrody. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
21.	Plansza 70x110 Budowa rośliny, proces fotosyntezy	1	Plansza edukacyjna obrazująca budowę rośliny, budowę komórki roślinnej, proces fotosyntezy oraz rodzaje liści. Taka plansza z pewnością utrwali wiedzę i ozdobi każdą salę lekcyjną. Wymiar planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi,

			- wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
22.	Plansza 70x110 Muszle ślimaków i małż	1	Z takie planszy dydaktycznej dowiedzieć się można wiele ciekawych i przydatnych informacji o muszlach ślimaków m.in. porcelanki, trochusy, stożki oraz muszlach małż np. przegrzebek, perłopław, arka, urąbki, omułek. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
23.	Plansza 70x110 Budowle i mieszkania zwierząt	1	Plansza edukacyjna pokazująca w ciekawy sposób budowle, mieszkania i schronienia zwierząt np. gniazdo bociana, sieć krzyżaka, żeremie bobra. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
24.	Plansza 70x110 Mieszkańcy lasów	1	Szkolna plansza przedstawiająca przykłady zwierząt zamieszkujących las np. zaskroniec, ryś, puchacz, żubr. Wymiar planszy po rozwinięciu min.70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.

25.	Plansza 70x110 Owady -budowa anatomiczna	1	Plansza przedstawia schemat budowy anatomicznej owada, elementy jego budowy, np.: serce, wole, zwój nadgardzielowy, oko złożone, gruczoł ślinowy, tchawka, jelito tylnie Rozmiar planszy min. 70 cm x 100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
26.	Plansza 70x110 Płazy -budowa anatomiczna	1	Plansza dydaktyczna niezastąpiona w salach lekcyjnych, pracowniach, gabinetach i na korytarzach szkolnych. Obrazuje: a) schemat budowy anatomicznej żaby b) opis jej elementy budowy np.: żołądek, serce, krtań, mózg, płuco, rdzeń kręgowy. c) fazy rozwoju żaby oraz d) trzy przykłady płazów: ropucha, salamandra, rzekotka drzewna. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
27.	Plansza 70x110 Gady -budowa anatomiczna	1	Plansza edukacyjna przedstawiająca schemat budowy gada na przykładzie anatomii jaszczurki, stanowić będzie niezastąpioną pomoc zarówno dla uczniów jak dla nauczyciela. Plansza ukazuje charakterystyczne elementy budowy jaszczurki np. serce, wątroba, lejek jajowada. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny:

			- plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
28.	Plansza 70x110 Ssaki -budowa anatomiczna	1	Plansza dydaktyczna wykonana w interesującej kolorystyce i zawierająca szczegółowe treści dotyczące budowy anatomicznej ssaka. Na przykładzie anatomii konia opisane zostały elementu jego budowy np. mostek, nerki, policzek pierwszy, kość śródręcza. Poniżej przedstawionego schematu znajdują się przykłady pięciu ssaków: kota, słonia, małpy, niedźwiedzia polarnego i płetwala błękitnego. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
29.	Plansza 70x110 Pierwotniaki, gąbki, jamochłony-budowa anatomiczna	1	Plansza szkolna wykonana z dbałością o najmniejszy szczegół zwróci uwagę każdego ucznia. Pokazuje schemat budowy anatomicznej: a) gąbki oraz jej przykłady, b) pierwotniaka na przykładzie pantofelka i inne przykłady pierwotniaków, c) jamochłonów na przykładzie meduzy i innych. Wymiary planszy min.70x10 cm Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.

30.	Plansza 70x110 Płazińce, obleńce, pierścienice-budowa anatomiczna	1	Plansza edukacyjna przedstawiająca schemat budowy anatomicznej: a) płazińców na przykładzie tasiemca, b) obleńców na przykładzie glisty, c) pierścienic na przykładzie dżdżownicy. Ta estetycznie wykonana plansza świetnie utrwali poznaną wiedzę. Wymiary planszy min.70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
31.	Plansza 70x110 Pajęczaki-budowa anatomiczna	1	Plansza dydaktyczna stanowić będzie doskonałą pomoc naukową na lekcjach przyrody i biologii. Obrazuje budowę anatomiczną pajęczaków na przykładzie anatomii pająka. Poniżej schematu znajduje się 7 przykładowych pajęczaków np. krzyżak, czarna wdowa, skorupiak. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
32.	Plansza 70x110 Skorupiaki-budowa anatomiczna	1	Plansza dydaktyczna pokazująca budowę anatomiczną skorupiaków na przykładzie raka. Poniżej na planszy znajdują się inne skorupiaki np. krewetka, krab, podwój, langusta. Ta bardzo przydatna i estetycznie wykonana plansza zaciekawi każdego ucznia. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g,

			- druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
33.	Plansza 70x110 Szkarłupnie-budowa anatomiczna	1	Plansza edukacyjna przedstawiająca schemat budowy szkarłupni na podstawie anatomii rozgwiazdy. Dzięki wymienionym elementom budowy widać gdzie znajduję się np. gonada, część odźwiernikowa żołądka. Plansza zawiera również przykłady innych szkarłupni takich jak: jeżowiec, wężowidło, strzykwa. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
34.	Plansza 70x110 Mięczaki-budowa anatomiczna	1	Plansza dydaktyczna o czytelnie rozłożonej treści i barwnych obrazkach. Ukazuje na przykładzie ślimaka schemat budowy mięczaków. Poniżej schematu wyróżnione są przykładowe mięczaki: ośmiornica, łodzik, kałamarnica, ślimak winniczek. Wymiar planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
35.	Plansza 70x110 Ryby-budowa anatomiczna	1	Plansza szkolna zawierająca przykłady ryb tj. łosoś, sandacz, rekin, węgorz. Ale w szczególności przedstawia budowę anatomiczną ryby. Taka plansza powinna znajdować się w każdej sali biologicznej lub przyrodniczej. Wymiar planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna,

			- papier kredowy o gramaturze min 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
36.	Plansza 70x110 Ptaki-budowa anatomiczna	1	Nieoceniona pomoc naukowa w postaci planszy edukacyjnej pokazującej budowę anatomiczną ptaka. Z planszy można wyczytać również przykłady ptaków tj. sowa, myszołów, struś. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
37.	Plansza 70x110 Rośliny ogrodowe -polska przyroda	1	Plansza dydaktyczna obrazująca rośliny ogrodowe występujące w Polsce. Dzięki zrozumiałej treści i przejrzystym obrazom doskonale przyswoi wiedzę uczniów. Wymiary planszy min.70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
38.	Plansza 70x110 Rośliny uprawne polska przyroda	1	Plansza dydaktyczna nie zastąpiona na lekcjach przyrody. Przedstawia rośliny uprawne w Polsce m.in. burak pastewny, kukurydza, rzepak. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g,

			- druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
39.	Plansza 70x110 Drzewa liściaste -polska przyroda	1	Plansza edukacyjna pokazująca drzewa liściaste w polskiej przyrodzie np. lipa, klon, topola. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
40.	Plansza 70x110 Drzewa iglaste -polska przyroda	1	Plansza dydaktyczna dzięki której w łatwy sposób uczniowie przyswoją wiedzę dotyczącą drzew iglastych np. sosna, modrzew, limba. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
41.	Plansza 70x110 Grzyby jadalne, trujące i chronione -polska przyroda	1	Plansza pomocne w edukacji dzieci zwłaszcza przed okresem letnich spacerów po lesie. Solidne wykonanie i estetyczna kolorystyka pozwolą w łatwy sposób opanować wiadomości o grzybach. Plansza zawiera najważniejsze informacje dotyczące grzybów: a) jadalnych np. borowik szlachetny, gąska, b) trujących np. muchomor czerwony, olszówka, c) chronionych np. smardz jadalny, sromotnik bezwstydny. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny:

			- plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
42.	Plansza 70x110 Minerały i kamienie szlachetne	1	Plansza dydaktyczna, która przedstawia minerały i kamienie z podziałem na ozdobne, szlachetne oraz półszlachetne. Wymiary planszy min. 70x 100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
43.	Plansza 70x110 Układ oddechowy -anatomia człowieka	1	Pomoc naukowa w postaci planszy dydaktycznej obrazującej układ oddechowy człowieka. Na rysunkach pokazano budowę płuc, tchawicy oraz pęcherzyka płucnego, a także pracę płuc i przepony podczas wdechu i wydechu. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
44.	Plansza 70x110 Układ nerwowy -anatomia człowieka	1	Plansza edukacyjna będąca świetną pomocą dla nauczyciela biologii. Jej czytelna treść i kolorystyka z pewnością zaciekawi uczniów, a także ozdobi każdą salę lekcyjną. Plansza zawiera informacje dotyczące budowę układu nerwowego człowieka np. mózg, nerwy lędźwiowe oraz przekrój kręgosłupa np. rdzeń kręgowy, trzon kręgu.

			Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
45.	Plansza 70x110 Układ krwionośny -anatomia człowieka	1	Plansza dydaktyczna obrazująca budowę układu krwionośnego człowieka. W bardzo czytelny sposób pokazany jest krwiobieg, schemat krążenia krwi (mały i duży). Szczegółowo opisano przekrój i cykl pracy serca, budowa naczyń krwionośnych, składniki krwi i śledziona. Plansza wykonana z dbałością o każdy szczegół będzie pomocna nie tylko na lekcji biologii. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
46.	Plansza 70x110 Układ pokarmowy -anatomia człowieka	1	Plansza szkolna wykonana w estetyczny i czytelny sposób. Z łatwością można przyswoić zawarte na niej wiadomości. Plansza przedstawia budowę układu pokarmowego oraz strefy smakowe języka, budowę ślinianek i przekrój żołądka. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.

47.	Plansza 70x110 Układ rozrodczy -anatomia człowieka	1	Niezastąpiona pomoc dla nauczyciela biologii w postaci planszy edukacyjnej. Pokazuje ona budowę układu rozrodczego, organy płciowe człowieka, proces zapłodnienia oraz rozwój płodu. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min.250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
48.	Plansza 70x110 Układ mięśniowy -anatomia człowieka	1	Plansza dydaktyczna przedstawia układ mięśniowy człowieka. Wymienione są poszczególne mięśnie w organizmie (czołowy, piersiowy większy, czworoboczny, najszerszy grzbietu itd.) oraz podstawowe typy mięśni (wielodzielny, długi, pierzasty, dwugłowy itd.). Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę
49.	Plansza 70x110 Szkielet człowieka -anatomia człowieka	1	Plansza edukacyjna doskonałą pomocą na zajęcia z biologii. W estetyczny i czytelny sposób pokazuje budowę szkieletu człowieka (czaszkę, kręgi, obojczyk, kości kończyn itd.) Oprócz szkieletu na planszy występuje również: a) przekrój kości np. szpik kostny, kanały Haversa, b) typy połączeń kości np. panewkowy, zawiasowy, c) budowa miednicy np. kość krzyżowa, kość kulszowa Wymiary planszy min.70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g,

			- druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
50.	Plansza 70x110 Zmysły człowieka -anatomia człowieka	1	Plansza dydaktyczna przedstawiająca budowę i funkcję pięciu zmysłów człowieka oko (wzrok), ucho (słuch), język (smak), nos (węch), skóra (dotyk). Jest doskonałą pomocą w nauczaniu związanym z anatomią człowieka. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę
51.	Plansza 70x110 Skóra, włosy, paznokcie -anatomia człowieka	1	Plansza edukacyjna obrazująca budowę skóry, włosa i paznokcia. Eksponowana w salach lekcyjnych, pracowniach, gabinetach i na korytarzach szkolnych z pewnością zaciekawi każdego. Wymiary planszy min.70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
52.	Plansza 70x110 Mikroelementy i makroelementy w organizmie człowieka	1	Plansza szkolna zawierające informacje dotyczące mikroelementów (np. żelazo, miedź , jod) i makroelementów (np. potas, wapń, magnez) niezbędnych do funkcjonowania ludzkiego organizmu, objawy niedoboru oraz przykłady żywności będącej najbogatszym ich źródłem. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny:

			- plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
53.	Plansza 70x110 Zasady zdrowego żywienia	1	Zasady zdrowego żywienia to plansza zawierająca opis produktów znajdujących się w piramidzie odżywiania, opisująca z czego się składają i co grozi człowiekowi, gdy będzie ich nadużywał. Opisane składniki to: tłuszcze, cukier i sól, mięso, ryby i rośliny strączkowe, mleko i jego przetwory, owoce, warzywa, produkty zbożowe, woda. Na planszy znajduje się opisana aktywność fizyczna jako jedna z zasad zdrowego żywienia. Wymiary planszy min. 70 x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
54.	Plansza 70x110 Serce człowieka -anatomia człowieka	1	Plansza dydaktyczna pokazująca budowę serca człowieka z opisanymi elementami, np. aorta, mięsień, żyła czcza dolna, zastawka aortalna. Na planszy znajdują się również obrazki zastawki płucnej (otwartej, zamkniętej) i zastawki mitralnej (otwartej, zamkniętej). Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
55.	Plansza 70x110 Bakterie i wirusy	1	Plansza edukacyjna przedstawiająca wiadomości dotyczące bakterii i wirusów. W przypadku bakterii dowiedzieć się można o: pojęciu bakteria, schemacie budowy np. wić, rzęski, substancje zapachowe, koloniach bakterii np.

			dwoinka, rakietowiec, przykładowych chorobach bakteryjnych u ludzi, zwierząt i roślin. W przypadku wirusów ważnymi informacjami są: pojęcie wirusa, schemat budowy wirusa np. enzym , nic RNA, mechanizm działania retrowirusa HIV wywołującego AIDS, przykłady wirusów np. wirus grypy, wirus mozaiki tytoniowej, przykładowe choroby wirusowe u ludzi, zwierząt i roślin. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
56.	Plansza 70x110 Komórki i tkanki	1	Plansza dydaktyczna bardzo przydatna na lekcjach biologii. Opisuje budowę komórki i tkanki roślinnej i zwierzęcej. Dzięki przejrzystej treści uczeń w łatwy sposób zobaczy wszystkie różnice. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
57.	Plansza 70x110 Pasożyty człowieka	1	Plansza szkolna pokazująca szczegółowo wyrysowane cykle rozwojowe: zarodźca malarycznego, glisty ludzkiej, tasiemca nieuzbrojonego oraz tasiemca uzbrojonego. Przedstawia również inne najczęściej występujące u człowieka pasożyty np. motylica wątrobowa, pijawka, kleszcz. Wymiar planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g,

			- druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
58.	Pakiet wskaźnikowy pH gleby	1	Pakiet do kolorymetrycznego określania poziomu pH gleby. Przeprowadzanie testu jest bardzo proste, a wynik otrzymuje się niezwłocznie. W pakiecie: - 50 ml roztworu wskaźnikowego (ok. 100 testów) - zafoliowana skala kolorymetryczna wraz z transparentnymi zamykanymi fiolkami do próbek testowych.
59.	Skały i minerały zestaw 50 szt.	1	Zestaw 50 różnych skał i minerałów każdy w osobnej przegródce, przechowywanych w drewnianym etui w rozmiarze minimum 46,5x25x7cm.
60.	Stacja meteo	1	Zestaw do samodzielnego wykonania stacji meteorologicznej. Zawartość zestawu: termometr, ramię termometru, 2 polówki kolumny, ramie deszczomierza, lejek, plastikowa rurka, chorągiewka, ramię chorągiewki, kompas, ramie wiatromierza, łopatki wiatromierza, piasta wiatromierza, krótka oś, długa oś, zakrywka śruby, instrukcja. Wymiary pudełka min. 17 x 22 x 6 cm.
61.	Lornetka 8x21	1	Powiększenie: min. 8x Średnica obiektywu: min. 21 mm Pole widzenia (m/1000m): 126 Źrenica wyjściowa: min. 2,6 mm Odległość od oka: min. 10 mm Układ pryzmatu: Roof
62.	Plansze interaktywne Biologia Szkoła podstawowa.	2	Zestaw plansz interaktywnych do nauki biologii dla szkół podstawowych.

Zadanie 2 – Wyposażenie pracowni przyrodniczej (geografia)

Szkoła Podstawowa w Masłowie Pierwszym

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Zdjęcie poglądowe	Opis
1.	Globus fizyczny	1		Typ globusa: fizyczny Średnica: 250 mm Wysokość: min. 38 cm Skala: 1:50 000 000 Powierzchnia globusa: lakierowana na błysk. Plastikowa niska stopka
2.	Globus polityczny			Typ globusa: polityczny Średnica: 250 mm Wysokość: min.. 38 cm Powierzchnia globusa: lakierowana na błysk. Skala: 1:50 000 000 Plastikowa niska stopka
3.	Afryka -mapa fizyczna 100x140	1		Afryka. Mapa ścienna, dwustronna - fizyczna / polityczna Wymiary: min.100 x 140 cm Skala: 1:9 100 000 Materiał: Mapa oprawiona w plastikowe rurki, dwustronnie laminowana, gotowa do zawieszenia na ścianie. Możliwość pisania mazakami suchościeralnymi. Minimalny zakres mapy: Na jednej stronie powinna być zamieszczona mapa **ogólnogeograficzną Afryki**, gdzie będzie min. zamieszczono ukształtowanie powierzchni kontynentu (zastosowano metodę hipsometryczną), rozmieszczenie obiektów hydrograficznych, położenie najważniejszych miejscowości, linii kolejowych i dróg, przebieg granic państw i kontynentów. W **treści fizycznej** mapy min.: Granice państw Koleje, drogi Kanały Rzeki, jeziora, wodospady Zapory wodne

				Bagna Solniska Pustynie piaszczyste, żwirowe, kamieniste, lawowe i solne Lodowce Rezerwaty Szczyty, wulkany Wysokości Głębokości Rafy koralowe Prądy morskie Na drugiej stronie mapy podział **polityczny** kontynentu. Poszczególne kraje wyszczególnione za pomocą wyrazistych kolorów. W treści mapy politycznej min.: Granice państw Koleje Drogi Kanały Rzeki, jeziora, wodospady Bagna Solniska Pustynie piaszczyste, żwirowe, kamieniste, lawowe i solne Szczyty, wulkany Wysokości Głębokości Flagi, stolice, powierzchnie i ludność państw
4.	Ameryka Południowa -mapa polityczna i fizyczna 100x140	1		Ameryka Południowa. Mapa ścienna, dwustronna - fizyczna / polityczna. Wymiary: min. 100 x 140 cm Skala: 1:8 150 000 Materiał: Mapa oprawiona w plastikowe rurki, dwustronnie laminowana, gotowa do zawieszenia na ścianie. Możliwość pisania mazakami suchościeralnymi.

				Na jednej stronie zamieszczono mapę **ogólnogeograficzną Ameryki Południowej**, gdzie zamieszczono min. zamieszczone będzie ukształtowanie powierzchni kontynentu (zastosowano metodę hipsometryczną), rozmieszczenie obiektów hydrograficznych, położenie najważniejszych miejscowości, linii kolejowych i dróg, przebieg granic państw i kontynentów; W **treści fizycznej** mapy min.: Granice państw Miasta według ilości mieszkańców Koleje Drogi Kanały Rzeki, jeziora, wodospady Zapory wodne Bagna Solniska Pustynie piaszczyste Lodowce Parki narodowe Wulkany, przełęcze, szczyty Wysokości Głębokości Rafy koralowe Granice wiecznej zmarzliny Prądy morskie Na drugiej stronie podział **polityczny** kontynentu. Poszczególne kraje wyszczególnione za pomocą wyrazistych kolorów. W treści mapy politycznej min.: Granice państw Granice stanów i prowincji Koleje

				Drogi Kanały Rzeki, jeziora, wodospady Zapory wodne Głębokości Flagi, stolice powierzchnie i ilości ludności państw
5.	Ameryka Północna -mapa polityczna i fizyczna 100x140	1		Ameryka Północna. Mapa ścienna, dwustronna - fizyczna / polityczna Wymiary: min. 100 x 140 cm Skala: 1:9 000 000 Materiał: Mapa oprawiona w plastikowe rurki, dwustronnie laminowana, gotowa do zawieszenia na ścianie. Możliwość pisania mazakami suchościeralnymi. Minimalny zakres mapy: Na jednej stronie powinna być zamieszczona mapa **ogólnogeograficzną Ameryki Północnej**, gdzie zamieszczono min. ukształtowanie powierzchni kontynentu (zastosowano metodę hipsometryczną), rozmieszczenie obiektów hydrograficznych, położenie najważniejszych miejscowości, linii kolejowych i dróg, przebieg granic państw i kontynentów; mapę wyróżnia bogate nazewnictwo fizycznogeograficzne. W **treści fizycznej** mapy min.: Granice państw Miasta według ilości mieszkańców Koleje Drogi Kanały Rzeki, jeziora, wodospady Zapory wodne Bagna Solniska Pustynie piaszczyste Lodowce Parki narodowe

				Wulkany, przełęcze, szczyty Wysokości Głębokości Rafy koralowe Granice wiecznej zmarzliny Prądy morskie Na drugiej stronie mapy podział **polityczny** kontynentu. Poszczególne kraje wyszczególnione za pomocą wyrazistych kolorów. W treści mapy politycznej min.: Granice państw Granice stanów i prowincji Koleje Drogi Kanały Rzeki, jeziora, wodospady Zapory wodne Głębokości Flagi, stolice, powierzchnie i ilości ludności państw
6.	Australia -mapa polityczna i fizyczna 100x140	1		Australia. Mapa ścienna, dwustronna - fizyczna / polityczna Wymiary: min. 100 x 140 cm Skala: 1:6 200 000 Materiał: Mapa oprawiona w plastikowe rurki, dwustronnie laminowana, gotowa do zawieszenia na ścianie. Możliwość pisania mazakami suchościeralnymi. Minimalny zakres mapy: Na jednej stronie powinna być zamieszczona mapa **ogólnogeograficzną Australii**, gdzie zamieszczono min. ukształtowanie powierzchni kontynentu (zastosowano metodę hipsometryczną), rozmieszczenie obiektów hydrograficznych, położenie najważniejszych miejscowości, linii kolejowych i dróg, przebieg granic państw i kontynentów; mapę wyróżnia bogate nazewnictwo fizycznogeograficzne.

				W **treści fizycznej** mapy min.: Granice państw Miasta według ilości mieszkańców Koleje Drogi Kanały Rzeki, jeziora, wodospady Zapory wodne Bagna Solniska Pustynie piaszczyste Lodowce Parki narodowe Wulkany, przełęcze, szczyty Wysokości Głębokości Rafy koralowe Granice wiecznej zmarzliny Prądy morskie Mapki tematyczne Na drugiej stronie mapy podział **polityczny** kontynentu. Poszczególne kraje wyszczególnione za pomocą wyrazistych kolorów. W **treści politycznej** mapy min.: Granice państw Granice stanów i prowincji Koleje Drogi Kanały Rzeki, jeziora, wodospady Zapory wodne Głębokości

				Flagi, stolice, powierzchnie i ilości ludności państw.
7.	Azja -mapa polityczna i fizyczna 100x140	1		Azja. Mapa ścienna, dwustronna - fizyczna / polityczna Wymiary: min.100 x 140 cm Skala: 1:6 200 000 Materiał: Mapa oprawiona w plastikowe rurki, dwustronnie laminowana, gotowa do zawieszenia na ścianie. Możliwość pisania mazakami suchościeralnymi. Minimalny zakres mapy: Na jednej stronie powinna być zamieszczona mapa **ogólnogeograficzną Azji**, gdzie zamieszczono min. ukształtowanie powierzchni kontynentu (zastosowano metodę hipsometryczną), rozmieszczenie obiektów hydrograficznych, położenie najważniejszych miejscowości, linii kolejowych i dróg, przebieg granic państw i kontynentów; mapę wyróżnia bogate nazewnictwo fizycznogeograficzne. W **treści fizycznej** mapy min.: Granice państw Miasta według ilości mieszkańców Koleje Drogi Kanały Rzeki, jeziora, wodospady Zapory wodne Bagna Solniska Pustynie piaszczyste Lodowce Parki narodowe Wulkany, przełęcze, szczyty Wysokości Głębokości Rafy koralowe Granice wiecznej zmarzliny Prądy morskie

				Mapki tematyczne Na drugiej stronie mapy podział **polityczny** kontynentu. Poszczególne kraje wyszczególnione za pomocą wyrazistych kolorów. W **treści politycznej** mapy min.: Granice państw Granice stanów i prowincji Koleje Drogi Kanały Rzeki, jeziora, wodospady Zapory wodne Głębokości Flagi, stolice, powierzchnie i ilości ludności państw.
8.	Globus zoologiczny z opisem	1		Typ globusa: Globus zoologiczny z zaznaczonymi miejscami występowania poszczególnych gatunków zwierząt. W zestawie: opis zwierząt występujących na naszej planecie. Skala: 1:50 000 000 Powierzchnia globusa: lakierowana na błysk. Średnica: min. 220 mm Wysokość: min. 30 cm
9.	Plansza 70x110 Budowa wulkanu	1		Plansza dydaktyczna przedstawiająca budowę wulkanu oraz wypisane największe czynne wulkany świata. Plansza ta wspaniale zobrazuje tematykę poruszaną na lekcji przyrody lub geografii. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać

				flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
10.	Plansza 70x110 Pory roku	1		Plansza szkolna przedstawiająca cztery pory roku będzie niezastąpioną pomocą na lekcjach geografii. Wymiary planszy: Opis techniczny min. 70x100 cm. - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
11.	Plansza 70x110 Układ Słoneczny	1		Plansza edukacyjna obrazująca Układ Słoneczny, opisująca każdą z dziewięciu planet: Słońce, Uran, Jowisz, Ziemia, Wenus, Merkury, Mars, Saturn, Neptun. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
12.	Plansza 70x110 Mapa pogody	1		Plansza dydaktyczna – mapa wyjaśniająca pojęcia dotyczące pogody tj. pogoda, klimat, prognoza pogody, ciśnienie atmosferyczna, temperatura powietrza, zachmurzenie. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna,

				- papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
13.	Plansza 70x110 Chmury i ich rodzaje	1		Plansza szkolna wyjaśniająca w bardzo prosty i zrozumiały sposób pojęcie chmury oraz opisująca rodzaje chmur np. pierzaste, warstwowo-deszczowe, kłębiaste. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
14.	Plansza 70x110 Rafa koralowa -zwierzęta świata	1		Plansza edukacyjna o zwierzętach żyjących na świecie. Przedstawia zwierzęta żyjące na rafie koralowej np. meduzy czy żółwie morskie. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
15.	Plansza 70x110 Zjawiska atmosferyczne	1		Plansza dydaktyczna. Estetyczna plansza, czytelna treść zawierająca informacje o zjawiskach atmosferycznych takich jak: deszcz, śnieg, grad, rosa, szron, szadź, mgła, tęcza, piorun.

				Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
16.	Plansza 70x110 Obieg wody w przyrodzie	1		Plansza szkolna w jasny i prosty sposób przedstawia obieg wody w przyrodzie. Z pewnością zaciekawi uczniów i ozdobi każdą salę lekcyjną. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
17.	Plansza 70x110 Pustynia Sahara -zwierzęta świata	2		Plansza edukacyjna o zwierzętach żyjących na świecie. Kolorowa plansza obrazująca zwierzęta świata, żyjące na Pustyni Sahara. Są to np. dromadery, lisy pustynne feneki lub skorpiony. Wymiar planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.

18.	Plansza 70x110 Australia -zwierzęta świata	1		Plansza edukacyjna o zwierzętach żyjących na świecie. W atrakcyjny sposób pokazuje jakie zwierzęta zamieszkują Australię. Wymienione są np. kangur, dziobak, dingo, diabeł tasmański. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
19.	Plansza 70x110 Sawanna afrykańska -zwierzęta świata	1		Plansza edukacyjna o zwierzętach żyjących na świecie. Doskonała pomoc na lekcjach biologii lub przyrody przedstawiająca zwierzęta żyjące na Sawannie Afrykańskiej. Są to: struś, lew, sęp, żyrafa, hiena, zebra, nosorożec, gepard. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
20.	Plansza 70x110 Dżungla afrykańska -zwierzęta świata	1		Plansza edukacyjna o zwierzętach żyjących na świecie. Estetycznie wykonana praca obrazująca zwierzęta zamieszkujące dżungle afrykańską zaciekawi niejednego ucznia. Dowiedzieć się można o szympansie, gorylu czy gepardzie. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny:

				- plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
21.	Plansza 70x110 Dżungla amazońska -zwierzęta świata	1		Plansza edukacyjna o zwierzętach żyjących na świecie. Plansza przedstawia zwierzęta żyjące w dżungli amazońskiej np. leniwca lub tukana. Wymiar planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
22.	Plansza 70x110 Ameryka Północna -zwierzęta świata	1		Plansza edukacyjna o zwierzętach żyjących na świecie. Obrazująca zwierzęta zamieszkujące Amerykę Północną. Są to m.in. łoś, bizon, skunks, indyk. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
23.	Plansza 70x110 Arktyka	1		Plansza edukacyjna o zwierzętach żyjących na świecie. Bardzo przydatna na lekcjach biologii lub przyrody ukazująca zwierzęcy świat Arktyki. Należą do

	-zwierzęta świata			niego m.in. albatros, foka, lampart morski, orka, pingwin, niedźwiedź polarny. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
24.	Plansza 70x110 Azja Południowo-Wschodnia -zwierzęta świata	1		Plansza edukacyjna o zwierzętach żyjących na świecie w Azji Południowo-Wschodniej. Żyją tam jedne z najbardziej rozpoznawalnych i lubianych gatunków tj. tygrys, słoń azjatycki czy orangutan. Wymiar planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
25.	Plansza 70x110 Azja Środkowa -zwierzęta świata	1		Plansza edukacyjna o zwierzętach żyjących na świecie. Treść i nowoczesna kolorystyka planszy, aby w łatwy sposób zapamiętać zawarte na niej informacje dotyczące zwierząt zamieszkujących Azję Środkową. Zwierzętami tymi są: wielbłąd dwugarbny, pantera śnieżna, bobak, panda wielka, suhak. Wymiar planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna,

				- papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
26.	Piankowy model Ziemi	1		Model ziemi rozkładający się na dwie półkule, prezentując cztery główne powłoki wnętrza ziemi. Model wykonany z kolorowego i miękkiego tworzywa. Idealny dla młodych geologów oraz podczas lekcji geografii. Średnica modelu: min. 13 cm.
27.	Plansze interaktywne Geografia Szkoła podstawowa	1		Zestaw plansz interaktywnych do nauki geografii dla szkoły podstawowej.

Szkoła Podstawowa w Mąchocicach-Scholasterii				
Lp.	**Wyszczególnienie**	**Ilość**	**Zdjęcie poglądowe**	**Opis**
1.	Globus fizyczny	1		Typ globusa: fizyczny Średnica: 250 mm Wysokość: min. 38 cm Skala: 1:50 000 000 Powierzchnia globusa: lakierowana na błysk. Plastikowa niska stopka
2.	Globus polityczny			Typ globusa: polityczny Średnica: 250 mm Wysokość: min.. 38 cm Powierzchnia globusa: lakierowana na błysk. Skala: 1:50 000 000

				Plastikowa niska stopka
3.	Afryka -mapa fizyczna 100x140	1		Afryka. Mapa ścienna, dwustronna - fizyczna / polityczna Wymiary: min.100 x 140 cm Skala: 1:9 100 000 Materiał: Mapa oprawiona w plastikowe rurki, dwustronnie laminowana, gotowa do zawieszenia na ścianie. Możliwość pisania mazakami suchościeralnymi. Minimalny zakres mapy: Na jednej stronie powinna być zamieszczona mapa **ogólnogeograficzną Afryki**, gdzie będzie min. zamieszczono ukształtowanie powierzchni kontynentu (zastosowano metodę hipsometryczną), rozmieszczenie obiektów hydrograficznych, położenie najważniejszych miejscowości, linii kolejowych i dróg, przebieg granic państw i kontynentów. W **treści fizycznej** mapy min.: Granice państw Koleje, drogi Kanały Rzeki, jeziora, wodospady Zapory wodne Bagna Solniska Pustynie piaszczyste, żwirowe, kamieniste, lawowe i solne Lodowce Rezerwaty Szczyty, wulkany Wysokości Głębokości Rafy koralowe Prądy morskie Na drugiej stronie mapy podział **polityczny** kontynentu. Poszczególne kraje wyszczególnione za pomocą wyrazistych kolorów.

				W treści mapy politycznej min.: Granice państw Koleje Drogi Kanały Rzeki, jeziora, wodospady Bagna Solniska Pustynie piaszczyste, żwirowe, kamieniste, lawowe i solne Szczyty, wulkany Wysokości Głębokości Flagi, stolice, powierzchnie i ludność państw
4.	Ameryka Południowa -mapa polityczna i fizyczna 100x140	1		Ameryka Południowa. Mapa ścienna, dwustronna - fizyczna / polityczna. Wymiary: min. 100 x 140 cm Skala: 1:8 150 000 Materiał: Mapa oprawiona w plastikowe rurki, dwustronnie laminowana, gotowa do zawieszenia na ścianie. Możliwość pisania mazakami suchościeralnymi. Na jednej stronie zamieszczono mapę **ogólnogeograficzną Ameryki Południowej**, gdzie zamieszczono min. zamieszczone będzie ukształtowanie powierzchni kontynentu (zastosowano metodę hipsometryczną), rozmieszczenie obiektów hydrograficznych, położenie najważniejszych miejscowości, linii kolejowych i dróg, przebieg granic państw i kontynentów; W **treści fizycznej** mapy min.: Granice państw Miasta według ilości mieszkańców Koleje Drogi Kanały

				Rzeki, jeziora, wodospady Zapory wodne Bagna Solniska Pustynie piaszczyste Lodowce Parki narodowe Wulkany, przełęcze, szczyty Wysokości Głębokości Rafy koralowe Granice wiecznej zmarzliny Prądy morskie Na drugiej stronie podział **polityczny** kontynentu. Poszczególne kraje wyszczególnione za pomocą wyrazistych kolorów. W treści mapy politycznej min.: Granice państw Granice stanów i prowincji Koleje Drogi Kanały Rzeki, jeziora, wodospady Zapory wodne Głębokości Flagi, stolice powierzchnie i ilości ludności państw
5.	Ameryka Północna -mapa polityczna i fizyczna 100x140	1		Ameryka Północna. Mapa ścienna, dwustronna - fizyczna / polityczna Wymiary: min. 100 x 140 cm Skala: 1:9 000 000 Materiał: Mapa oprawiona w plastikowe rurki, dwustronnie laminowana, gotowa do zawieszenia na ścianie. Możliwość pisania mazakami suchościeralnymi.

				Minimalny zakres mapy: Na jednej stronie powinna być zamieszczona mapa **ogólnogeograficzną Ameryki Północnej**, gdzie zamieszczono min. ukształtowanie powierzchni kontynentu (zastosowano metodę hipsometryczną), rozmieszczenie obiektów hydrograficznych, położenie najważniejszych miejscowości, linii kolejowych i dróg, przebieg granic państw i kontynentów; mapę wyróżnia bogate nazewnictwo fizycznogeograficzne. W **treści fizycznej** mapy min.: Granice państw Miasta według ilości mieszkańców Koleje Drogi Kanały Rzeki, jeziora, wodospady Zapory wodne Bagna Solniska Pustynie piaszczyste Lodowce Parki narodowe Wulkany, przełęcze, szczyty Wysokości Głębokości Rafy koralowe Granice wiecznej zmarzliny Prądy morskie Na drugiej stronie mapy podział **polityczny** kontynentu. Poszczególne kraje wyszczególnione za pomocą wyrazistych kolorów. W treści mapy politycznej min.: Granice państw Granice stanów i prowincji

				Koleje Drogi Kanały Rzeki, jeziora, wodospady Zapory wodne Głębokości Flagi, stolice, powierzchnie i ilości ludności państw
6.	Australia -mapa polityczna i fizyczna 100x140	1		Australia. Mapa ścienna, dwustronna - fizyczna / polityczna Wymiary: min. 100 x 140 cm Skala: 1:6 200 000 Materiał: Mapa oprawiona w plastikowe rurki, dwustronnie laminowana, gotowa do zawieszenia na ścianie. Możliwość pisania mazakami suchościeralnymi. Minimalny zakres mapy: Na jednej stronie powinna być zamieszczona mapa **ogólnogeograficzną Australii**, gdzie zamieszczono min. ukształtowanie powierzchni kontynentu (zastosowano metodę hipsometryczną), rozmieszczenie obiektów hydrograficznych, położenie najważniejszych miejscowości, linii kolejowych i dróg, przebieg granic państw i kontynentów; mapę wyróżnia bogate nazewnictwo fizycznogeograficzne. W **treści fizycznej** mapy min.: Granice państw Miasta według ilości mieszkańców Koleje Drogi Kanały Rzeki, jeziora, wodospady Zapory wodne Bagna Solniska Pustynie piaszczyste Lodowce

				Parki narodowe Wulkany, przełęcze, szczyty Wysokości Głębokości Rafy koralowe Granice wiecznej zmarzliny Prądy morskie Mapki tematyczne Na drugiej stronie mapy podział **polityczny** kontynentu. Poszczególne kraje wyszczególnione za pomocą wyrazistych kolorów. W **treści politycznej** mapy min.: Granice państw Granice stanów i prowincji Koleje Drogi Kanały Rzeki, jeziora, wodospady Zapory wodne Głębokości Flagi, stolice, powierzchnie i ilości ludności państw.
7.	Azja -mapa polityczna i fizyczna 100x140	1		Azja. Mapa ścienna, dwustronna - fizyczna / polityczna Wymiary: min.100 x 140 cm Skala: 1:6 200 000 Materiał: Mapa oprawiona w plastikowe rurki, dwustronnie laminowana, gotowa do zawieszenia na ścianie. Możliwość pisania mazakami suchościeralnymi. Minimalny zakres mapy: Na jednej stronie powinna być zamieszczona mapa **ogólnogeograficzną Azji**, gdzie zamieszczono min. ukształtowanie powierzchni kontynentu (zastosowano metodę hipsometryczną), rozmieszczenie obiektów hydrograficznych, położenie najważniejszych miejscowości, linii kolejowych i dróg, przebieg granic państw i

				kontynentów; mapę wyróżnia bogate nazewnictwo fizycznogeograficzne. W **treści fizycznej** mapy min.: Granice państw Miasta według ilości mieszkańców Koleje Drogi Kanały Rzeki, jeziora, wodospady Zapory wodne Bagna Solniska Pustynie piaszczyste Lodowce Parki narodowe Wulkany, przełęcze, szczyty Wysokości Głębokości Rafy koralowe Granice wiecznej zmarzliny Prądy morskie Mapki tematyczne Na drugiej stronie mapy podział **polityczny** kontynentu. Poszczególne kraje wyszczególnione za pomocą wyrazistych kolorów. W **treści politycznej** mapy min.: Granice państw Granice stanów i prowincji Koleje Drogi Kanały Rzeki, jeziora, wodospady Zapory wodne

				Głębokości Flagi, stolice, powierzchnie i ilości ludności państw.
8.	Globus zoologiczny z opisem	1		Typ globusa: Globus zoologiczny z zaznaczonymi miejscami występowania poszczególnych gatunków zwierząt. W zestawie: opis zwierząt występujących na naszej planecie. Skala: 1:50 000 000 Powierzchnia globusa: lakierowana na błysk. Średnica: min. 220 mm Wysokość: min. 30 cm
9.	Plansza 70x110 Budowa wulkanu	1		Plansza dydaktyczna przedstawiająca budowę wulkanu oraz wypisane największe czynne wulkany świata. Plansza ta wspaniale zobrazuje tematykę poruszaną na lekcji przyrody lub geografii. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
10.	Plansza 70x110 Pory roku	1		Plansza szkolna przedstawiająca cztery pory roku będzie niezastąpioną pomocą na lekcjach geografii. Wymiary planszy: Opis techniczny min. 70x100 cm. - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi,

				- wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
11.	Plansza 70x110 Układ Słoneczny	1		Plansza edukacyjna obrazująca Układ Słoneczny, opisująca każdą z dziewięciu planet: Słońce, Uran, Jowisz, Ziemia, Wenus, Merkury, Mars, Saturn, Neptun. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
12.	Plansza 70x110 Mapa pogody	1		Plansza dydaktyczna – mapa wyjaśniająca pojęcia dotyczące pogody tj. pogoda, klimat, prognoza pogody, ciśnienie atmosferyczna, temperatura powietrza, zachmurzenie. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
13.	Plansza 70x110 Chmury i ich rodzaje	1		Plansza szkolna wyjaśniająca w bardzo prosty i zrozumiały sposób pojęcie chmury oraz opisująca rodzaje chmur np. pierzaste, warstwowo-deszczowe, kłębiaste. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna,

				- papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
14.	Plansza 70x110 Rafa koralowa -zwierzęta świata	1		Plansza edukacyjna o zwierzętach żyjących na świecie. Przedstawia zwierzęta żyjące na rafie koralowej np. meduzy czy żółwie morskie. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
15.	Plansza 70x110 Zjawiska atmosferyczne	1		Plansza dydaktyczna. Estetyczna plansza, czytelna treść zawierająca informacje o zjawiskach atmosferycznych takich jak: deszcz, śnieg, grad, rosa, szron, szadź, mgła, tęcza, piorun. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
16.	Plansza 70x110 Obieg wody w przyrodzie	1		Plansza szkolna w jasny i prosty sposób przedstawia obieg wody w przyrodzie. Z pewnością zaciekawi uczniów i ozdobi każdą salę lekcyjną. Wymiary planszy min. 70x100 cm.

				Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
17.	Plansza 70x110 Pustynia Sahara -zwierzęta świata	2		Plansza edukacyjna o zwierzętach żyjących na świecie. Kolorowa plansza obrazująca zwierzęta świata, żyjące na Pustyni Sahara. Są to np. dromadery, lisy pustynne feneki lub skorpiony. Wymiar planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
18.	Plansza 70x110 Australia -zwierzęta świata	1		Plansza edukacyjna o zwierzętach żyjących na świecie. W atrakcyjny sposób pokazuje jakie zwierzęta zamieszkują Australię. Wymienione są np. kangur, dziobak, dingo, diabeł tasmański. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.

19.	Plansza 70x110 Sawanna afrykańska -zwierzęta świata	1		Plansza edukacyjna o zwierzętach żyjących na świecie. Doskonała pomoc na lekcjach biologii lub przyrody przedstawiająca zwierzęta żyjące na Sawannie Afrykańskiej. Są to: struś, lew, sęp, żyrafa, hiena, zebra, nosorożec, gepard. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
20.	Plansza 70x110 Dżungla afrykańska -zwierzęta świata	1		Plansza edukacyjna o zwierzętach żyjących na świecie. Estetycznie wykonana praca obrazująca zwierzęta zamieszkujące dżungle afrykańską zaciekawi niejednego ucznia. Dowiedzieć się można o szympansie, gorylu czy gepardzie. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
21.	Plansza 70x110 Dżungla amazońska -zwierzęta świata	1		Plansza edukacyjna o zwierzętach żyjących na świecie. Plansza przedstawia zwierzęta żyjące w dżungli amazońskiej np. leniwca lub tukana. Wymiar planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna,

				- papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
22.	Plansza 70x110 Ameryka Północna -zwierzęta świata	1		Plansza edukacyjna o zwierzętach żyjących na świecie. Obrazująca zwierzęta zamieszkujące Amerykę Północną. Są to m.in. łoś, bizon, skunks, indyk. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
23.	Plansza 70x110 Arktyka -zwierzęta świata	1		Plansza edukacyjna o zwierzętach żyjących na świecie. Bardzo przydatna na lekcjach biologii lub przyrody ukazująca zwierzęcy świat Arktyki. Należą do niego m.in. albatros, foka, lampart morski, orka, pingwin, niedźwiedź polarny. Wymiary planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
24.	Plansza 70x110	1		Plansza edukacyjna o zwierzętach żyjących na świecie w Azji Południowo-

	Azja Południowo-Wschodnia -zwierzęta świata			Wschodniej. Żyją tam jedne z najbardziej rozpoznawalnych i lubianych gatunków tj. tygrys, słoń azjatycki czy orangutan. Wymiar planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
25.	Plansza 70x110 Azja Środkowa -zwierzęta świata	1		Plansza edukacyjna o zwierzętach żyjących na świecie. Treść i nowoczesna kolorystyka planszy, aby w łatwy sposób zapamiętać zawarte na niej informacje dotyczące zwierząt zamieszkujących Azję Środkową. Zwierzętami tymi są: wielbłąd dwugarbny, pantera śnieżna, bobak, panda wielka, suhak. Wymiar planszy min. 70x100 cm. Opis techniczny: - plansza ścienna, jednostronna, - papier kredowy o gramaturze min. 250 g, - druk wielobarwny, - ofoliowana folią bezbarwną, po której można pisać flamastrami wodno-zmywalnymi, - wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
26.	Piankowy model Ziemi	1		Model ziemi rozkładający się na dwie półkule, prezentując cztery główne powłoki wnętrza ziemi. Model wykonany z kolorowego i miękkiego tworzywa. Idealny dla młodych geologów oraz podczas lekcji geografii. Średnica modelu: min. 13 cm.

27.	Plansze interaktywne Geografia Szkoła podstawowa	1		Zestaw plansz interaktywnych do nauki geografii dla szkoły podstawowej.

Zadanie 2 – Wyposażenie pracowni przyrodniczej (fizyka)

Szkoła Podstawowa w Masłowie Pierwszym			
Lp.	**Wyszczególnienie**	**Ilość**	**Opis**
1	Zestaw mechanika nr 1	1	Zestaw eksperymentalny do realizacji min. 30 doświadczeń uczniowskich z zakresu mechaniki, zawierający wszystkie niezbędne przyrządy, akcesoria i materiały oraz literaturę doświadczalną dla nauczyciela i ucznia. **Funkcje i zastosowania** Podstawowy zestaw eksperymentalny pozwalający zrealizować poniższe doświadczenia z następujących tematów: - Wielkości fizyczne i właściwości ciał - Siły - Maszyny proste - Ciecze i gazy - Drgania **Zalety** - Kompletny zestaw umożliwiający łatwe przeprowadzanie eksperymentów - System przechowywania, umożliwiający szybką kontrolę kompletności zestawów - Dopasowany do programów nauczania, pokrywający całą tematykę mechaniki - Proste i poglądowo opracowane eksperymenty umożliwiające szybką budowę zestawów doświadczalnych i szybkie przeprowadzenie eksperymentu - Efektywna nauka z wykorzystaniem interaktywnej platformy eksperymentalnej

			Wyposażenie i dane techniczne - Zestaw sprzętowy zawiera wszystkie elementy niezbędne do realizacji doświadczeń - Trwałe, wytrzymałe pojemniki do przechowywania zestawów. **Niezbędne akcesoria dodatkowe** - Materiały zużywalne do zestawu 1 dla 10 grup uczniów **Akcesoria opcjonalne** - Podręcznik - DVD, pełna wersja zawierająca wszystkie eksperymenty z zakresu fizyki, chemii, biologii i nauk stosowanych, mechanika - DVD Fizyka, wersja zawierająca tylko eksperymenty z zakresu mechaniki - Fizyka: Mechanika - Fizyka: Ruch liniowy z zegarem (dynamika)
2	Zestaw mechanika nr 2	1	**Funkcje i zastosowania** Zestaw uzupełniający zestaw podstawowy Mechanika 1 o możliwość realizacji dodatkowych doświadczeń. Będąc w posiadaniu obydwu zestawów, możliwość zrealizowania łącznie min. 50 doświadczenia z następujących obszarów mechaniki: - Wielkości fizyczne i właściwości ciał - Siły - Maszyny proste - Ciecze i gazy - Drgania **Zalety** - Kompletny zestaw umożliwiający łatwe przeprowadzanie eksperymentów - Stabilny, piętrowany system przechowywania, umożliwiający szybką kontrolę kompletności zestawów - Szybkie przygotowanie do realizacji eksperymentu dzięki literaturze dla ucznia i nauczyciela - Dopasowany do programów nauczania, pokrywający całą tematykę mechaniki - Proste i poglądowo opracowane eksperymenty umożliwiają szybką budowę zestawów doświadczalnych i szybkie przeprowadzenie eksperymentu

			- Efektywna nauka z wykorzystaniem interaktywnej platformy eksperymentalnej **Wyposażenie i dane techniczne** - Zestaw sprzętowy zawiera wszystkie elementy niezbędne do realizacji doświadczeń - Trwałe, wytrzymałe pojemniki do przechowywania zestawów, umożliwiające ustawianie w stosach i wyposażone w piankowe wkłady pozwalające szybko skontrolować ewentualne braki **Niezbędne akcesoria dodatkowe** - Materiały zużywalne do zestawu 1 dla 10 grup uczniów **Akcesoria opcjonalne** - Podręcznik - DVD, pełna wersja zawierająca wszystkie eksperymenty z zakresu fizyki, chemii, biologii i nauk stosowanych, mechanika - DVD Fizyka, wersja zawierająca tylko eksperymenty z zakresu mechaniki - Fizyka: Mechanika - Fizyka: Ruch liniowy z zegarem (dynamika)
3	Zestaw ruch liniowy	1	**Funkcje i zastosowania** Zestaw sprzętowy umożliwiający realizację min. 6 eksperymentów obejmujących następującą tematykę: - Ruch jednostajnie przyspieszony (min. 1 eksperyment). - Prędkość (min. 1 eksperyment). - Prawa Newtona (min. 2 eksperymenty). - Energia potencjalna i kinetyczna (min. 1 eksperyment). - Spadek swobodny (min. 1 eksperyment). **Zalety** - Kompletny zestaw umożliwiający łatwe przeprowadzanie eksperymentów. - Literatura dla ucznia i nauczyciela umożliwiająca szybkie przygotowanie do realizacji eksperymentu. - Dopasowany do programów nauczania, pokrywający całą tematykę ruchu liniowego. - Proste i poglądowo opracowane eksperymenty umożliwiają szybką budowę zestawów doświadczalnych i szybkie przeprowadzenie eksperymentu. - Efektywna nauka z wykorzystaniem interaktywnej platformy eksperymentalnej.

			Wyposażenie i dane techniczne - Zestaw sprzętowy zawiera wszystkie elementy niezbędne do realizacji doświadczeń - Trwałe, wytrzymałe pojemniki do przechowywania zestawów. **Niezbędne akcesoria dodatkowe** - Akcesoria opcjonalne dla 1 grupy (do 3 doświadczeń z ruchu jednostajnego i niejednostajnego. **Akcesoria opcjonalne** - Podręcznik Fizyka Mechanika 6 Zegar - DVD, pełna wersja zawierająca wszystkie eksperymenty z zakresu fizyki, chemii, biologii i nauk stosowanych - DVD Fizyka, wersja zawierająca tylko eksperymenty z zakresu mechaniki
4	Zestaw optyka nr 1 i 2	1	**Funkcje i zastosowania** Optyka 1 to podstawowy zestaw sprzętowy do realizacji min. 35 eksperymentów uczniowskich, obejmujących następującą tematykę: - Rozchodzenie się światła (min. 3 eksperymenty) -Zwierciadła (min. 7 eksperymentów) - Załamanie (min. 10 eksperymentów) - Soczewki (min. 8 eksperymentów) - Barwy (min. 3 eksperymenty) - Oko (min. 5 eksperymentów) **Zalety** - Kompletny zestaw sprzętowy: Łatwa realizacja eksperymentów. - Trwałe, wytrzymałe pojemniki do przechowywania zestawów. - Minimalny czas przygotowania dzięki literaturze dla ucznia i nauczyciela. - Dopasowany do programów nauczania, pokrywa cały zakres tematyczny. - Najprostsza realizacja eksperymentów bez statywów i ławy optycznej. -Komponenty zestawów eksperymentalnych układane na blacie stołu. - Nauczanie i efektywna nauka dzięki użyciu interaktywnych przewodników metodycznych. **Wyposażenie i dane techniczne** - Zestaw sprzętowy zawiera wszystkie komponenty do realizacji eksperymentów

			- Trwałe, wytrzymałe pojemniki do przechowywania zestawów. **Akcesoria opcjonalne** - Przewodnik metodyczny Optyka, - Program na DVD, kompletna wersja ze wszystkimi eksperymentami Fizyka, Chemia, Biologia, Nauki stosowane,. - Program na DVD Fizyka, Optyka & Optyka falowa. - Zestaw rozszerzający Optyka Mieszanie barw.
5	Zestaw podstawy elektryczności	1	Zestaw Podstawy elektryczności i elektroniki to podstawowy zestaw sprzętowy pozwalający zrealizować min. 29 eksperymentów. **Funkcje i zastosowania:** Eksperymenty obejmujących następującą tematykę: - Obwody elektryczne (min. 8 eksperymentów) - Oporność elektryczna (min. 8 eksperymentów) - Moc i praca i elektryczna (min. 1 eksperyment) - Przemiany energii (min. 1 eksperyment) - Elektrochemia (min. 6 eksperymentów) - Bezpieczne obchodzenie się z energią elektryczną (min. 2 eksperymenty) - Czujniki (min. 3 eksperymenty) **Zalety:** - Kompletny zestaw umożliwiający łatwe przeprowadzanie eksperymentów - Szybkie przygotowanie do eksperymentu dzięki literaturze dla ucznia i nauczyciela - Dopasowany do programów nauczania, pokrywający cały dział podstaw elektryczności - Stabilne panele w kształcie puzzli, z pewnymi stykami i schematami elektrycznymi na górnej płycie - Proste i poglądowo opracowane eksperymenty umożliwiają szybką budowę zestawu i szybkie przeprowadzenie eksperymentu - Efektywna nauka z wykorzystaniem interaktywnej literatury eksperymentalnej **Wyposażenie i dane techniczne** - Zestaw sprzętowy zawiera wszystkie elementy niezbędne do realizacji doświadczeń - Trwałe, wytrzymałe pojemniki do przechowywania zestawów.

			Akcesoria opcjonalne - Podręcznik Fizyka: Elektryczność / elektronika z systemem panelowym - Oprogramowanie na płycie DVD, kompletna wersja z wszystkimi doświadczeniami z zakresu fizyki, chemii, biologii i nauk stosowanych. - Oprogramowanie DVD Fizyka, tylko eksperymenty z zakresu elektryczności i elektroniki. - Zestaw uzupełniający Elektryczność / elektronika – Elektromagnetyzm i indukcja. - Zestaw uzupełniający Elektryczność / elektronika – Elektronika.
6	Zestaw optyka nr 3	1	**Funkcje i zastosowania** Uzupełniający zestaw sprzętowy do zestawów Optyka nr 1 oraz Optyka nr 2. W połączeniu z zestawami 1, 2 oraz wyposażeniem dodatkowym Optyka Mieszanie barw można wykonać łącznie min. 99 eksperymentów z działów: - Interferencja (min. 4 eksperymenty) - Załamanie na obiekcie jednowymiarowym (min. 8 eksperymentów) - Załamanie na obiekcie dwuwymiarowym (min. 3 eksperymenty) - Zdolność rozdzielcza (min. 3 eksperymenty) - Polaryzacja – eksperymenty ilościowe (min. 6 eksperymentów) - Polaryzacja – eksperymenty jakościowe (min. 5 eksperymentów) - Rozchodzenie się światła (min. 11 eksperymentów) - Zwierciadła (min. 11 eksperymentów) - Załamanie światła (min. 10 eksperymentów) - Soczewki (min. 14 eksperymentów) - Barwy (min. 6 eksperymentów) - Oko (min. 5 eksperymentów) - Przyrządy optyczne (min. 9 eksperymentów) - Optyka falowa (min. 4 eksperymenty) **Zalety** - Kompletny zestaw sprzętowy: Łatwa realizacja eksperymentów - Stabilne przechowywanie. - Minimalny czas przygotowania dzięki literaturze dla ucznia i nauczyciela

			- Dopasowany do programów nauczania, pokrywa cały zakres tematyczny - Najprostsza realizacja eksperymentów bez statywów i ławy optycznej. Komponenty zestawów eksperymentalnych są układane na blacie stołu - Łatwe nauczanie i efektywna nauka dzięki użyciu interaktywnych przewodników metodycznych **Wyposażenie i dane techniczne** - Zestaw sprzętowy zawiera wszystkie komponenty do realizacji eksperymentów **Niezbędne akcesoria dodatkowe** - Materiał zużywalny dla 10 grup
7	Zestaw akustyka	1	**Funkcje i zastosowania** Zestaw Akustyka to podstawowy zestaw sprzętowy do realizacji eksperymentów uczniowskich z zakresu akustyki. Akustyka jest dopasowany do programów nauczania w szkole podstawowej i oferuje kompleksowy oraz interdyscyplinarny dostęp do tego tematu. W zestawie znajdują się wszystkie niezbędne przyrządy oraz oprogramowanie edukacyjne Akustyka do generowania i analizy dźwięku. Zawarty w zestawie przewodnik metodyczny zawiera arkusze robocze dla ucznia i dodatkowe informacje dla nauczyciela. **Zalety** - Kompletny zestaw umożliwiający łatwe przeprowadzanie eksperymentów - Interdyscyplinarne podejście do tematu Akustyka: fizyka, biologia i muzyka - Stabilny, piętrowany system przechowywania, umożliwiający szybką kontrolę kompletności zestawów - Szybkie przygotowanie do realizacji eksperymentu dzięki literaturze dla ucznia i nauczyciela - Dopasowany do programów nauczania, pokrywający całą tematykę akustyki - Proste i poglądowo opracowane eksperymenty umożliwiają szybką budowę zestawów doświadczalnych i szybkie przeprowadzenie eksperymentu. - Efektywna nauka z wykorzystaniem interaktywnej platformy eksperymentalnej. - Wydajne oprogramowanie dydaktyczne do tworzenia i analizy sygnałów dźwiękowych. **Wyposażenie i dane techniczne** - Zestaw sprzętowy zawiera wszystkie elementy niezbędne do realizacji doświadczeń.

			- Trwałe, wytrzymałe pojemniki do przechowywania zestawów. **Niezbędne akcesoria dodatkowe** - Do realizacji eksperymentów wspieranych komputerowo niezbędne są słuchawki, głośnik i mikrofon **Akcesoria opcjonalne** - Podręcznik Fizyka Akustyka.
8	Zestaw do ćwiczeń - optyka	1	Optyka - światło to kompleksowy zestaw, który zawiera oświetlacz z min. 3 rodzajami światła (dostępne w każdej belki podwójne kolorach - biały lub czerwony). **Szereg obiektywów i pryzmatów**, dla min. 9 uczniów kart pracy. Zestaw jest idealnym dodatkiem do zaawansowanego studium światła i optyki z eksperymentów pokazują załamanie i odbicie przy różnych kształtach pryzmatów i soczewek, rozszczepienie światła w kolorach tęczy, jak wewnętrzne odbicie jest stosowany w kablach światłowodowych i odpowiednich soczewek użyć do skorygowania długą i krótką . **Specyfikacja:** - oświetlacz – min. 3 światła w podwójnych kolorach - min. 12 akrylowych bloków - soczewek do załamania światła - min. 9 kart pracy
9	Zestaw do ćwiczeń - magnetyzm	1	Magnetyzm - zestaw szkolny Zestaw do magnetyzmu składający się z dużych, kolorowych, łatwych do obserwacji elementów mieszczących się w walizce. Zestaw pozwalający na obserwacje rozkładu linii pola magnetycznego (na płaszczyźnie oraz w trzech wymiarach), obserwację oddziaływania dipoli magnetycznych, a także na obserwowanie opóźnienia w spadaniu magnesu nasuniętego na aluminiową rurę (wywołanego prądami wirowymi Foucaulta). **Lista minimalnych elementów, które powinny być:** - Płyta z zatopionymi opiłkami. Magnesy swobodne z podstawami - Magnesy neodymowe - Folia aluminiowa (do doświadczeń z prądami wirowymi) - Komora pola magnetycznego do badań w dwóch i trzech wymiarach - Kompas kieszonkowy - Małe kompasy - Magnes w kształcie litery U

			- Dwa rodzaje magnesu w kształcie podkowy - Dwa magnesy cylindryczne - Magnetyczny model Ziemi - Dwa magnesy pokryte tworzywem sztucznym - Zestaw magnesów prętowych (stal chromowana, alnico, ferryt) - Magnesy pierścieniowe - Cylindryczne pręty stalowe i żelazne - Hak - Łańcuch ferromagnetyczny - Opiłki żelaza - Kula stalowa
10	Zestaw do ćwiczeń – mechanika, płyny, gazy	1	Elektronika - zestaw szkolny Zestaw umożliwia szybkie i łatwe montowanie obwodów elektronicznych na tablicy przy użyciu elementów dołączonych do zestawu. Za pomocą zestawu można budować takie układy elektroniczne jak: mostek prostowniczy, wzmacniacz, czujnik optyczny, multiwibrator i wiele innych. Zestaw elektroniki składa się z zestawu komponentów umieszczonych w prostych do użycia kostkach, z dwoma lub czterema wtyczkami. Badane prawa i zasady: - Badanie fizycznego zachowania diod w obwodzie - Fizyczne działanie tranzystora - Polaryzacja obwodu - Stabilność tranzystora - Doświadczenia związane z wzmocnieniem obwodu **Lista minimalnych elementów:** 1. Mikrofon z kablem - 1 sztuka 2. Głośnik – 1 sztuka 3. Mostek prostowniczy – 1 sztuka 4. Różne typy tranzystorów – 3 sztuki

			5. Różne kondensatory 6. Różne rezystory 7. Dodatkowe akcesoria (wtyczki, kable)
11	Zestaw do ćwiczeń - elektryczność	1	Obszerny zestaw wprowadzający zasady elektroniki. Tworzenie obwodów i nauka zasad elektroniki z użyciem prostych kostek elektronicznych. Każda kostka zawiera w pełni funkcjonalne komponenty elektroniczne; od potencjometru do fotorezystora. Wykorzystując zestaw można obserwować i zrozumieć pracę komponentów półprzewodnikowych i ich charakterystyczne zachowanie w obwodach statycznych i dynamicznych. Zestaw dostępny jest w etui z trwałego tworzywa. Dane techniczne Rozmiar: min. 50 x 42 x 12 cm. **Podstawowe komponenty:** - Płytka do doświadczeń - Dioda Si - Tranzystor sygnału PNP - Tranzystor sygnału NPN - Tranzystor mocy PNP - Tranzystor mocy NPN - Dioda LED, czerwona i zielona - Podczerwona dioda LED - Tranzystor jednozłączowy UJT - Tyrystor (krzemowy prostownik sterowany) - Tyrystor symetryczny - Fototranzystor - Fotorezystancja fotorezystora - Dioda Zenera - Rezystor PTC - Rezystor NTC

			- Potencjometr **Badane prawa i zasady:** - Charakterystyka diod - Badanie tranzystorów - Porównanie tranzystorów PNP i NPN - Właściwości diod LED oraz podczerwonych diod LED - Porównanie fotorezystora i fototranzystora - Doświadczenia związane ze stratą mocy - Porównanie tranzystorów sygnału i mocy - Zastosowanie tranzystorów: tyrystory (SCR, UJT i TRIAC) - Teoria prostowania prądu w obwodach - Teoria odbicia w obwodach - Temperatura i użycie termistorów w obwodach - Diody Zenera w obwodach - Przerzutnik astabilny (obwód flip-flop) **Lista doświadczeń opisanych w instrukcji obsługi** - Badania diody oraz złącza PN - Doświadczenia z diodami prostowniczymi - Praca z diodami Zenera - Diody LED - Doświadczenia z tranzystorem PNP - Doświadczenia z tranzystorem NPN - Porównanie tranzystora sygnału i mocy - Doświadczenia z tranzystorem jednozłączowym UJT - Doświadczenia z tyrystorem SCR (krzemowy prostownik sterowany) - Badanie tyrystora symetrycznego - Praca z fototranzystorem - Czym jest fotorezystancja? - Doświadczenia z rezystorem PTC (dodatni współczynnik temperaturowy)

			- Doświadczenia z rezystorem NTC (ujemny współczynnik temperaturowy) - Doświadczenia z przerzutnikiem astabilnym
12	Zestaw do ćwiczeń - elektryczność	1	Elektrostatyka - zestaw szkolny Zestaw elektrostatyki wprowadza podstawowe pojęcia z zakresu elektrostatyki i zapewnia dobrą podstawę do zrozumienia i ilościowej oceny elektrostatyki. Dołączono pełny zestaw akcesoriów do badania elektryzowania przez tarcie, dotyk i indukcję. **Podstawowe komponenty:** - Elektroskop listkowy - Pusta kula • Kula przewodząca - Elektroskop z kulkami - Lampa neonowa - Tarcza elektroforowa z uchwytem i płytką polietylenową - Szczelna płaszczyzna z uchwytem - Puszka aluminiowa - Pręty szklane, ebonitowe i z pleksiglasu - Wełna i jedwab • Pasek polietylenu - Klatka Faradaya - Włókno nylonowe i obejma śrubowa do mocowania pasków i prętów **Badane prawa i zasady:** - Elektryzowanie przez przewodzenie - Elektryzowanie przez tarcie - Elektryzowanie przez indukcję - Kula przewodząca - Badanie ładunków elektrycznych - Zasada działania elektroskopu - Doświadczenie Faradaya z kubłem lodu - Doświadczenie z elektroforem Volty **Lista doświadczeń opisanych w instrukcji obsługi** - Pojęcie ładunku elektrostatycznego - Użycie elektroskopu - Ładunki na elektroskopie - Zasady działania elektroforu z użyciem indukcji elektrostatycznej - Badanie różnych typów ładunków elektrycznych - Wytwarzanie ładunków jednoimiennych i różnoimiennych

			- Przeniesienie ładunku - Elektryzowanie przez dotyk, tarcie i indukcję - Pusta kula - Rozkład ładunków w polach elektrycznych - Rozkład ładunków w pustej kuli i przewodzącej kuli
13	Zestaw do ćwiczeń - magnetyzm	1	Zestaw edukacyjny do montażu obwodów elektronicznych. Nie trzeba używać lutownicy ani tworzyć plątaniny kabli. Połączenia powstają same w momencie zbliżania do siebie elementów i utrzymywane są siłami magnetycznymi. Budując obwody emitujące dźwięki lub efekty świetlne itp. Informacje o tym jak powstają elementy elektroniczne. Przykładowe schematy przedstawione w instrukcji zawierają opisy wyjaśniające zasadę ich działania. **Minimalne schematy do stworzenia:** - włącznik dotykowy - pamięć 1 bitowa - lampka nocna z wyłącznikiem czasowym - lampka nocna z wyłącznikiem dotykowym - wyłącznik zmierzchowy - detektor światła z sygnalizacją dźwiękowa - fotodetektor czujnik obiektu - fotodetektor czujnik braku obiektu - fotokomórka - fotoalarm zabezpieczenia schowka - przerzutnik z pamięcią stanu - sterownik sygnalizatora świetlnego - nocny dręczyciel - generator stałej częstotliwości - generator modułowej częstotliwości sterowanej światłem - migająca dioda LED - generator optyczno-dźwiękowy

			- sygnalizator ostrzegawczy - optyczny - sygnalizator optyczno-dźwiękowy - wskaźnik poziomu oświetlenia - generator błysku (generator krótkiego impulsu) - alarm z fotokomórką - migacz trójkolorowy **Zastosowanie:** rozwijanie wyobraźni dzieci, edukacja młodzieży, testowanie obwodów przez elektroników, doskonała zabawa dla wszystkich. Instrukcja zawiera wybrane przykłady schematów możliwych do realizacji za pomocą zestawu. Dodatkowe dwa moduły uniwersalne (dwukońcówkowe) pozwalają użytkownikowi na wstawienie wielu typów elementów elektronicznych, które są dołączone do zestawu lub łatwo dostępne w sklepach elektronicznych. Nauka elektroniki staje się niezwykle prosta a ilość zbudowanych obwodów zależy tylko od tego jak daleko sięgniesz wyobraźnią. Jedyna uwaga jest taka że samodzielne konstrukcje powinny być tworzone zgodnie z zasadami elektroniki. Podstawowy zestaw El-Go pozwala przyjemnie spędzić czas oraz dostarcza świetnej zabawy kilku osobom jednocześnie. **Zestaw powinien zawierać minimum:** 1 moduł zasilania dostosowany do baterii AA, 19 szt. modułów z elementem elektronicznym, 2 szt. modułu uniwersalnego z zaciskami, 15 szt. łączników krótkich, 5 szt. łączników długich, 1 szt. łącznika elastycznego, 27 szt. kulek węzłowych, 30 szt. wybranych elementów elektronicznych. - podręcznik w jęz. polskim: pełna drukowana instrukcja - wymiary zestawu: min. 6x26x7cm
14	Zestaw do ćwiczeń - technika	1	Zestaw do samodzielnego wykonania modelu pieca słonecznego i podgrzewacza wody. Minimalna zawartość: 1 pudełko kartonowe 4 srebrne karty 1 czarny panel z osłoną 1 łącznik do butelek, miękki wosk Taśma klejąca

			2 naklejane termometry (z nadrukami 70°c i 40°c) 1 przezroczysta pokrywa z plastiku 1 zakrętka z dwoma otworami 1 przezroczysta rurka 1 mały kwadrat i 1 duży kwadrat z czarnego papieru Instrukcja z ciekawostkami. **Wymiary pudełka**: min. 17x22x6 cm.
15	Pętla – kolejka górska	1	Dzięki pętli można wyjaśnić dlaczego kolejka górska może bezpiecznie przejeżdżać przez pionowe pętle. Uczeń poznać ma mechanikę, wykorzystując siłę dośrodkową i zasadę zachowania energii mechanicznej w polu grawitacyjnym do wyjaśnienia zjawiska. Zestaw: drewniana podstawa w wymiarach min. 40 cm x 10 cm i wysokości min. 3 cm, aluminiowy tor o wysokości ok. 52 cm i rozpiętości ok. 43 cm pętlą o średnicy 21 cm zakończony plecionym koszyczkiem łapiącym kulę.
16	Balansujący bąk	1	Klasyczna zabawka wykonana z plastiku pełniąca funkcje edukacyjne – ukazująca działanie praw fizyki: zachowanie momentu pędu oraz zasady o nazwie „precesja”. Wymiar minimum: Ø 12,5 cm
17	Zestaw do pomiaru ciśnienia atmosferycznego	1	Zestaw ma zwierać min: strzykawkę z zaworem, drewniany uchwyt do strzykawki metalowej oraz metalowy haczyk. Za pomocą elementów z zestawu można zmierzyć ciśnienie nie atmosferyczne.
18	Unoszące magnesy	1	Zestaw ma składać się z min. 6 jednakowych magnesów pierścieniowych oraz drewnianej podstawki. Każdy magnes w innym kolorze. Za pomocą zestawu można zilustrować oddziaływanie na odległość, a także pierwszą i trzecią zasadę dynamiki.
19	Wahadło Newtona	1	Min. 5 stalowych kul o średnicy min. 20 mm zawieszonych na metalowym stelażu umieszczonym na drewnianej podstawie. Wymiary podstawy to min. 11x12, wysokość przyrządu min. 15 cm. Za pomocą wahadła Newtona można zilustrować prawo zachowania energii oraz prawo zachowania pędu.
20	Kamerton	1	Zestaw zawiera przestrajalny w niewielkim zakresie kamerton 440 HZ z pudełkiem rezonansowym oraz młoteczek gumowy. Za pomocą kamertonu można m.in. powstawanie fal akustycznych, zjawisko rezonansu oraz dudnienia.
21	Naczynia połączone	1	Przyrząd składa się z min. 4 szklanych naczyń o różnych kształtach i średnicach, połączone razem

			poziomą rurką. Całość na plastikowej podstawce. Za pomocą przyrządu można: - pokazać, że poziom jednorodnej cieczy w naczyniach połączonych nie zależy od ich kształtu i pola przekroju, - pokazać, że ciśnienie hydrostatyczne zależy od wysokości słupa cieczy, a nie zależy od kształtu naczynia, - wyjaśnić, dlaczego ze studni artezyjskiej woda wypływa samoczynnie - wyjaśnić zasadę działania wodociągów miejskich
22	Zestaw do badania prawa Archimedesa	1	Zestaw zawiera min.: siłomierz, naczynie przelewowe, naczynie cylindryczne z walcem, zwanego wiaderkiem Archimedesa. Umożliwia wykazanie, że wartość siły wyporu działającej na ciało jest równa wartości ciężaru cieczy przez to ciało wypartej.
23	Pojemnik próżniowy	1	W skład zestawu wchodzi: plastikowy pojemnik ze specjalnym zaworkiem oraz pompką do wytwarzania podciśnienia
24	Zasilacz	1	Uniwersalny zasilacz szkolny wyposażony w ciągła regulację wyjściowego, stabilizowanego napięcia stałego w zakresie 1-15 V w cyfrowe wskaźniki napięcia oraz natężenia prądu wyjściowego. Opis techniczny: - płynna regulacja napięcia i prądu w pełnym zakresie - praca w trybie stabilizacji napięcia wyjściowego CV lub prądu obciążenia cc (przełączane automatycznie) - możliwość ustawienia ograniczenia prądu obciążenia w dowolnym punkcie zakresu pracy - pięć stałych nastaw napięcia wyjściowego - 1,5V, 3,6V,4,8V,6V,7,2V - zabezpieczenie przed zwarciem i przeciążeniem - Napięcie zasilania; 230VAC +-10 %, 50/60 HZ
25	Miernik uniwersalny	1	Multimetr pozwala na pomiar napięcia stałego do 1000 V i zmiennego do 750 V, natężenia przepływu prądu stałego do 10 A oraz rezystancji do 2 MΩ. Urządzenie z funkcją testowania tranzystorów oraz sygnalizator dźwiękowy. Miernik zasilany jest baterią 9 V, która również znajduje się w zestawie. **W zestawie:** - Miernik

			- Przewody pomiarowe - Bateria 9 V - Instrukcja - wymiary: min. 126 x 70 x 25 mm
26	Zestaw doświadczeń	1	4 szt. **Miernik uniwersalny wielkości elektrycznych:** Miernik uniwersalny Pomiary: Napięcie DC: 0-300V Napięcie AC: 0-750V Prąd DC: 0-10A Prąd AC: 0-10A Rezystancja: 0-20M Akustyczny tester ciągłości obwodów. - 10 szt. **Pryzmat:** Pryzmat akrylowy o kątach 60 stopni i długości ścian równobocznych 50 mm. Do przeprowadzania doświadczeń fizycznych z zakresu optyki, Używając pryzmatów można badać załamanie światła (promienia świetlnego) w pryzmacie i innych ośrodkach, całkowite wewnętrzne odbicie, czy też określać kąt graniczny. - **Zestaw cylindrów o równych masach i różnych objętościach:** Zestaw min. 6 różnych cylindrów wykonanych z metali i ich stopów: aluminium, miedź, ołów, mosiądz, żelazo, cynk. Wszystkie cylindry cechuje jednakowy ciężar i średnica walca, a w związku z tym są one różnej wysokości, co znakomicie pokazuje różnicę pomiędzy ciężarem (właściwym) a objętością. - **Zestaw kostek o równych objętościach i różnych masach:** Zestaw sześcianów z zawieszkami o jednakowej objętości i różnej masie wykonanych z metali i ich stopów Komplet zawiera 6 różnych metali z haczykami do zaczepiania. - **Zestaw do hydrostatyki:** Zestaw ma zawierać zbiór przyrządów i elementów pomocnych w praktycznym nauczaniu i demonstracji zjawisk hydrostatycznych. Umożliwia m.in. pomiary ciśnienia gazów i cieczy oraz demonstrację prawa Pascala, czy paradoksu hydrostatycznego. - 2 szt. **Amperomierz:** Amperomierz analogowy do doświadczeń uczniowskich: Szkolny amperomierz uczniowski prądu stałego o dwóch zakresach pomiarowych: -min. 0.2A–0.6A i -1A–3A. Wymiary: min. 10 cm x 13 cm x 10 cm. **- 2 szt. Woltomierz analogowy** do doświadczeń uczniowskich Woltomierz analogowy do doświadczeń uczniowskich. Szkolny woltomierz uczniowski prądu stałego o dwóch zakresach pomiarowych min.: -1 - 0 - 3 V i -5V - 0 - 15 V. Wymiary: min. 10 cm x 13 cm x 10 cm. **- Opornica suwakowa:** 0-50 Ohm/ 2A Proste urządzenie, pozwalające na regulację prądu i napięcia w obwodach elektrycznych i elektronicznych. Niezbędna przy wielu doświadczeniach z przyrody, fizyki i chemii, w których występują lub są wykorzystywane zjawiska elektryczne.

			- **2 szt. Półkule magdeburskie**: Służą do wykazywania siły, jaką ciśnienie atmosferyczne dociska dwie zetknięte z sobą i opróżnione półkule. - **Termometr Galileusza**: Min. 6 temperatur - **Szkolna waga elektroniczna**: Zakres min. 0-2kg - **Zestaw do demonstracji rozszerzalności cieplnej ciał stałych:** Pomoc dydaktyczna dzięki swojej prostocie umożliwia szybkie i efektowne wykazanie rozszerzalności cieplnej ciał stałych. Jest to metalowy pierścień i takaż kulka o średnicy nieco mniejszej od średnicy wewnętrznej pierścienia. - **2 szt. Elektroskop:** Demonstracyjny elektroskop listkowy - **Zestaw do demonstracji fal:** 2 sprężyny do demonstracji fali podłużnej i poprzecznej
27	Generator van de Graffa	1	Wysokiej jakości generator z główną elektrodą w kształcie aluminiowej czaszy. Układ przenoszący ładunek to pas transmisyjny wykonany z wytrzymałego neoprenu. Elektroda rozładowująca jest zaopatrzona w izolowany uchwyt i kabel połączeniowy (nie jest wbudowana w podstawę urządzenia). Przezroczysta obudowa pozwala na obserwowanie zasady działania urządzenia. Napęd elektryczny zapewnia komfort pracy nauczyciela w czasie prezentacji najważniejszych doświadczeń z zakresu elektrostatyki, tj.: rozmieszczanie ładunków na powierzchni przewodnika, rozkład linii sił pola elektrycznego, działanie cieplne iskry, efekty świetlne wyładowań. **Cechy produktu:** - maks. napięcie na głównej elektrodzie: 250 kV, - napięcie wyjściowe min. 110 V, - śr. głównej elektrody min. 20 cm, - wym. elektrody rozładowującej: min. śr. 6 cm, - wym. podstawy min. 20 x 28 cm, - wys. min. 61 cm.
28	Zestaw do elektrostatyki	1	Opis techniczny: - min. 2 elektrometry Brauna oraz elektroskop jednolistkowy - pałeczki: pleksiglasowa i min. dwie ebonitowe oraz odpowiednie do ich elektryzowania szmatki: jedwabna i nylonowa - min. dwa pióropusze do prezentacji linii pola centralnego oraz oddziaływania ładunków

			- min. 3 przewodniki, zwane konduktorami: półsferyczny, stożkowy i cylindryczny, - klatka Faradaya - min. 2 krążki aluminiowe - kwadratowa płytka pleksiglasowa - kula próbna i rozbrajacz/łącznik - min. 3 statywy izolacyjne
29	Zestaw do demonstracji linii sił pola w przestrzeni	1	Zestaw pozwala na trójwymiarową demonstrację przebiegu linii pola magnetycznego wytwarzanego przez magnesy: walcowy oraz podkowiasty. Stanowi odpowiednie uzupełnienie dla pokazów pola magnetycznego na płaszczyźnie.
30	Magnesy sztabkowe	1	Zestaw zawiera dwa magnesy sztabkowe alnico o wymiarach min.100x10x10 mm. Nazwa magnesów pochodzi od składu stopu, z którego są wytwarzane.
31	Zasilacz szkolny	1	Zasilacz szkolny prądu stałego i przemiennego 0-13 V/6 A. Do zastosowania w doświadczeniach z elektryczności i magnetyzmu wymagających użycia prądu stałego i/lub przemiennego o natężeniu nieprzekraczającym 6 A. Maksymalna wartość napięcia wyjściowego zasilacza wynosi 13 V.
32	Opornik drutowy	1	Nawinięty na ceramicznym rdzeniu drut oporowy znajduje się w plastikowej osłonie, która w dużej części jest przezroczysta. Kształt osłony pozwala na ustawienie opornika na blacie stołu. Na końcach opornika znajdują się zakręcane zaciski przystosowane do mocowania przewodów z końcówkami widełkowymi. Rezystancja opornika wynosi 10 Ω, dokładność 5%, a maksymalne dopuszczalne natężenie prądu 1 A.
33	Pałeczki ebonitowa i akrylowa	1	Pręty służą do doświadczeń z elektrostatyki. Można dzięki nim wytworzyć ładunki elektryczne. Średnica min. 1,4 cm, długość min 30 cm.
34	Opiłki żelaza	1	Opiłki żelaza do wizualizacji linii pola magnetycznego. Zestaw zawiera opiłki żelaza (150 g) w plastikowym pojemniku typu „solniczka”.
35	Detektor przewodnictwa	1	Przyrząd do badania przewodnictwa stanowi pomoc dydaktyczną przydatną zarówno na lekcji chemii jak i biologii. Detektor służy do badania przewodnictwa elektrycznego ciał stałych oraz cieczy. Osadzona dioda, po dotknięciu badanej substancji elektrodami, sygnalizuje przewodnictwo danej substancji / ciała stałego.
36	Magnes podkowiasty	1	Wymiary min: 78 mm x 60 mm x 29 mm.
37	Siłomierz	1	Siłomierz dwukierunkowy 10 N.

			Wymiary min.: 35 cm szerokości, 4 cm i grubości 2 cm. Długość ok. 12 cm, jednemu niutonowi odpowiada długość 6 mm (podziałka do 0,2 N).
38	Ława optyczna	1	Zestaw umożliwia demonstrację doświadczeń związanych z optyką, korzystając z płytek modeli soczewek. Ława optyczna: aluminiowa ława (szyna) o długości min. 150 cm, szerokości 5 cm, wysokość 3 cm z akcesoriami. Opis techniczny: Soczewki min.: 50 mm, 100 mm, 150 mm. 200 mm.
39	Krążek Newtona	1	Krążek Newtona to koło podzielone na sektory o barwach tęczy. W momencie obracania krążka, barwy zlewają się ze sobą, a oko jest niezdolne do szybkiej reakcji i widzi jedynie zmieszane barwy tworzące biel. Model ten wyróżnia się solidną drewniana podstawą, dobrą mechaniką ręcznej wirownicy
40	Zestaw wady wzroku	1	Zestaw zawiera min. 5 soczewek symulujących odpowiednio soczewki: oka zdrowego, krótko- i dalekowzrocznego wraz z soczewkami korekcyjnymi. Opis techniczny: - min. pięć akrylowych soczewek o wysokości od 7 cm do 10 cm i grubości min. 2 cm, każda posiada wklejone magnesy do łatwego umocowania na tablicy, - trzy plansze z rysunkami oka oraz z zaznaczonymi położeniami soczewek (oka oraz korekcyjnych), - 4 magnesy pierścieniowe o średnicy 3 cm i grubości 8 mm służące do przypięcia planszy do tablicy
41	Siatka dyfrakcyjna	1	Siatka z 500 szczelinami/mm, przydatna do doświadczalnego wyznaczenia długość fali. Siatka ma wymiary min. 3 x3 cm , oprawiona w kartonową ramkę.
42	Zwierciadło kuliste wklęsłe i wypukłe	1	Dwa zwierciadła kuliste o średnicy min. 10 cm każde. Zwierciadło kuliste wklęsłe i wypukłe na osobnych podstawach.
43	Pryzmat	1	W skład zestawu wchodzi szklany pryzmat równoboczny o długości krawędzi podstawy i wysokości 38 mm oraz plastikowa, kwadratowa przesłona ze szczeliną o szerokości 1 mm. Wielkość przesłony odpowiada wymiarom ramki przeźroczy.
44	Kalorymetr	1	Kalorymetr zbudowany z aluminium naczynia o średnicy min. 10 cm i wysokości min. 11 cm, w którym znajduje się aluminiowe naczynie o pojemności min. 200 cm^3. Oba naczynia przedzielone styropianową izolacją termiczną. Kalorymetr z plastikową przykrywką i mieszadełkiem, otworem wlewowym i otworem przeznaczonym dla termometru.

45	Rozpad promieniotwórczy - symulacja	1	Zestaw z dwoma pisakami oraz min. 400 plastikowymi sześcianami reprezentujących jądra promieniotwórcze. Zestaw pomaga zilustrować statystyczny charakter rozpadu promieniotwórczego, prawo rozpadu promieniotwórczego oraz pojęcie czasu połowicznego rozpadu.
46	Samochód napędzany wodorem	1	Samochód z napędem wodorowym jest napędzany czystą energią dzięki wykorzystaniu technologii odwracalnego ogniwa paliwowego PEM. Ogniowo to w procesie elektrolizy rozkłada cząsteczki wody na tlen i wodór a następnie wykorzystuje pozyskany wodór do wytwarzania energii elektrycznej, którą napędzany jest samochód.
47	Teleskop	1	Reflektor achromatyczny o średnicy obiektywu min. 70 mm i ogniskowej min. 700 mm. Teleskop soczewkowy. Dane techniczne: - układ optyczny: reflektor - średnica min. 70 mm - długość ogniskowej min. 700 mm - światłosiła: F/10 - statyw aluminiowy - minimalne użyteczne powiększenie: 12x - maksymalne użyteczne powiększenie: 140x - najlepsze powiększenie: 18x

Szkoła Podstawowa w Mąchocicach-Scholasterii			
Lp.	**Wyszczególnienie**	**Ilość**	**Opis**
1	Zestaw mechanika nr 1	1	Zestaw eksperymentalny do realizacji min. 30 doświadczeń uczniowskich z zakresu mechaniki, zawierający wszystkie niezbędne przyrządy, akcesoria i materiały oraz literaturę doświadczalną dla nauczyciela i ucznia. **Funkcje i zastosowania** Podstawowy zestaw eksperymentalny pozwalający zrealizować poniższe doświadczenia z następujących tematów:

			- Wielkości fizyczne i właściwości ciał - Siły - Maszyny proste - Ciecze i gazy - Drgania **Zalety** - Kompletny zestaw umożliwiający łatwe przeprowadzanie eksperymentów - System przechowywania, umożliwiający szybką kontrolę kompletności zestawów - Dopasowany do programów nauczania, pokrywający całą tematykę mechaniki - Proste i poglądowo opracowane eksperymenty umożliwiające szybką budowę zestawów doświadczalnych i szybkie przeprowadzenie eksperymentu - Efektywna nauka z wykorzystaniem interaktywnej platformy eksperymentalnej **Wyposażenie i dane techniczne** - Zestaw sprzętowy zawiera wszystkie elementy niezbędne do realizacji doświadczeń - Trwałe, wytrzymałe pojemniki do przechowywania zestawów. **Niezbędne akcesoria dodatkowe** - Materiały zużywalne do zestawu 1 dla 10 grup uczniów **Akcesoria opcjonalne** - Podręcznik - DVD, pełna wersja zawierająca wszystkie eksperymenty z zakresu fizyki, chemii, biologii i nauk stosowanych, mechanika - DVD Fizyka, wersja zawierająca tylko eksperymenty z zakresu mechaniki - Fizyka: Mechanika - Fizyka: Ruch liniowy z zegarem (dynamika)
2	Zestaw mechanika nr 2	1	**Funkcje i zastosowania** Zestaw uzupełniający zestaw podstawowy Mechanika 1 o możliwość realizacji dodatkowych doświadczeń. Będąc w posiadaniu obydwu zestawów, możliwość zrealizowania łącznie min. 50 doświadczenia z następujących obszarów mechaniki:

			- Wielkości fizyczne i właściwości ciał - Siły - Maszyny proste - Ciecze i gazy - Drgania **Zalety** - Kompletny zestaw umożliwiający łatwe przeprowadzanie eksperymentów - Stabilny, piętrowany system przechowywania, umożliwiający szybką kontrolę kompletności zestawów - Szybkie przygotowanie do realizacji eksperymentu dzięki literaturze dla ucznia i nauczyciela - Dopasowany do programów nauczania, pokrywający całą tematykę mechaniki - Proste i poglądowo opracowane eksperymenty umożliwiają szybką budowę zestawów doświadczalnych i szybkie przeprowadzenie eksperymentu - Efektywna nauka z wykorzystaniem interaktywnej platformy eksperymentalnej **Wyposażenie i dane techniczne** - Zestaw sprzętowy zawiera wszystkie elementy niezbędne do realizacji doświadczeń - Trwałe, wytrzymałe pojemniki do przechowywania zestawów, umożliwiające ustawianie w stosach i wyposażone w piankowe wkłady pozwalające szybko skontrolować ewentualne braki **Niezbędne akcesoria dodatkowe** - Materiały zużywalne do zestawu 1 dla 10 grup uczniów **Akcesoria opcjonalne** - Podręcznik - DVD, pełna wersja zawierająca wszystkie eksperymenty z zakresu fizyki, chemii, biologii i nauk stosowanych, mechanika - DVD Fizyka, wersja zawierająca tylko eksperymenty z zakresu mechaniki - Fizyka: Mechanika - Fizyka: Ruch liniowy z zegarem (dynamika)
3	Zestaw ruch liniowy	1	**Funkcje i zastosowania** Zestaw sprzętowy umożliwiający realizację min. 6 eksperymentów obejmujących następującą

			tematykę: - Ruch jednostajnie przyspieszony (min. 1 eksperyment). - Prędkość (min. 1 eksperyment). - Prawa Newtona (min. 2 eksperymenty). - Energia potencjalna i kinetyczna (min. 1 eksperyment). - Spadek swobodny (min. 1 eksperyment). **Zalety** - Kompletny zestaw umożliwiający łatwe przeprowadzanie eksperymentów. - Literatura dla ucznia i nauczyciela umożliwiająca szybkie przygotowanie do realizacji eksperymentu. - Dopasowany do programów nauczania, pokrywający całą tematykę ruchu liniowego. - Proste i poglądowo opracowane eksperymenty umożliwiają szybką budowę zestawów doświadczalnych i szybkie przeprowadzenie eksperymentu. - Efektywna nauka z wykorzystaniem interaktywnej platformy eksperymentalnej. **Wyposażenie i dane techniczne** - Zestaw sprzętowy zawiera wszystkie elementy niezbędne do realizacji doświadczeń - Trwałe, wytrzymałe pojemniki do przechowywania zestawów. **Niezbędne akcesoria dodatkowe** - Akcesoria opcjonalne dla 1 grupy (do 3 doświadczeń z ruchu jednostajnego i niejednostajnego. **Akcesoria opcjonalne** - Podręcznik Fizyka Mechanika 6 Zegar - DVD, pełna wersja zawierająca wszystkie eksperymenty z zakresu fizyki, chemii, biologii i nauk stosowanych - DVD Fizyka, wersja zawierająca tylko eksperymenty z zakresu mechaniki
4	Zestaw optyka nr 1 i 2	1	**Funkcje i zastosowania** Optyka 1 to podstawowy zestaw sprzętowy do realizacji min. 35 eksperymentów uczniowskich, obejmujących następującą tematykę: - Rozchodzenie się światła (min. 3 eksperymenty) -Zwierciadła (min. 7 eksperymentów) - Załamanie (min. 10 eksperymentów)

			- Soczewki (min. 8 eksperymentów) - Barwy (min. 3 eksperymenty) - Oko (min. 5 eksperymentów) **Zalety** - Kompletny zestaw sprzętowy: Łatwa realizacja eksperymentów. - Trwałe, wytrzymałe pojemniki do przechowywania zestawów. - Minimalny czas przygotowania dzięki literaturze dla ucznia i nauczyciela. - Dopasowany do programów nauczania, pokrywa cały zakres tematyczny. - Najprostsza realizacja eksperymentów bez statywów i ławy optycznej. -Komponenty zestawów eksperymentalnych układane na blacie stołu. - Nauczanie i efektywna nauka dzięki użyciu interaktywnych przewodników metodycznych. **Wyposażenie i dane techniczne** - Zestaw sprzętowy zawiera wszystkie komponenty do realizacji eksperymentów - Trwałe, wytrzymałe pojemniki do przechowywania zestawów. **Akcesoria opcjonalne** - Przewodnik metodyczny Optyka, - Program na DVD, kompletna wersja ze wszystkimi eksperymentami Fizyka, Chemia, Biologia, Nauki stosowane,. - Program na DVD Fizyka, Optyka & Optyka falowa. - Zestaw rozszerzający Optyka Mieszanie barw.
5	Zestaw podstawy elektryczności	1	Zestaw Podstawy elektryczności i elektroniki to podstawowy zestaw sprzętowy pozwalający zrealizować min. 29 eksperymentów. **Funkcje i zastosowania:** Eksperymenty obejmujących następującą tematykę: - Obwody elektryczne (min. 8 eksperymentów) - Oporność elektryczna (min. 8 eksperymentów) - Moc i praca i elektryczna (min. 1 eksperyment) - Przemiany energii (min. 1 eksperyment) - Elektrochemia (min. 6 eksperymentów)

			- Bezpieczne obchodzenie się z energią elektryczną (min. 2 eksperymenty) - Czujniki (min. 3 eksperymenty) **Zalety:** - Kompletny zestaw umożliwiający łatwe przeprowadzanie eksperymentów - Szybkie przygotowanie do eksperymentu dzięki literaturze dla ucznia i nauczyciela - Dopasowany do programów nauczania, pokrywający cały dział podstaw elektryczności - Stabilne panele w kształcie puzzli, z pewnymi stykami i schematami elektrycznymi na górnej płycie - Proste i poglądowo opracowane eksperymenty umożliwiają szybką budowę zestawu i szybkie przeprowadzenie eksperymentu - Efektywna nauka z wykorzystaniem interaktywnej literatury eksperymentalnej **Wyposażenie i dane techniczne** - Zestaw sprzętowy zawiera wszystkie elementy niezbędne do realizacji doświadczeń - Trwałe, wytrzymałe pojemniki do przechowywania zestawów. **Akcesoria opcjonalne** - Podręcznik Fizyka: Elektryczność / elektronika z systemem panelowym - Oprogramowanie na płycie DVD, kompletna wersja z wszystkimi doświadczeniami z zakresu fizyki, chemii, biologii i nauk stosowanych. - Oprogramowanie DVD Fizyka, tylko eksperymenty z zakresu elektryczności i elektroniki. - Zestaw uzupełniający Elektryczność / elektronika – Elektromagnetyzm i indukcja. - Zestaw uzupełniający Elektryczność / elektronika – Elektronika.
6	Zestaw optyka nr 3	1	**Funkcje i zastosowania** Uzupełniający zestaw sprzętowy do zestawów Optyka nr 1 oraz Optyka nr 2. W połączeniu z zestawami 1, 2 oraz wyposażeniem dodatkowym Optyka Mieszanie barw można wykonać łącznie min. 99 eksperymentów z działów: - Interferencja (min. 4 eksperymenty) - Załamanie na obiekcie jednowymiarowym (min. 8 eksperymentów) - Załamanie na obiekcie dwuwymiarowym (min. 3 eksperymenty) - Zdolność rozdzielcza (min. 3 eksperymenty) - Polaryzacja – eksperymenty ilościowe (min. 6 eksperymentów)

			- Polaryzacja – eksperymenty jakościowe (min. 5 eksperymentów) - Rozchodzenie się światła (min. 11 eksperymentów) - Zwierciadła (min. 11 eksperymentów) - Załamanie światła (min. 10 eksperymentów) - Soczewki (min. 14 eksperymentów) - Barwy (min. 6 eksperymentów) - Oko (min. 5 eksperymentów) - Przyrządy optyczne (min. 9 eksperymentów) - Optyka falowa (min. 4 eksperymenty) **Zalety** - Kompletny zestaw sprzętowy: Łatwa realizacja eksperymentów - Stabilne przechowywanie. - Minimalny czas przygotowania dzięki literaturze dla ucznia i nauczyciela - Dopasowany do programów nauczania, pokrywa cały zakres tematyczny - Najprostsza realizacja eksperymentów bez statywów i ławy optycznej. Komponenty zestawów eksperymentalnych są układane na blacie stołu - Łatwe nauczanie i efektywna nauka dzięki użyciu interaktywnych przewodników metodycznych **Wyposażenie i dane techniczne** - Zestaw sprzętowy zawiera wszystkie komponenty do realizacji eksperymentów **Niezbędne akcesoria dodatkowe** - Materiał zużywalny dla 10 grup
7	Zestaw akustyka	1	**Funkcje i zastosowania** Zestaw Akustyka to podstawowy zestaw sprzętowy do realizacji eksperymentów uczniowskich z zakresu akustyki. Akustyka jest dopasowany do programów nauczania w szkole podstawowej i oferuje kompleksowy oraz interdyscyplinarny dostęp do tego tematu. W zestawie znajdują się wszystkie niezbędne przyrządy oraz oprogramowanie edukacyjne Akustyka do generowania i analizy dźwięku. Zawarty w zestawie przewodnik metodyczny zawiera arkusze robocze dla ucznia i dodatkowe informacje dla nauczyciela. **Zalety**

			- Kompletny zestaw umożliwiający łatwe przeprowadzanie eksperymentów - Interdyscyplinarne podejście do tematu Akustyka: fizyka, biologia i muzyka - Stabilny, piętrowany system przechowywania, umożliwiający szybką kontrolę kompletności zestawów - Szybkie przygotowanie do realizacji eksperymentu dzięki literaturze dla ucznia i nauczyciela - Dopasowany do programów nauczania, pokrywający całą tematykę akustyki - Proste i poglądowo opracowane eksperymenty umożliwiają szybką budowę zestawów doświadczalnych i szybkie przeprowadzenie eksperymentu. - Efektywna nauka z wykorzystaniem interaktywnej platformy eksperymentalnej. - Wydajne oprogramowanie dydaktyczne do tworzenia i analizy sygnałów dźwiękowych. **Wyposażenie i dane techniczne** - Zestaw sprzętowy zawiera wszystkie elementy niezbędne do realizacji doświadczeń. - Trwałe, wytrzymałe pojemniki do przechowywania zestawów. **Niezbędne akcesoria dodatkowe** - Do realizacji eksperymentów wspieranych komputerowo niezbędne są słuchawki, głośnik i mikrofon **Akcesoria opcjonalne** - Podręcznik Fizyka Akustyka.
8	Zestaw do ćwiczeń - optyka	1	Optyka - światło to kompleksowy zestaw, który zawiera oświetlacz z min. 3 rodzajami światła (dostępne w każdej belki podwójne kolorach - biały lub czerwony). **Szereg obiektywów i pryzmatów**, dla min. 9 uczniów kart pracy. Zestaw jest idealnym dodatkiem do zaawansowanego studium światła i optyki z eksperymentów pokazują załamanie i odbicie przy różnych kształtach pryzmatów i soczewek, rozszczepienie światła w kolorach tęczy, jak wewnętrzne odbicie jest stosowany w kablach światłowodowych i odpowiednich soczewek użyć do skorygowania długą i krótką . **Specyfikacja:** - oświetlacz – min. 3 światła w podwójnych kolorach - min. 12 akrylowych bloków - soczewek do załamania światła - min. 9 kart pracy
9	Zestaw do ćwiczeń -	1	Magnetyzm - zestaw szkolny

	magnetyzm		Zestaw do magnetyzmu składający się z dużych, kolorowych, łatwych do obserwacji elementów mieszczących się w walizce. Zestaw pozwalający na obserwacje rozkładu linii pola magnetycznego (na płaszczyźnie oraz w trzech wymiarach), obserwację oddziaływania dipoli magnetycznych, a także na obserwowanie opóźnienia w spadaniu magnesu nasuniętego na aluminiową rurę (wywołanego prądami wirowymi Foucaulta). **Lista minimalnych elementów, które powinny być:** - Płyta z zatopionymi opiłkami. Magnesy swobodne z podstawami - Magnesy neodymowe - Folia aluminiowa (do doświadczeń z prądami wirowymi) - Komora pola magnetycznego do badań w dwóch i trzech wymiarach - Kompas kieszonkowy - Małe kompasy - Magnes w kształcie litery U - Dwa rodzaje magnesu w kształcie podkowy - Dwa magnesy cylindryczne - Magnetyczny model Ziemi - Dwa magnesy pokryte tworzywem sztucznym - Zestaw magnesów prętowych (stal chromowana, alnico, ferryt) - Magnesy pierścieniowe - Cylindryczne pręty stalowe i żelazne - Hak - Łańcuch ferromagnetyczny - Opiłki żelaza - Kula stalowa
10	Zestaw do ćwiczeń – mechanika, płyny, gazy	1	Elektronika - zestaw szkolny Zestaw umożliwia szybkie i łatwe montowanie obwodów elektronicznych na tablicy przy użyciu elementów dołączonych do zestawu. Za pomocą zestawu można budować takie układy elektroniczne jak: mostek prostowniczy, wzmacniacz, czujnik optyczny, multiwibrator i wiele innych. Zestaw elektroniki składa się z zestawu komponentów umieszczonych w prostych do użycia kostkach,

			z dwoma lub czterema wtyczkami. Badane prawa i zasady: - Badanie fizycznego zachowania diod w obwodzie - Fizyczne działanie tranzystora - Polaryzacja obwodu - Stabilność tranzystora - Doświadczenia związane z wzmocnieniem obwodu **Lista minimalnych elementów:** 1. Mikrofon z kablem - 1 sztuka 2. Głośnik – 1 sztuka 3. Mostek prostowniczy – 1 sztuka 4. Różne typy tranzystorów – 3 sztuki 5. Różne kondensatory 6. Różne rezystory 7. Dodatkowe akcesoria (wtyczki, kable)
11	Zestaw do ćwiczeń - elektryczność	1	Obszerny zestaw wprowadzający zasady elektroniki. Tworzenie obwodów i nauka zasad elektroniki z użyciem prostych kostek elektronicznych. Każda kostka zawiera w pełni funkcjonalne komponenty elektroniczne; od potencjometru do fotorezystora. Wykorzystując zestaw można obserwować i zrozumieć pracę komponentów półprzewodnikowych i ich charakterystyczne zachowanie w obwodach statycznych i dynamicznych. Zestaw dostępny jest w etui z trwałego tworzywa. Dane techniczne Rozmiar: min. 50 x 42 x 12 cm. **Podstawowe komponenty:** - Płytka do doświadczeń - Dioda Si - Tranzystor sygnału PNP

			- Tranzystor sygnału NPN - Tranzystor mocy PNP - Tranzystor mocy NPN - Dioda LED, czerwona i zielona - Podczerwona dioda LED - Tranzystor jednozłączowy UJT - Tyrystor (krzemowy prostownik sterowany) - Tyrystor symetryczny - Fototranzystor - Fotorezystancja fotorezystora - Dioda Zenera - Rezystor PTC - Rezystor NTC - Potencjometr **Badane prawa i zasady:** - Charakterystyka diod - Badanie tranzystorów - Porównanie tranzystorów PNP i NPN - Właściwości diod LED oraz podczerwonych diod LED - Porównanie fotorezystora i fototranzystora - Doświadczenia związane ze stratą mocy - Porównanie tranzystorów sygnału i mocy - Zastosowanie tranzystorów: tyrystory (SCR, UJT i TRIAC) - Teoria prostowania prądu w obwodach - Teoria odbicia w obwodach - Temperatura i użycie termistorów w obwodach - Diody Zenera w obwodach - Przerzutnik astabilny (obwód flip-flop) **Lista doświadczeń opisanych w instrukcji obsługi**

			- Badania diody oraz złącza PN - Doświadczenia z diodami prostowniczymi - Praca z diodami Zenera - Diody LED - Doświadczenia z tranzystorem PNP - Doświadczenia z tranzystorem NPN - Porównanie tranzystora sygnału i mocy - Doświadczenia z tranzystorem jednozłączowym UJT - Doświadczenia z tyrystorem SCR (krzemowy prostownik sterowany) - Badanie tyrystora symetrycznego - Praca z fototranzystorem - Czym jest fotorezystancja? - Doświadczenia z rezystorem PTC (dodatni współczynnik temperaturowy) - Doświadczenia z rezystorem NTC (ujemny współczynnik temperaturowy) - Doświadczenia z przerzutnikiem astabilnym
12	Zestaw do ćwiczeń - elektryczność	1	Elektrostatyka - zestaw szkolny Zestaw elektrostatyki wprowadza podstawowe pojęcia z zakresu elektrostatyki i zapewnia dobrą podstawę do zrozumienia i ilościowej oceny elektrostatyki. Dołączono pełny zestaw akcesoriów do badania elektryzowania przez tarcie, dotyk i indukcję. **Podstawowe komponenty:** - Elektroskop listkowy - Pusta kula • Kula przewodząca - Elektroskop z kulkami - Lampa neonowa - Tarcza elektroforowa z uchwytem i płytką polietylenową - Szczelna płaszczyzna z uchwytem - Puszka aluminiowa - Pręty szklane, ebonitowe i z pleksiglasu - Wełna i jedwab • Pasek polietylenu

			- Klatka Faradaya - Włókno nylonowe i obejma śrubowa do mocowania pasków i prętów **Badane prawa i zasady:** - Elektryzowanie przez przewodzenie - Elektryzowanie przez tarcie - Elektryzowanie przez indukcję - Kula przewodząca - Badanie ładunków elektrycznych - Zasada działania elektroskopu - Doświadczenie Faradaya z kubłem lodu - Doświadczenie z elektroforem Volty **Lista doświadczeń opisanych w instrukcji obsługi** - Pojęcie ładunku elektrostatycznego - Użycie elektroskopu - Ładunki na elektroskopie - Zasady działania elektroforu z użyciem indukcji elektrostatycznej - Badanie różnych typów ładunków elektrycznych - Wytwarzanie ładunków jednoimiennych i różnoimiennych - Przeniesienie ładunku - Elektryzowanie przez dotyk, tarcie i indukcję - Pusta kula - Rozkład ładunków w polach elektrycznych - Rozkład ładunków w pustej kuli i przewodzącej kuli
13	Zestaw do ćwiczeń - magnetyzm	1	Zestaw edukacyjny do montażu obwodów elektronicznych. Nie trzeba używać lutownicy ani tworzyć plątaniny kabli. Połączenia powstają same w momencie zbliżania do siebie elementów i utrzymywane są siłami magnetycznymi. Budując obwody emitujące dźwięki lub efekty świetlne itp. Informacje o tym jak powstają elementy elektroniczne. Przykładowe schematy przedstawione w instrukcji zawierają opisy wyjaśniające zasadę ich działania. **Minimalne schematy do stworzenia:** - włącznik dotykowy - pamięć 1 bitowa - lampka nocna z wyłącznikiem czasowym - lampka nocna z wyłącznikiem dotykowym

			- wyłącznik zmierzchowy - detektor światła z sygnalizacją dźwiękowa - fotodetektor czujnik obiektu - fotodetektor czujnik braku obiektu - fotokomórka - fotoalarm zabezpieczenia schowka - przerzutnik z pamięcią stanu - sterownik sygnalizatora świetlnego - nocny dręczyciel - generator stałej częstotliwości - generator modułowej częstotliwości sterowanej światłem - migająca dioda LED - generator optyczno-dźwiękowy - sygnalizator ostrzegawczy - optyczny - sygnalizator optyczno-dźwiękowy - wskaźnik poziomu oświetlenia - generator błysku (generator krótkiego impulsu) - alarm z fotokomórką - migacz trójkolorowy **Zastosowanie:** rozwijanie wyobraźni dzieci, edukacja młodzieży, testowanie obwodów przez elektroników, doskonała zabawa dla wszystkich. Instrukcja zawiera wybrane przykłady schematów możliwych do realizacji za pomocą zestawu. Dodatkowe dwa moduły uniwersalne (dwukońcówkowe) pozwalają użytkownikowi na wstawienie wielu typów elementów elektronicznych, które są dołączone do zestawu lub łatwo dostępne w sklepach elektronicznych. Nauka elektroniki staje się niezwykle prosta a ilość zbudowanych obwodów zależy tylko od tego jak daleko sięgniesz wyobraźnią. Jedyna uwaga jest taka że samodzielne konstrukcje powinny być tworzone zgodnie z zasadami elektroniki. Podstawowy zestaw El-Go pozwala przyjemnie spędzić czas oraz dostarcza świetnej zabawy kilku osobom jednocześnie.

			Zestaw powinien zawierać minimum: 1 moduł zasilania dostosowany do baterii AA, 19 szt. modułów z elementem elektronicznym, 2 szt. modułu uniwersalnego z zaciskami, 15 szt. łączników krótkich, 5 szt. łączników długich, 1 szt. łącznika elastycznego, 27 szt. kulek węzłowych, 30 szt. wybranych elementów elektronicznych. - podręcznik w jęz. polskim: pełna drukowana instrukcja - wymiary zestawu: min. 6x26x7cm
14	Zestaw do ćwiczeń - technika	1	Zestaw do samodzielnego wykonania modelu pieca słonecznego i podgrzewacza wody. Minimalna zawartość: 1 pudełko kartonowe 4 srebrne karty 1 czarny panel z osłoną 1 łącznik do butelek, miękki wosk Taśma klejąca 2 naklejane termometry (z nadrukami 70°c i 40°c) 1 przezroczysta pokrywa z plastiku 1 zakrętka z dwoma otworami 1 przezroczysta rurka 1 mały kwadrat i 1 duży kwadrat z czarnego papieru Instrukcja z ciekawostkami. **Wymiary pudełka**: min. 17x22x6 cm.
15	Pętla – kolejka górska	1	Dzięki pętli można wyjaśnić dlaczego kolejka górska może bezpiecznie przejeżdżać przez pionowe pętle. Uczeń poznać ma mechanikę, wykorzystując siłę dośrodkową i zasadę zachowania energii mechanicznej w polu grawitacyjnym do wyjaśnienia zjawiska. Zestaw: drewniana podstawa w wymiarach min. 40 cm x 10 cm i wysokości min. 3 cm, aluminiowy tor o wysokości ok. 52 cm i rozpiętości ok. 43 cm pętlą o średnicy 21 cm zakończony plecionym koszyczkiem łapiącym kulę.
16	Balansujący bąk	1	Klasyczna zabawka wykonana z plastiku pełniąca funkcje edukacyjne – ukazująca działanie praw fizyki: zachowanie momentu pędu oraz zasady o nazwie „precesja”. Wymiar minimum: Ø 12,5 cm
17	Zestaw do pomiaru	1	Zestaw ma zwierać min: strzykawkę z zaworem, drewniany uchwyt do strzykawki metalowej oraz

	ciśnienia atmosferycznego		metalowy haczyk. Za pomocą elementów z zestawu można zmierzyć ciśnienie nie atmosferyczne.
18	Unoszące magnesy	1	Zestaw ma składać się z min. 6 jednakowych magnesów pierścieniowych oraz drewnianej podstawki. Każdy magnes w innym kolorze. Za pomocą zestawu można zilustrować oddziaływanie na odległość, a także pierwszą i trzecią zasadę dynamiki.
19	Wahadło Newtona	1	Min. 5 stalowych kul o średnicy min. 20 mm zawieszonych na metalowym stelażu umieszczonym na drewnianej podstawie. Wymiary podstawy to min. 11x12, wysokość przyrządu min. 15 cm. Za pomocą wahadła Newtona można zilustrować prawo zachowania energii oraz prawo zachowania pędu.
20	Kamerton	1	Zestaw zawiera przestrajalny w niewielkim zakresie kamerton 440 HZ z pudełkiem rezonansowym oraz młoteczek gumowy. Za pomocą kamertonu można m.in. powstawanie fal akustycznych, zjawisko rezonansu oraz dudnienia.
21	Naczynia połączone	1	Przyrząd składa się z min. 4 szklanych naczyń o różnych kształtach i średnicach, połączone razem poziomą rurką. Całość na plastikowej podstawce. Za pomocą przyrządu można: - pokazać, że poziom jednorodnej cieczy w naczyniach połączonych nie zależy od ich kształtu i pola przekroju, - pokazać, że ciśnienie hydrostatyczne zależy od wysokości słupa cieczy, a nie zależy od kształtu naczynia, - wyjaśnić, dlaczego ze studni artezyjskiej woda wypływa samoczynnie - wyjaśnić zasadę działania wodociągów miejskich
22	Zestaw do badania prawa Archimedesa	1	Zestaw zawiera min.: siłomierz, naczynie przelewowe, naczynie cylindryczne z walcem, zwanego wiaderkiem Archimedesa. Umożliwia wykazanie, że wartość siły wyporu działającej na ciało jest równa wartości ciężaru cieczy przez to ciało wypartej.
23	Pojemnik próżniowy	1	W skład zestawu wchodzi: plastikowy pojemnik ze specjalnym zaworkiem oraz pompką do wytwarzania podciśnienia
24	Zasilacz	1	Uniwersalny zasilacz szkolny wyposażony w ciągła regulację wyjściowego, stabilizowanego napięcia stałego w zakresie 1-15 V w cyfrowe wskaźniki napięcia oraz natężenia prądu wyjściowego. Opis techniczny:

			- płynna regulacja napięcia i prądu w pełnym zakresie - praca w trybie stabilizacji napięcia wyjściowego CV lub prądu obciążenia cc (przełączane automatycznie) - możliwość ustawienia ograniczenia prądu obciążenia w dowolnym punkcie zakresu pracy - pięć stałych nastaw napięcia wyjściowego - 1,5V, 3,6V,4,8V,6V,7,2V - zabezpieczenie przed zwarciem i przeciążeniem - Napięcie zasilania; 230VAC +-10 %, 50/60 HZ
25	Miernik uniwersalny	1	Multimetr pozwala na pomiar napięcia stałego do 1000 V i zmiennego do 750 V, natężenia przepływu prądu stałego do 10 A oraz rezystancji do 2 MΩ. Urządzenie z funkcją testowania tranzystorów oraz sygnalizator dźwiękowy. Miernik zasilany jest baterią 9 V, która również znajduje się w zestawie. **W zestawie:** - Miernik - Przewody pomiarowe - Bateria 9 V - Instrukcja - wymiary: min. 126 x 70 x 25 mm
26	Zestaw doświadczeń	1	4 szt. **Miernik uniwersalny wielkości elektrycznych:** Miernik uniwersalny Pomiary: Napięcie DC: 0-300V Napięcie AC: 0-750V Prąd DC: 0-10A Prąd AC: 0-10A Rezystancja: 0-20M□ Akustyczny tester ciągłości obwodów. - 10 szt. **Pryzmat:** Pryzmat akrylowy o kątach 60 stopni i długości ścian równobocznych 50 mm. Do przeprowadzania doświadczeń fizycznych z zakresu optyki, Używając pryzmatów można badać załamanie światła (promienia świetlnego) w pryzmacie i innych ośrodkach, całkowite wewnętrzne odbicie, czy też określać kąt graniczny. - **Zestaw cylindrów o równych masach i różnych objętościach:** Zestaw min. 6 różnych cylindrów wykonanych z metali i ich stopów: aluminium, miedź, ołów, mosiądz, żelazo, cynk. Wszystkie cylindry cechuje jednakowy ciężar i średnica walca, a w związku z tym są one różnej wysokości, co znakomicie pokazuje różnicę pomiędzy ciężarem (właściwym) a objętością. - **Zestaw kostek o równych objętościach i różnych masach:** Zestaw sześcianów z zawieszkami o jednakowej objętości i różnej masie wykonanych z metali i ich stopów Komplet zawiera 6 różnych metali z haczykami do

			zaczepiania. - **Zestaw do hydrostatyki:** Zestaw ma zawierać zbiór przyrządów i elementów pomocnych w praktycznym nauczaniu i demonstracji zjawisk hydrostatycznych. Umożliwia m.in. pomiary ciśnienia gazów i cieczy oraz demonstrację prawa Pascala, czy paradoksu hydrostatycznego. - 2 szt. **Amperomierz:** Amperomierz analogowy do doświadczeń uczniowskich: Szkolny amperomierz uczniowski prądu stałego o dwóch zakresach pomiarowych: -min. 0.2A–0.6A i -1A–3A. Wymiary: min. 10 cm x 13 cm x 10 cm. **- 2 szt. Woltomierz analogowy** do doświadczeń uczniowskich Woltomierz analogowy do doświadczeń uczniowskich. Szkolny woltomierz uczniowski prądu stałego o dwóch zakresach pomiarowych min.: -1 - 0 - 3 V i -5V - 0 - 15 V. Wymiary: min. 10 cm x 13 cm x 10 cm. **- Opornica suwakowa:** 0-50 Ohm/ 2A Proste urządzenie, pozwalające na regulację prądu i napięcia w obwodach elektrycznych i elektronicznych. Niezbędna przy wielu doświadczeniach z przyrody, fizyki i chemii, w których występują lub są wykorzystywane zjawiska elektryczne. - **2 szt. Półkule magdeburskie**: Służą do wykazywania siły, jaką ciśnienie atmosferyczne dociska dwie zetknięte z sobą i opróżnione półkule. - **Termometr Galileusza**: Min. 6 temperatur - **Szkolna waga elektroniczna**: Zakres min. 0-2kg - **Zestaw do demonstracji rozszerzalności cieplnej ciał stałych:** Pomoc dydaktyczna dzięki swojej prostocie umożliwia szybkie i efektowne wykazanie rozszerzalności cieplnej ciał stałych. Jest to metalowy pierścień i takaż kulka o średnicy nieco mniejszej od średnicy wewnętrznej pierścienia. - **2 szt. Elektroskop:** Demonstracyjny elektroskop listkowy - **Zestaw do demonstracji fal:** 2 sprężyny do demonstracji fali podłużnej i poprzecznej
27	Generator van de Graffa	1	Wysokiej jakości generator z główną elektrodą w kształcie aluminiowej czaszy. Układ przenoszący ładunek to pas transmisyjny wykonany z wytrzymałego neoprenu. Elektroda rozładowująca jest zaopatrzona w izolowany uchwyt i kabel połączeniowy (nie jest wbudowana w podstawę urządzenia). Przezroczysta obudowa pozwala na obserwowanie zasady działania urządzenia. Napęd elektryczny zapewnia komfort pracy nauczyciela w czasie prezentacji najważniejszych doświadczeń z zakresu elektrostatyki, tj.: rozmieszczanie ładunków na powierzchni przewodnika, rozkład linii sił pola elektrycznego, działanie cieplne iskry, efekty świetlne wyładowań.

			Cechy produktu: - maks. napięcie na głównej elektrodzie: 250 kV, - napięcie wyjściowe min. 110 V, - śr. głównej elektrody min. 20 cm, - wym. elektrody rozładowującej: min. śr. 6 cm, - wym. podstawy min. 20 x 28 cm, - wys. min. 61 cm.
28	Zestaw do elektrostatyki	1	Opis techniczny: - min. 2 elektrometry Brauna oraz elektroskop jednolistkowy - pałeczki: pleksiglasowa i min. dwie ebonitowe oraz odpowiednie do ich elektryzowania szmatki: jedwabna i nylonowa - min. dwa pióropusze do prezentacji linii pola centralnego oraz oddziaływania ładunków - min. 3 przewodniki, zwane konduktorami: półsferyczny, stożkowy i cylindryczny, - klatka Faradaya - min. 2 krążki aluminiowe - kwadratowa płytka pleksiglasowa - kula próbna i rozbrajacz/łącznik - min. 3 statywy izolacyjne
29	Zestaw do demonstracji linii sił pola w przestrzeni	1	Zestaw pozwala na trójwymiarową demonstrację przebiegu linii pola magnetycznego wytwarzanego przez magnesy: walcowy oraz podkowiasty. Stanowi odpowiednie uzupełnienie dla pokazów pola magnetycznego na płaszczyźnie.
30	Magnesy sztabkowe	1	Zestaw zawiera dwa magnesy sztabkowe alnico o wymiarach min.100x10x10 mm. Nazwa magnesów pochodzi od składu stopu, z którego są wytwarzane.
31	Zasilacz szkolny	1	Zasilacz szkolny prądu stałego i przemiennego 0-13 V/6 A. Do zastosowania w doświadczeniach z elektryczności i magnetyzmu wymagających użycia prądu stałego i/lub przemiennego o natężeniu nieprzekraczającym 6 A. Maksymalna wartość napięcia wyjściowego zasilacza wynosi 13 V.
32	Opornik drutowy	1	Nawinięty na ceramicznym rdzeniu drut oporowy znajduje się w plastikowej osłonie, która w dużej części jest przezroczysta. Kształt osłony pozwala na ustawienie opornika na blacie stołu. Na końcach opornika znajdują się zakręcane zaciski przystosowane do mocowania przewodów z końcówkami

			widełkowymi. Rezystancja opornika wynosi 10 Ω, dokładność 5%, a maksymalne dopuszczalne natężenie prądu 1 A.
33	Pałeczki ebonitowa i akrylowa	1	Pręty służą do doświadczeń z elektrostatyki. Można dzięki nim wytworzyć ładunki elektryczne. Średnica min. 1,4 cm, długość min 30 cm.
34	Opiłki żelaza	1	Opiłki żelaza do wizualizacji linii pola magnetycznego. Zestaw zawiera opiłki żelaza (150 g) w plastikowym pojemniku typu „solniczka”.
35	Detektor przewodnictwa	1	Przyrząd do badania przewodnictwa stanowi pomoc dydaktyczną przydatną zarówno na lekcji chemii jak i biologii. Detektor służy do badania przewodnictwa elektrycznego ciał stałych oraz cieczy. Osadzona dioda, po dotknięciu badanej substancji elektrodami, sygnalizuje przewodnictwo danej substancji / ciała stałego.
36	Magnes podkowiasty	1	Wymiary min: 78 mm x 60 mm x 29 mm.
37	Siłomierz	1	Siłomierz dwukierunkowy 10 N. Wymiary min.: 35 cm szerokości, 4 cm i grubości 2 cm. Długość ok. 12 cm, jednemu niutonowi odpowiada długość 6 mm (podziałka do 0,2 N).
38	Ława optyczna	1	Zestaw umożliwia demonstrację doświadczeń związanych z optyką, korzystając z płytek modeli soczewek. Ława optyczna: aluminiowa ława (szyna) o długości min. 150 cm, szerokości 5 cm, wysokość 3 cm z akcesoriami. Opis techniczny: Soczewki min.: 50 mm, 100 mm, 150 mm. 200 mm.
39	Krążek Newtona	1	Krążek Newtona to koło podzielone na sektory o barwach tęczy. W momencie obracania krążka, barwy zlewają się ze sobą, a oko jest niezdolne do szybkiej reakcji i widzi jedynie zmieszane barwy tworzące biel. Model ten wyróżnia się solidną drewniana podstawą, dobrą mechaniką ręcznej wirownicy
40	Zestaw wady wzroku	1	Zestaw zawiera min. 5 soczewek symulujących odpowiednio soczewki: oka zdrowego, krótko- i dalekowzrocznego wraz z soczewkami korekcyjnymi. Opis techniczny: - min. pięć akrylowych soczewek o wysokości od 7 cm do 10 cm i grubości min. 2 cm, każda posiada wklejone magnesy do łatwego umocowania na tablicy, - trzy plansze z rysunkami oka oraz z zaznaczonymi położeniami soczewek (oka oraz korekcyjnych),

			- 4 magnesy pierścieniowe o średnicy 3 cm i grubości 8 mm służące do przypięcia planszy do tablicy
41	Siatka dyfrakcyjna	1	Siatka z 500 szczelinami/mm, przydatna do doświadczalnego wyznaczenia długość fali. Siatka ma wymiary min. 3 x3 cm , oprawiona w kartonową ramkę.
42	Zwierciadło kuliste wklęsłe i wypukłe	1	Dwa zwierciadła kuliste o średnicy min. 10 cm każde. Zwierciadło kuliste wklęsłe i wypukłe na osobnych podstawach.
43	Pryzmat	1	W skład zestawu wchodzi szklany pryzmat równoboczny o długości krawędzi podstawy i wysokości 38 mm oraz plastikowa, kwadratowa przesłona ze szczeliną o szerokości 1 mm. Wielkość przesłony odpowiada wymiarom ramki przeźroczy.
44	Kalorymetr	1	Kalorymetr zbudowany z aluminium naczynia o średnicy min. 10 cm i wysokości min. 11 cm, w którym znajduje się aluminiowe naczynie o pojemności min. 200 cm^3. Oba naczynia przedzielone styropianową izolacją termiczną. Kalorymetr z plastikową przykrywką i mieszadełkiem, otworem wlewowym i otworem przeznaczonym dla termometru.
45	Rozpad promieniotwórczy - symulacja	1	Zestaw z dwoma pisakami oraz min. 400 plastikowymi sześcianami reprezentujących jądra promieniotwórcze. Zestaw pomaga zilustrować statystyczny charakter rozpadu promieniotwórczego, prawo rozpadu promieniotwórczego oraz pojęcie czasu połowicznego rozpadu.
46	Samochód napędzany wodorem	1	Samochód z napędem wodorowym jest napędzany czystą energią dzięki wykorzystaniu technologii odwracalnego ogniwa paliwowego PEM. Ogniowo to w procesie elektrolizy rozkłada cząsteczki wody na tlen i wodór a następnie wykorzystuje pozyskany wodór do wytwarzania energii elektrycznej, którą napędzany jest samochód.
47	Teleskop	1	Reflektor achromatyczny o średnicy obiektywu min. 70 mm i ogniskowej min. 700 mm. Teleskop soczewkowy. Dane techniczne: - układ optyczny: reflektor - średnica min. 70 mm - długość ogniskowej min. 700 mm - światłosiła: F/10 - statyw aluminiowy - minimalne użyteczne powiększenie: 12x

			- maksymalne użyteczne powiększenie: 140x - najlepsze powiększenie: 18x

Zadanie 2 – Wyposażenie pracowni przyrodniczej (chemia)

Szkoła Podstawowa w Masłowie Pierwszym			
Zestaw odczynników i chemikaliów do nauki chemii w szkole podstawowej: W zestawie 84 preparatów chemicznych, które niezbędne są do przeprowadzenia doświadczeń i pokazów laboratoryjnych w szkolnej pracowni chemicznej. Etykiety na poszczególnych produktach powinny być czytelne i zawierać mają wszelkie niezbędne informacje zgodnie z aktualnymi przepisami. Do zestawu odczynników należy dołączyć karty charakterystyki substancji niebezpiecznych na płycie CD w wersji do druku. Termin ważności ok. 5 lat.			
Lp.	**Wyszczególnienie**	**Ilość**	**Opis**
1.	Alkohol etylowy	1	etanol – spirytus rektyfikowany ok. 95%, 200 ml
2.	Alkohol propylowy	1	propanol-2, izo-propanol, 250 ml
3.	Alkohol trójwodorotlenowy	1	gliceryna, glicerol, propanotriol, 100 ml
4.	Amoniak	1	roztwór wodny ok. 25% - woda amoniakalna, 250 ml
5.	Azotan (V) amonu	1	saletra amonowa, 50 g
6.	Azotan (V) potasu	1	saletra indyjska, 100 g
7.	Azotan (V) sodu	1	saletra chilijska, 100 g
8.	Azotan (V) srebra	1	10 g
9.	Benzyna ekstrakcyjna	1	eter naftowy – t.w. 60-90^{o}C, 250 ml
10.	Bibuła filtracyjna jakościowa średniosączącą	1	ark. 22x28 cm, 50 szt.
11.	Błękit tymolowy	1	wskaźnik – roztwór alkoholowy, 100 ml
12.	Brąz	1	stop – blaszka grubość 0,2 mm; 100 cm^2

13.	Butan	1	izo-butan skroplony, gaz do zapalniczek, 1 opakowanie
14.	Chlorek miedzi (II)	1	roztwór ok.35%, 100 ml
15.	Chlorek potasu	1	100 g
16.	Chlorek sodu	1	250 g
17.	Chlorek wapnia	1	100 g
18.	Chlorek żelaza (III)	1	roztwór ok. 45%, 100 ml
19.	Cyna	1	metal – granulki, 50 g
20.	Cynk	1	metal – drut ∅ 2 mm, 50 g
21.	Dwuchromian (VI) potasu	1	50 g
22.	Fenoloftaleina	1	wskaźnik – 1% roztwór alkoholowy, 100 ml
23.	Fosfor czerwony	1	25 g
24.	Glin	1	metal – drut ∅ 2 mm, 50 g
25.	Glin	1	metal – blaszka, 100 cm^2
26.	Glin	1	metal – pył, 25 g
27.	Jodyna	1	alkoholowy roztwór jodu, 10 ml
28.	Krzemian sodu	1	szkło wodne, 100 ml
29.	Kwas aminooctowy	1	glicyna, 50 g
30.	Kwas azotowy (V)	1	ok. 54%, 250 ml
31.	Kwas chlorowodorowy	1	ok. 36%, kwas solny, 2x250 ml

32.	Kwas cytrynowy	1	50g
33.	Kwas fosforowy (V)	1	ok. 85%, 100 ml
34.	Kwas mlekowy	1	roztwór ok. 80%, 100 ml
35.	Kwas mrówkowy	1	kwas metanowy ok. 80%, 100 ml
36.	Kwas octowy	1	kwas etanowy roztwór 80%, 100 ml
37.	Kwas oleinowy	1	oleina, 100 ml
38.	Kwas siarkowy (VI)	1	ok. 96%, 2x250 ml
39.	Kwas stearynowy	1	stearyna, 50 g
40.	Magnez	1	metal – wiórki, 50 g
41.	Magnez	1	metal – wstążki, 50 g
42.	Manganian (VII) potasu	1	nadmanganian potasu, 100 g
43.	Miedź	1	metal - drut ∅ 2 mm, 50g
44.	Miedź	1	metal – blaszka grubość 0,1 mm; 200 cm^2
45.	Mosiądz	1	stop – blaszka grubość 0,2 mm; 100 cm^2
46.	Nadtlenek wodoru	1	ok. 30%, woda utleniona, perhydrol, 100 ml
47.	Octan etylu	1	100 ml
48.	Octan ołowiu (II)	1	25 g
49.	Octan sodu bezwodny	1	50 g
50.	Ołów	1	metal – blaszka grubość 0,5; 100 cm^2

51.	Oranż metylowy	1	wskaźnik w roztworze, 100 ml
52.	Parafina rafinowana	1	granulki, 50 g
53.	Paski lakmusowe obojętne	2	W każdym 100 szt.
54.	Paski wskaźnikowe uniwersalne	1	zakres pH 1-10, 2x100 szt.
55.	Ropa naftowa	1	minerał, 250 ml
56.	Sacharoza	1	cukier krystaliczny, 100 g
57.	Sączki jakościowe	1	średnica 10 cm, 100 szt.
58.	Siarczan (VI) magnezu	1	sól gorzka, 100 g
59.	Siarczan (VI) miedzi (II)	1	5hydrat, 100 g
60.	Siarczan (VI) sodu	1	sól glauberska, 100 g
61.	Siarczan (VI) wapnia ½ hydrat	1	gips palony, 250 g
62.	Siarczan (VI) wapnia 2hydrat	1	gips krystaliczny – minerał, 250 g
63.	Siarka	1	250 g
64.	Skrobia ziemniaczana	1	100 g
65.	Sód	1	metaliczny, zanurzony w oleju parafinowym, 25 g
66.	Stop Wooda	1	stop niskotopliwy, temp. topnienia ok. 72^{o}C, 25 g
67.	Świeczki miniaturowe	24	
68.	Tlenek magnezu	1	50 g

69.	Tlenek miedzi (II)	1	50 g
70.	Tlenek ołowiu (II)	1	glejta, 50 g
71.	Tlenek żelaza (III)	1	50 g
72.	Węgiel brunatny	1	węgiel kopalny – minerał 65-78ºC, 250 g
73.	Węgiel drzewny	1	drewno destylowane, 100 g
74.	Węglan potasu bezwodny	1	100g
75.	Węglan sodu bezwodny	1	(soda kalcynowana) 100 g
76.	Węglan sodu kwaśny	1	wodorowęglan sodu, 100 g
77.	Węglan wapnia	1	grys marmurowy – minerał, 100 g
78.	Węglan wapnia	1	kreda strącona - syntetyczna, 100 g
79.	Węglik wapnia	1	karbid, 200 g
80.	Wodorotlenek potasu	1	zasada potasowa, płatki, 100 g
81.	Wodorotlenek sodu	1	zasada sodowa, granulki, 250 g
82.	Wodorotlenek wapnia	1	250 g
83.	Żelazo	1	metal – drut ∅ 1 mm, 50 g
84.	Żelazo	1	metal – proszek, 100 g
Zestaw szkła laboratoryjnego ze sprzętem uzupełniającym do prowadzenia ćwiczeń i doświadczeń w szkolnej pracowni chemicznej			
1.	Biureta z kranem prostym	1	10 ml
2.	Chłodnica Liebiga	1	400 mm

3.	Cylinder wielomiarowy	1	100 ml
4.	Cylinder wielomiarowy	1	250 ml
5.	Kolba destylacyjna Englera	1	150 ml
6.	Kolba kulista	1	100 ml
7.	Kolba płaskodenna	2	200 ml
8.	Kolba stożkowa Erlenmayera	2	200 ml
9.	Krystalizator z wylewem	3	90 ml
10.	Kształtki rurkowe (różne)	16	∅ 6 mm
11.	Lejek szklany	1	∅ 50 mm
12.	Lejek szklany	1	∅ 80 mm
13.	Pipeta wielomiarowa	1	5 ml
14.	Pipeta wielomiarowa	1	10 ml
15.	Pręcik laboratoryjny	6	bagietka, 300 mm
16.	Probówka z wywiniętym brzegiem	25	∅ 16 mm
17.	Szalka Petriego	2	∅ 60 mm
18.	Szkiełko zegarowe	4	∅ 60 mm
19.	Termometr	1	zakres pomiarowy do 150°C
20.	Wkraplacz z gumką	3	
21.	Zlewka	3	150 ml

22.	Zlewka	2	250 ml
23.	Zlewka	1	400 ml
24.	Łyżeczka z łopatką	2	150 mm
25.	Modzierz z łopatką	1	96 ml
26.	Tłuczek porcelanowy	1	150 mm
27.	Tygiel porcelanowy	2	45x54 mm
28.	Parownica porcelanowa	2	160 ml
29.	Nożyczki	1	
30.	Pinceta	1	
31.	Szczypce metalowe nierdzewne	2	300 mm
32.	Stojak do probówek	1	20 gniazd
33.	Zaciskacz sprężynowy Mohra	3	
34.	Tryskawka polietylenowa	1	250 ml
35.	Gruszka gumowa	1	Gruszka gumowa do pipet
36.	Wężyki gumowe – połączeniowe (3 średnice)	3	50 cm
37.	Korki (gumowe, korkowe)	15	zestaw
38.	Łapy drewniane do probówek	3	Łapa do probówek. Wykonana z drewna świetnie nadaje się do chwytania różnego szkła.
39.	Szczotki do mycia probówek i zlewek	2	Szczotki do mycia probówek i innych naczyń laboratoryjnych.

40.	Łyżeczka metalowa do spalań	2	

Szkoła Podstawowa w Mąchocicach-Scholasterii

Zestaw odczynników i chemikaliów do nauki chemii w szkole podstawowej:
W zestawie 84 preparatów chemicznych, które niezbędne są do przeprowadzenia doświadczeń i pokazów laboratoryjnych w szkolnej pracowni chemicznej. Etykiety na poszczególnych produktach powinny być czytelne i zawierać mają wszelkie niezbędne informacje zgodnie z aktualnymi przepisami. Do zestawu odczynników należy dołączyć karty charakterystyki substancji niebezpiecznych na płycie CD w wersji do druku. Termin ważności ok. 5 lat.

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Opis
1.	Alkohol etylowy	1	etanol – spirytus rektyfikowany ok. 95%, 200 ml
2.	Alkohol propylowy	1	propanol-2, izo-propanol, 250 ml
3.	Alkohol trójwodorotlenowy	1	gliceryna, glicerol, propanotriol, 100 ml
4.	Amoniak	1	roztwór wodny ok. 25% - woda amoniakalna, 250 ml
5.	Azotan (V) amonu	1	saletra amonowa, 50 g
6.	Azotan (V) potasu	1	saletra indyjska, 100 g
7.	Azotan (V) sodu	1	saletra chilijska, 100 g
8.	Azotan (V) srebra	1	10 g
9.	Benzyna ekstrakcyjna	1	eter naftowy – t.w. 60-90^{o}C, 250 ml
10.	Bibuła filtracyjna jakościowa średniosączącą	1	ark. 22x28 cm, 50 szt.
11.	Błękit tymolowy	1	wskaźnik – roztwór alkoholowy, 100 ml
12.	Brąz	1	stop – blaszka grubość 0,2 mm; 100 cm^2
13.	Butan	1	izo-butan skroplony, gaz do zapalniczek, 1 opakowanie
14.	Chlorek miedzi (II)	1	roztwór ok.35%, 100 ml

15.	Chlorek potasu	1	100 g
16.	Chlorek sodu	1	250 g
17.	Chlorek wapnia	1	100 g
18.	Chlorek żelaza (III)	1	roztwór ok. 45%, 100 ml
19.	Cyna	1	metal – granulki, 50 g
20.	Cynk	1	metal – drut ∅ 2 mm, 50 g
21.	Dwuchromian (VI) potasu	1	50 g
22.	Fenoloftaleina	1	wskaźnik – 1% roztwór alkoholowy, 100 ml
23.	Fosfor czerwony	1	25 g
24.	Glin	1	metal – drut ∅ 2 mm, 50 g
25.	Glin	1	metal – blaszka, 100 cm^2
26.	Glin	1	metal – pył, 25 g
27.	Jodyna	1	alkoholowy roztwór jodu, 10 ml
28.	Krzemian sodu	1	szkło wodne, 100 ml
29.	Kwas aminooctowy	1	glicyna, 50 g
30.	Kwas azotowy (V)	1	ok. 54%, 250 ml
31.	Kwas chlorowodorowy	1	ok. 36%, kwas solny, 2x250 ml
32.	Kwas cytrynowy	1	50g

33.	Kwas fosforowy (V)	1	ok. 85%, 100 ml
34.	Kwas mlekowy	1	roztwór ok. 80%, 100 ml
35.	Kwas mrówkowy	1	kwas metanowy ok. 80%, 100 ml
36.	Kwas octowy	1	kwas etanowy roztwór 80%, 100 ml
37.	Kwas oleinowy	1	oleina, 100 ml
38.	Kwas siarkowy (VI)	1	ok. 96%, 2x250 ml
39.	Kwas stearynowy	1	stearyna, 50 g
40.	Magnez	1	metal – wiórki, 50 g
41.	Magnez	1	metal – wstążki, 50 g
42.	Manganian (VII) potasu	1	nadmanganian potasu, 100 g
43.	Miedź	1	metal - drut ∅ 2 mm, 50g
44.	Miedź	1	metal – blaszka grubość 0,1 mm; 200 cm^2
45.	Mosiądz	1	stop – blaszka grubość 0,2 mm; 100 cm^2
46.	Nadtlenek wodoru	1	ok. 30%, woda utleniona, perhydrol, 100 ml
47.	Octan etylu	1	100 ml
48.	Octan ołowiu (II)	1	25 g
49.	Octan sodu bezwodny	1	50 g
50.	Ołów	1	metal – blaszka grubość 0,5; 100 cm^2
51.	Oranż metylowy	1	wskaźnik w roztworze, 100 ml

52.	Parafina rafinowana	1	granulki, 50 g
53.	Paski lakmusowe obojętne	2	W każdym 100 szt.
54.	Paski wskaźnikowe uniwersalne	1	zakres pH 1-10, 2x100 szt.
55.	Ropa naftowa	1	minerał, 250 ml
56.	Sacharoza	1	cukier krystaliczny, 100 g
57.	Sączki jakościowe	1	średnica 10 cm, 100 szt.
58.	Siarczan (VI) magnezu	1	sól gorzka, 100 g
59.	Siarczan (VI) miedzi (II)	1	5hydrat, 100 g
60.	Siarczan (VI) sodu	1	sól glauberska, 100 g
61.	Siarczan (VI) wapnia ½ hydrat	1	gips palony, 250 g
62.	Siarczan (VI) wapnia 2hydrat	1	gips krystaliczny – minerał, 250 g
63.	Siarka	1	250 g
64.	Skrobia ziemniaczana	1	100 g
65.	Sód	1	metaliczny, zanurzony w oleju parafinowym, 25 g
66.	Stop Wooda	1	stop niskotopliwy, temp. topnienia ok. 72^{o}C, 25 g
67.	Świeczki miniaturowe	24	
68.	Tlenek magnezu	1	50 g
69.	Tlenek miedzi (II)	1	50 g

70.	Tlenek ołowiu (II)	1	glejta, 50 g
71.	Tlenek żelaza (III)	1	50 g
72.	Węgiel brunatny	1	węgiel kopalny – minerał 65-78ºC, 250 g
73.	Węgiel drzewny	1	drewno destylowane, 100 g
74.	Węglan potasu bezwodny	1	100g
75.	Węglan sodu bezwodny	1	(soda kalcynowana) 100 g
76.	Węglan sodu kwaśny	1	wodorowęglan sodu, 100 g
77.	Węglan wapnia	1	grys marmurowy – minerał, 100 g
78.	Węglan wapnia	1	kreda strącona - syntetyczna, 100 g
79.	Węglik wapnia	1	karbid, 200 g
80.	Wodorotlenek potasu	1	zasada potasowa, płatki, 100 g
81.	Wodorotlenek sodu	1	zasada sodowa, granulki, 250 g
82.	Wodorotlenek wapnia	1	250 g
83.	Żelazo	1	metal – drut ∅ 1 mm, 50 g
84.	Żelazo	1	metal – proszek, 100 g
Zestaw szkła laboratoryjnego ze sprzętem uzupełniającym do prowadzenia ćwiczeń i doświadczeń w szkolnej pracowni chemicznej			
1.	Biureta z kranem prostym	1	10 ml
2.	Chłodnica Liebiga	1	400 mm
3.	Cylinder wielomiarowy	1	100 ml

4.	Cylinder wielomiarowy	1	250 ml
5.	Kolba destylacyjna Englera	1	150 ml
6.	Kolba kulista	1	100 ml
7.	Kolba płaskodenna	2	200 ml
8.	Kolba stożkowa Erlenmayera	2	200 ml
9.	Krystalizator z wylewem	3	90 ml
10.	Kształtki rurkowe (różne)	16	∅ 6 mm
11.	Lejek szklany	1	∅ 50 mm
12.	Lejek szklany	1	∅ 80 mm
13.	Pipeta wielomiarowa	1	5 ml
14.	Pipeta wielomiarowa	1	10 ml
15.	Pręcik laboratoryjny	6	bagietka, 300 mm
16.	Probówka z wywiniętym brzegiem	25	∅ 16 mm
17.	Szalka Petriego	2	∅ 60 mm
18.	Szkiełko zegarowe	4	∅ 60 mm
19.	Termometr	1	zakres pomiarowy do 150°C
20.	Wkraplacz z gumką	3	
21.	Zlewka	3	150 ml
22.	Zlewka	2	250 ml

23.	Zlewka	1	400 ml
24.	Łyżeczka z łopatką	2	150 mm
25.	Modzierz z łopatką	1	96 ml
26.	Tłuczek porcelanowy	1	150 mm
27.	Tygiel porcelanowy	2	45x54 mm
28.	Parownica porcelanowa	2	160 ml
29.	Nożyczki	1	
30.	Pinceta	1	
31.	Szczypce metalowe nierdzewne	2	300 mm
32.	Stojak do probówek	1	20 gniazd
33.	Zaciskacz sprężynowy Mohra	3	
34.	Tryskawka polietylenowa	1	250 ml
35.	Gruszka gumowa	1	Gruszka gumowa do pipet
36.	Wężyki gumowe – połączeniowe (3 średnice)	3	50 cm
37.	Korki (gumowe, korkowe)	15	zestaw
38.	Łapy drewniane do probówek	3	Łapa do probówek. Wykonana z drewna świetnie nadaje się do chwytania różnego szkła.
39.	Szczotki do mycia probówek i zlewek	2	Szczotki do mycia probówek i innych naczyń laboratoryjnych.
40.	Łyżeczka metalowa do spalań	2	