

ZESPÓŁ PLACÓWEK OŚWIATOWYCH W MORAWICY

Wypożyczenie pracowni przyrodniczej nr 1			
L. p.	Wyszczególnienie	ilość	Oferta nr 1
1.	Mikroskop biologiczny	4	Głowica: monookularowa Materiał układu optycznego : szkło Powiększenie: 40-1600 Okulary: WF10x, WF16x Soczewki obiektywowe: 4x/0,1, 10x/0,25, 40x/0,65, 100x/1,25 Rewolwer: 4 obiektywy Kondensor: Abbego Regulacja ostrości: współosiowa – precyzyjna i zgrubna Oświetlenie: Lampa halogenowa 20W Zasilanie: kabel zasilający
2.	Zestaw walizkowy do mikroskopowania w terenie z mikroskopem stereoskopowym	3	Powiększenie 40x * zawiera bezprzewodową lupę stereoskopową * lupa stereoskopowa z LED & akumulatorami * preparat nie nagrzewa się * praktyczny zestaw walizkowy * komplet akcesoriów do mikroskopowania
3.	Lornetka	1	Powiększenie: 8-10 Typ: pryzmat porro Okulary: 4 elementy w 3 grupach Materiał układu optycznego: Szkło BaK-4 Powłoka układu optycznego: pełna, wielowarstwowa powłoka; Średnica soczewki obiektywowej (apertura), mm: 30-42 Odległość od okularu do źrenicy, mm: 3-5,5 Pole widzenia przy 1000 m: Min 120 Regulacja dioptrii okularu, dioptrii: ±4 Rozstaw okularów (IPD), mm: 55-75 Regulacja ostrości: centralne Muszle oczne: twist-up
4.	Teleskop	1	Konstrukcja optyczna: teleskop Newtona Powłoka układu optycznego: pełna, wielowarstwowa powłoka Apertura, mm: 90-114 Ogniskowa, mm: 750-1200 Okulary: SUPER 10, SUPER 25 Średnica okularu: 1,25 Szukacz: 5x24 Tubus ogniskujący: zębatkowy, 1,25 Montaż : EQ1 Poziom zaawansowania: Początkujący
5.	Obwody elektryczne, skrzynka do doświadczeń	2	Zawartość urządzenia: Płaskie baterie Lampy żarowe Oprawki na lampy z cokołem Przełącznik dźwigniowy z cokołem Zaciski biegunowe Śrubokręt z izolacją Termometr Przewodnik Drut oporowy żarzenia Lakierowany drut miedziany Zestawy materiałów do badania przewodnictwa Zestaw do budowy pojazdu Kolejka górską Zestaw do konstruowania przełączników

			Instrukcja dla nauczyciela Doświadczenia na stanowiskach „Doświadczenia z prądem” Walizka do przechowywania materiałów
6.	Szkielet miniaturowy	1	Model na statywie (czaszka z podziałem na: sklepienie czaszki, podstawa czaszki, żuchwa) z osłoną przeciwkurdzącą. Wymiar max 88 cm
7.	Stacja pogody dydaktyczna, drewniana, typu "domek"	1	Stacja pogody drewniana do ustawienia na powietrzu i przeznaczona do wspomagania stałych obserwacji pogody. Zbudowana zgodnie z ogólnymi zaleceniami, m.in.: swobodny dostęp powietrza bez ryzyka nasłonecznienia przyrządów, drewniana z żaluzjowymi ścianami, pomalowana na biało. Zawiera: termometr min.-max., higrometr i barometr i deszczomierz wbijany w glebę. Wymiary min. : 760 (wys.) x 880 (szer.) x 680 mm.
8.	Standardowy model ucha	1	Standardowy model ucha, 3 krotnie powiększone, 4 części. model przedstawiający budowę ucha: zewnętrznego, środkowego i wewnętrznego. Szczegółowy anatomiczny model ucha człowieka posiada usuwalną błonę bębenkową z młoteczką, kowadełkiem i strzemiączkiem jak również 2-częściowy labirynt ze ślimakiem i nerwem słuchowym. Model ucha na podstawie
9.	Waga szalkowa z odważnikami 200g	1	Waga szalkowa laboratoryjna. Idealnie nadaje się do placówek oświatowych. Zestaw zawiera 17 odważników od 10 mg do 100 g. Udźwig: 200g. Podziałka: 20mg

Wypożyczenie pracowni przyrodniczej nr 2			
L.p.	Wyszczególnienie	ilość	Oferta nr 1
1.	Mikroskop	1	Okular: WF10X/18mm szerokopolewe Głowica: trój okularowa , obrotowa 360° Rewolwer: obrotowy czterogniazdowy Korekcja dioptryjna +/- 5 Achromatyczne obiektywy: 4x, 10x, 40x, immersyjny 100xA Powiększenia w zakresie od 40x do 1000x. System ustawiania ostrości mikro/makro Kondensor Abby'ego N.A.1.25 Kamera mikroskopowa 1.3 megapiksela z wyjściem USB Przeznaczony do pokazywania obrazu z mikroskopu na ekranie komputera lub tablicy interaktywnej i zapisywania zdjęć obserwowanych preparatów. Rozdzielczość 1280x1024 Kompatybilność Windows XP, Windows 7,8, vista
2.	Walizka Eko-badacza	1	Zestaw narzędzi badawczych umieszczonych w specjalnej walizce wielokrotnego użytku. Zestaw umożliwia: - badanie wody, w tym określanie (reagenty) poziomu fosforanów (PO ₄), azotanów (NO ₃), azotynów (NO ₂), amonu (NH ₄), pH oraz twardości wody, a także badanie osadów i obserwacje wielu innych czynników związanych z wodą. - badanie gleby, w tym składu i składników gleby (testy reagentami na zawartość fosforanów, azotanów, amonu oraz oznaczanie pH gleby), organizmów glebowych, procesu glebotwórczego, - obserwację drobnych organizmów zwierzęcych, lądowych i wodnych, w tym bioindykatorów, - obserwację roślinności, w tym ich zależności od jakości wody i gleby. Zestaw pomyślany jest jako terenowe mini-laboratorium
3.	Eksperymenty z wodą - własności i ciekawostki	2	Zestaw powinien zawierać 30-35 eksperymentów do wykonania w warunkach szkolnych, wyposażenie laboratoryjne niezbędne do przeprowadzenia doświadczeń, Instrukcja zawierająca karty starannie opracowanych eksperymentów z wodą wraz z

			omówieniem wyników każdego z nich oraz wnioskami, a także wskazaniem poznawanych przez uczniów wyrażeń i pojęć w trakcie i po wykonaniu danego doświadczenia.
4.	GLEBA - Doświadczalny zestaw z wyposażeniem laboratoryjnym i kartami pracy	3	Zestaw powinien zawierać opracowanych ok. 20 doświadczeń wraz z omówieniem dla prowadzącego zajęcia (od teorii do wniosków) oraz zestawem niezbędnego wyposażenia laboratoryjnego (cylindry, szalki Petriego, zlewki, pipety, pęseta, fiolki z korkami, lejki, sito i siatka, sączki, lupy, szpatałka dwustronna, łopatka do gleby itd.) i substancji, w tym reagent ze skalą kolorymetryczną, karty pracy, które można kserować. Zestaw ma zawierać dodatkowe reagenty do oznaczania zawartości azotu, fosforu i potasu w glebie.
5.	Zestaw do badania powietrza w walizce	2	Zestaw przenośny do badania powietrza atmosferycznego umożliwia wykonywanie badań i doświadczeń zarówno w terenie, jak i w pracowni szkolnej. Zestaw zawiera starannie opracowane doświadczenia oraz niezbędny sprzęt laboratoryjny i badawczy. Wszystkie elementy zestawu umieszczone są w zamykanej walizce
6.	Biodegradacja- zestaw doświadczalny	2	Zestaw do przeprowadzanie doświadczeń z zakresu biodegradowalności różnych materiałów. Zestaw umożliwia swobodny, samodzielny wybór podłoża oraz materiałów do testowania. Sam zestaw zawiera próbki różnych materiałów, takich jak: torba biodegradowalna na zakupy, torba na psie odchody, folia celulozowa, wypełniacz skrobiowy, naczynie z otrąb pszennych, paski różnych metali. Testować więc można stopień biodegradowalności materiałów zawartych w zestawie, jak też materiałów z naszego bezpośredniego otoczenia, w tym materiałów wyrzucanych przez nas lub w naszej okolicy do pojemnika z odpadami.
7.	Tkanki człowieka zdrowe, cz. I – 10 preparatów mikroskopowych	3	1. Rozmaz krwi ludzkiej 2. Komórki nabłonkowe z jamy ustnej człowieka 3. Mięsień prążkowany, p.pd. 4. Mózg człowieka, p.pp. 5. Migdałek człowieka z węzłami chłonnymi, p.pp. 6. Płuco człowieka, p.pp. 7. Skóra ludzka, p.pd. 8. Żołądek człowieka, p.pp. 9. Szpik kostny (czerwony) 10. Jądro ludzkie, p. pp.
8.	Tkanki człowieka zdrowe, cz. II – 10 preparatów mikroskopowych	3	1. Skóra ludzka, p.pp. (widoczne torebki włosowe) 2. Ślinianka, p.pp. 3. Mózdzek, p.pp. 4. Bakterie jelitowe (człowieka) 5. Plemniki - rozmaz, p.pp. 6. Mięsień sercowy, p.pp. i p.pd. 7. Kość ludzka, p.pp. 8. Tkanka wątroby, p.pp. 9. Ściana jelita, p.pp. 10. Nerka, p.pp. warstwy korowej
9.	Komórki i tkanki zwierzęce – zestaw	2	1. Nabłonek płaski płaza 2. Nabłonek płaski wielowarstwowy 3. Nabłonek sześcienny 4. Nabłonek jednowarstwowy walcowaty 5. Nabłonek dwurzędowy migawkowy walcowaty 6. Nabłonek migawkowy 7. Nabłonek przejściowy 8. Tkanka włóknista (ogon szczura) 9. Tkanka siateczkowa 10. Tkanka tłuszczowa 11. Chrząstka szklista 12. Chrząstka sprężysta 13. Chrząstka włóknista 14. Kość człowieka 15. Rozwój kości – chrząstka stawu palca płodu 16. Krew (ryba)

			17. Krew (ptak) 18. Krew (ludzka) 19. Mięsień prążkowany (włókna, jądra) 20. Mięsień gładki nie podlegający woli 21. Mięsień serca (poprz. prążk.) 22. Mięsień i ścięgno – przekrój 23. Komórki nerwu (przekrój rdzenia kręgowego), 24. Nerw, różne przekroje 25. Zakończenia nerwu ruchowego mięśni międzyżebrowych
10.	Model DNA	2	Model helisy DNA składający się z 12 par nukleotydów, czyli prezentujący czytelnie 1 skręt helisy. Model samosprawdzalny - nie można błędnie połączyć zasad (np. tyminy z guaniną). Model wykonany z trwałego tworzywa sztucznego, na podstawie. Wys. min. 25 cm. Model można składać i rozkładać, co umożliwia m.in. demonstrację procesu replikacji DNA.
11.	Tellurium-model kosmograficzny I	1	Model ruchomy układu Słońce-Ziemia-Księżyc, wykorzystywany na lekcjach geografii i astronomii do wyjaśniania obserwowanych na Ziemi zjawisk astronomicznych, tj. zaćmienia, fazy Księżyca czy pory roku. Model z wykorzystaniem rozwiązania w postaci soczewki Fresnela, do stworzenia wiernego naturze modelu oświetlenia Ziemi za pomocą wiązek równoległych światła. Średnica globu: 0150 mm, soczewki: 0160 mm, lampa: 12V/20W. Wymiary min : 720 x 370 x 250 mm
12.	PREHISTORIA, GEOLOGIA, ZJAWISKA ATMOSFERYCZNE zestaw plansz + wskaźnik PCV 100 cm	1	W skład zestawu wchodzi n/w plansze: 1. Rzeźba powierzchni ziemi 2. Układ słoneczny 3. Światło i kolory 4. Pory roku 5. Atmosfera i wnętrze Ziemi 6. Budowa wulkanu 7. Dzieje geologiczne Ziemi 8. Minerale i kamienie szlachetne 9. Dinozaury i inne gady prehistoryczne 10. Mapa pogody 11. Chmury i ich rodzaje 12. Zjawiska atmosferyczne 13. Obieg wody w przyrodzie DANE TECHNICZNE Format każdej planszy min 70 cm x 100 cm po rozwinięciu. Druk wg najwyższych standardów dla wydawnictw wielkoformatowych w 1 ark. wydawniczym nie klejony. Pokrycie, folia wzmacniająca błysk, nadająca planszom efektowny połysk. Folia zawiera filtr UV opóźniający proces - płowienia kolorów. Powierzchnia plansz, jest zmywalna, dzięki czemu łatwo ją utrzymywać w czystości, a co istotne można po niej pisać flamastrami wodno zmywalnymi nanosząc dodatkowe objaśnienia lub inne dydaktyczne akcenty.
13.	NAUKA O ZIEMI - zestaw 33 plansz + listwa szybkiej prezentacji - 150 cm	1	Rozmiar każdej planszy z zestawu, po rozwinięciu: min. 70 cm x 100 cm Oprawa : 2 cienkie metalowe listwy - górna z zawieszka. Druk wielobarwny - standard - dla wydawnictw wielkoformatowych. Nowoczesna kolorystyka. Pokrycie - folia wzmacniająca błysk, łatwa do utrzymania w czystości, opóźniająca proces płowienia kolorów a co najważniejsze można po niej pisać flamastrami wodno zmywalnymi nanosząc dodatkowe napisy lub inne akcenty dydaktyczne W skład zestawu wchodzi n/w plansze: 1 Afryka 2 Ameryka Północna 3 Ameryka Południowa 4 Azja 5 Australia 6 Europa - mapa fizyczna 7 Rzeźba powierzchni ziemi 8 Układ słoneczny 9 Światło i kolory 10 Pory roku 11 Atmosfera i wnętrze Ziemi 12 Budowa wulkanu 13 Dzieje geologiczne Ziemi 14 Minerale i kamienie szlachetne 15 Dinozaury i inne gady prehistoryczne 16 Mapa pogody 17 Chmury i ich rodzaje 18 Zjawiska atmosferyczne 19 Obieg wody w przyrodzie 20 Pustynia Sahara 21 Sawanna afrykańska 22 Dżungla afrykańska 23 Dżungla amazońska 24 Ameryka Północna 25 Arktyka 26 Azja Południowo-Wschodnia 27 Azja Środkowa 28 Australia 29 Rafa koralowa 30 Polska - mapa hipsometryczna 31 Polska - mapa ogólnogeograficzna 32 Państwa świata 33 Rodzaje elektrowni wodnych
14.	Zestaw do badania stanu powietrza, w tym zanieczyszczenia i hałasu	1	Zestaw przeznaczony jest do szeroko pojętych badań otaczającego nas powietrza atmosferycznego – jego stanu i parametrów, a także pomiaru jego zanieczyszczenia. Skład zestawu, w tym przyrządy pomiarowe, pozwalają badać takie czynniki i parametry jak: temperatury powietrza, w tym zmian dziennych (min./max) • ciśnienia atmosferycznego • światłości • wilgotności względnej • temperatury • poziom dźwięku / hałasu • wielkości opadu atmosferycznego • pH opadu atmosferycznego i in. • zawartości ozonu w powietrzu • zanieczyszczenia powietrza • zapylenia i rodzaju zapylenia obecności i rodzaju pyłków kwiatowych • wykrytych bakterii, zarodników drożdży, grzybów • „kwaśnych deszczy” (odczyn pH) • objętości i rozszerzalności powietrza • warunków sprzyjających powstawaniu smogu • efektu cieplarnianego •

			działanie dwutlenku węgla na wzrost roślin • wpływ produktów spalania siarki na rośliny zielone.
15.	Zestaw ekologiczny do badania wody	2	Zestaw reagentów, naczyń i przyrządów niezbędnych do wykonania 100 badań (testów) każdego wskaźnika (razem 500 testów) i określenia następujących wskaźników jakości wody: 1) zawartość tlenu rozpuszczonego w wodzie, 2) zasadowość, 3) kwasowość, 4) poziom dwutlenku węgla, 5) twardość wody. Pomiarów dokonuje się metodą miareczkowania. Zestaw zawiera m.in. wodoszczelny, elektroniczny pH-metr z elektrodą i wyświetlaczem ciekłokrystalicznym, na baterie (co najmniej 700 godzin ciągłego użytkowania; dołączone bufony do kalibracji). Zawartość zestawu umieszczona jest w przenośnej walizce z tworzywa sztucznego, co umożliwia swobodne dokonywanie badań zarówno w pomieszczeniach, jak i terenie.
16.	Teodolit dydaktyczny	1	Dydaktyczna wersja teodolitu z trwałego tworzywa sztucznego odpornego na warunki zewnętrzne. Teleskopowe (wsuwane) nogi trójnogu ułatwiają przechowywanie przyrządu. Skale pozioma i pionowa są ruchome i umożliwiają dokonywanie pomiarów z dokładnością do 0,5 stopnia. Wymiary spakowanej pomocy: min. 60 x 30 x 8 cm. Maksymalna wysokość: 85 cm.
18.	Zestaw - Z czego powstają gleby?	5	Zestaw zawiera 15 fragmentów skał i minerałów, które rozdrobnione stają się głównymi składnikami gleb oraz próbki gleb ("produkty finalne") demonstrujące ich strukturę i skład.

Wypożyczenie pracowni fizyczno - chemicznej			
L.p.	Wyszczególnienie	ilość	Oferta nr 1
1.	Zestaw do optyki z ławą optyczną (60) i pełnym wyposażeniem	1	Zestaw optyczny z pełnym wyposażeniem, umożliwia wykonanie szeregu doświadczeń klasycznych z zakresu optyki, jak również z innych dziedzin związanych choćby pośrednio z optyką. Za pomocą zestawu zaprezentujemy doświadczenia np. takie pojęcia jak: cień i półcień, załamanie światła w pryzmacie, krótkowzroczność oka ludzkiego i jej korekcja.
2.	Zestaw do hydrostatyki	1	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. Przeznaczony jest do demonstracji dla nauczyciela, ale z powodzeniem może być rozdzielony pomiędzy poszczególne grupy uczniowskie w celu przeprowadzenia ćwiczeń na lekcjach fizyki na poziomie gimnazjum i liceum. Skład zestawu: - manometr wodny otwarty - model baroskopu cieczowego - paradoks hydrostatyczny - kula wodna do pokazu prawa Pascala - naczynia połączone różnych kształtów - nurek Kartezjusza
3.	Model atomu – zestaw dla uczniów i nauczycieli	1	W zestawie: - 12 modeli atomu dla uczniów (- trzyczęściowe pudełko: pokrywka i część dolna z oznaczonymi 4 powłokami elektronowymi stanowią podstawę do tworzenia atomu -30 protonów, 30 neutronów i 30 elektronów) - 1 tablicowy zestaw atomów do budowy cząsteczek (- 20 atomów koloru czarnego - 20 atomów koloru czerwonego - 20 atomów koloru białego - 10 atomów koloru niebieskiego - 10 atomów koloru zielonego - 10 atomów koloru żółtego - 50 wiązań - 1 zestaw dla nauczyciela (- 2 jądra atomowe; jedno o średnicy min. 18 cm i jedno o średnicy min. 13 cm -8 powłok elektronowych (na jedno jądro można użyć do 4 powłok) -20 protonów, 20 elektronów i 20 neutronów (elementy magnetyczne na dołączonej tablicy; każdy element ma ponad 2,5 cm średnicy) -1 metalowa tablica o wymiarach min. 55x55cm do przechowywania elementów zestawu (tablica posiada otwory pozwalające umieścić ją na ścianie) - plan zajęć z wykorzystaniem zestawu.

4.	Zestaw odczynników i chemikaliów do nauki chemii w szkołach gimnazjalnych	1	Specyfikacja zestawu: - Ø Alkohol etylowy (etanol-spirytus rektyfikowany ok. 95%) 200 ml - Ø Alkohol propylowy (propanol-2, izo-propanol) 250 ml - Ø Alkohol trójwodorotlenowy (gliceryna, glicerol, propanotriol) 100 ml - Ø Amoniak (roztwór wodny ok.25%- woda amoniakalna) 250 ml - Ø Azotan(V) amonu (saletra amonowa) 50 g - Ø Azotan(V) potasu (saletra indyjska) 100 g - Ø Azotan(V) sodu (saletra chilijska) 100 g - Ø Azotan(V) srebra 10 g - Ø Benzyna ekstrakcyjna (eter naftowy- t.w. 60-90oC) 250 ml - Ø Bibuła filtracyjna jakościowa średniosącząca (ark. 22×28 cm) 50 szt. - Ø Błękit tymolowy (wskaźnik ? roztwór alkoholowy) 100 ml - Ø Brąz (stop- blaszka grubość 0,2 mm) 100 cm2 - Ø Butan (izo-butan skroplony, gaz do zapalniczek) 1 opak. - Ø Chlorek miedzi(II) (roztwór ok.35%) 100 ml - Ø Chlorek potasu 100 g - Ø Chlorek sodu 250 g - Ø Chlorek wapnia 100 g - Ø Chlorek żelaza(III) (roztwór ok.45%) 100 ml - Ø Cyna (metal-granulki) 50 g - Ø Cynk (metal-drut Ø 2 mm) 50 g - Ø Dwuchromian(VI) potasu 50 g - Ø Fenoloftaleina (wskaźnik -1%roztwór alkoholowy) 100 ml - Ø Fosforczerwony 25 g - Ø Glin (metal- drut Ø 2 mm) 50 g - Ø Glin (metal-blaszka) 100 cm2 - Ø Glin (metal-pył) 25 g - Ø Jodyna (alkoholowy roztwór jodu) 10 ml - Ø Krzemian sodu (szkło wodne) 100 ml - Ø Kwas aminooctowy (glicyna) 50 g - Ø Kwas azotowy(V) (ok.54 %) 250 ml - Ø Kwas chlorowodorowy (ok.36%, kwas solny) 2 x 250 ml - Ø Kwas cytrynowy 50 g - Ø Kwas fosforowy(V) (ok.85 %) 100 ml - Ø Kwas mlekowy (roztwór ok.80%) 100 ml - Ø Kwas mrówkowy (kwas metanowy ok.80%) 100 ml - Ø Kwas octowy (kwas etanowy roztwór 80%) 100 ml - Ø Kwas oleinowy (oleina) 100 ml - Ø Kwas siarkowy(VI) (ok.96 %) 2 x 250 ml - Ø Kwas stearynowy (stearyna) 50 g - Ø Magnez (metal-wiórki) 50 g - Ø Magnez (metal-wstążki) 50 g - Ø Manganian(VII) potasu (nadmanganian potasu) 100 g - Ø Nazwa materiału Ilość - Ø Miedź (metal- drut Ø 2 mm) 50 g - Ø Miedź (metal-blaszka grubość 0,1 mm) 200 cm2 - Ø Mosiądz (stop- blaszka grubość 0,2 mm) 100 cm2 - Ø Nadtlenek wodoru ok.30% (woda utleniona, perhydrol) 100 ml - Ø Octan etylu 100 ml - Ø Octan ołowiu(II) 25 g - Ø Octan sodu bezwodny 50 g - Ø Ołów (metal- blaszka grubość 0,5 mm) 100 cm2 - Ø Oranż metylowy (wskaźnik w roztworze) 100 ml - Ø Parafina rafinowana (granulki) 50 g - Ø Paski lakmusowe obojętne 2 x 100 szt. - Ø Paski wskaźnikowe uniwersalne (zakres pH 1-10) 2 x 100 szt. - Ø Ropa naftowa (minerał) 250 ml - Ø Sacharoza (cukier krystaliczny) 100 g - Ø Sączki jakościowe (średnica 10 cm) 100 szt. - Ø Siarczan(VI)magnezu (sól gorzka) 100 g - Ø Siarczan(VI)miedzi(II) 5hydrat 100 g - Ø Siarczan(VI)sodu (sól glauberska) 100 g - Ø Siarczan(VI)wapnia 1/2hydrat (gips palony) 250 g - Ø Siarczan(VI)wapnia 2hydrat (gips krystaliczny-minerał) 250 g
----	---	---	--

			Ø Siarka 250 g Ø Skrobia ziemniaczana 100 g Ø Sód (metaliczny, zanurzony w oleju parafinowym) 25 g Ø Stop Wooda (stop niskotopliwy, temp. topnienia ok. 72 oC) 25 g Ø Świecek miniaturowe 24 szt. Ø Tlenek magnezu 50 g Ø Tlenek miedzi(II) 50 g Ø Tlenek ołowiu(II) (glejta) 50 g Ø Tlenek żelaza(III) 50 g Ø Węgiel brunatny (węgiel kopalny- minerał 65-78 o C) 250 g Ø Węgiel drzewny (drewno destylowane) 100 g Ø Węglan potasu bezwodny 100 g Ø Węglan sodu bezwodny (soda kalcynowana) 100 g Ø Węglan sodu kwaśny(wodorowęglan sodu) 100 g Ø Węglan wapnia (grys marmurowy-minerał) 100 g Ø Węglan wapnia (kreda strącona-syntetyczna) 100 g Ø Węglik wapnia (karbid) 200 g Ø Wodorotlenek potasu (zasada potasowa, płatki) 100 g Ø Wodorotlenek sodu (zasada sodowa, granulki) 250 g Ø Wodorotlenek wapnia 250 g Ø Żelazo (metal- drut Ø1 mm) 50 g Ø Żelazo (metal- proszek) 100 g
5.	Waga laboratoryjna 2000g	2	Waga dwudziałkowa, posiada funkcje ZERO, TARA, HOLD (uśrednianie wyniku). Szalka z tworzywa oraz ze stali nierdzewnej. Wbudowane 2 duże wyświetlacze LCD. W zestawie zasilacz stabilizowany, 6 baterii R20 (typ D) oraz plastikowa osłonka. Czas pracy na bateriach alkalicznych do 1000h. Waga posiada funkcję oszczędzania energii.
6.	Płyta do demonstracji obwodów elektrycznych	2	Zestaw elementów do montażu na płycie bazowej , przeznaczony do budowy i ćwiczeń na prostych obwodach elektrycznych oraz praktycznego sprawdzania podstawowych praw z zakresu elektryczności (prawo Ohma, prawo Kirchoffa). Zestaw może być używany indywidualnie, bądź w grupach uczniowskich. Zasilanie bezpieczne z modułów bateryjnych (baterie nie wchodzi w skład zestawu), bądź z zewnętrznego źródła zasilania 6V/1,5A DC. Płyta robocza posiada 96 otworów montażowych. Wymiary płyty: min. 360 x 240 mm Wymiary całkowite zestawu: min. 260 x 380 x 80 mm
7.	Waga szalkowa z tworzywa + odważniki	2	Waga z dwoma kompletami odważników. Odważniki metalowe : 11 sztuk: 50g; 20g – 2 szt. ; 10g – 2 szt.; 5g – 2 szt.; 2g – 2 szt.; 1g – 2 szt. Odważniki plastikowe: 14 sztuk: 20 g – 2 szt.; 10g – 4 szt.; 5g – 8 szt. Waga wykonana z wytrzymałego plastiku. Waga ma posiadać cztery wymienne szalki: Głębokie kalibrowane – służą do odważania i odmierzania cieczy i oraz materiałów sypkich. Każda z szalek zaopatrzona jest w kalibrowaną podziałkę w zakresie od 100 do 1000 ml. Płaskie tradycyjne, do odważania pozostałych artykułów.

Wyposażenie pracowni matematycznej nr 1

L.p.	Wyszczególnienie	ilość	Oferta nr 1
1.	Układ współrzędnych 150x100cm	1	Układ współrzędnych - tablica z nadrukiem 150x100cm +/- 5 Tablica magnetyczna z nadrukiem , - układ współrzędnych , rama aluminiowa anodowana, narożniki plastikowe. Do pisanie markerami suchociernymi. Możliwość mocowania kartek za pomocą magnesów.

			Nadruk wykonany w technologii uniemożliwiającej jego usunięcie. W komplecie zestaw mocujący wraz z instrukcją, oraz półeczka na pisaki. Wymiary: min. 150 cm x 100 cm Moduł kratki 5x5cm
2.	Bryły geometryczne kl zestaw modeli olbrzymich 10 szt w zestawie	1	Modele o wysokości min. 15 cm. wykonane z kolorowego zabarwionego plastiku. Specjalne otwory do nalewania cieczy przy ćwiczeniach w porównywaniu objętości różnych brył. W skład kompletu wchodzi: • Graniastosłup 3 szt. • Ostrosłup 3 szt. • Walec o średnicy podstawy 1szt. • Stożek o średnicy podstawy 1szt. • Półkula średnica podst. 2szt.
3.	Przyrząd do demonstracji powstawania brył obrotowych	1	Przyrząd wraz z kompletem plastikowych ramek służy do pokazu powstawania brył obrotowych. Ma zastosowanie na lekcjach matematyki w gimnazjach i szkołach ponadgimnazjalnych.
4.	Komplet elementów do budowy szkieletów brył - zaawansowany	5	Komplet zawiera elementy łączące ("wierzchołki" brył) o zróżnicowanych kolorach i ilości bolców łączących się z rurkami (różne kolory, sztywne i giętke).
5.	Dodatki – podziały do: Składany zestaw do wizualizacji 1m ³	5	Składany, a więc łatwy do przechowywania, dobrze wizualizuje metr sześcienny oraz jego części
6.	Kolekcja bryły pełne i transparentne z wyjmowanymi siatkami	5	Spis brył pełnych: kula półkula walec stożek sześcian prostopadłościan graniastosłup trójkątny graniastosłup sześciokątny czworościan ostrosłup o podstawie kwadratu Spis brył przezroczystych i ich siatek: walec stożek sześcian prostopadłościan graniastosłup trójkątny graniastosłup sześciokątny czworościan ostrosłup o podstawie kwadratu Bryły i siatki wykonane z trwałego tworzywa. Zawartość: 10 brył wykonanych z tworzywa 8 brył przezroczystych z ruchomą podstawą 8 kolorowych siatek do składania wysokość brył: min. 7 cm
6.	Przybory PCV magnetyczne na tablicy + 2 wskaźniki	1	Opis przedmiotu 1. Magnesy paskowe zwiększające skuteczność przywierania, do stosowania również na tablicach ceramicznych, 2. Tablica jest uniwersalna można ją wieszać zarówno w pionie, jak i w poziomie 3. W zestawie 2 lekkie, elastyczne, bezpieczne wskaźniki nauczycielskie 100 cm 5. Zawartość zestawu: - ekierka równoramienna, min. 60 cm - 1 szt. - ekierka prostokątna, min. 60 cm - 1 szt - kątomierz, min. 50 cm 1 szt - liniał tablicowy, 1 metr > 1 szt - cyrkiel tablicowy na przyssawki - wskaźnik manualny PCV 100 cm giętki, bezpieczny, widoczny - 2 sztuki
7.	Magnetyczna oś liczbowa, w drewnianym pudełku	1	Magnetyczna oś liczbowa w obrazowy sposób przedstawia działania na liczbach, magnetyczne strzałki pokazują strategię liczenia oraz drogę rachunku. Magnetyczna oś liczbowa w obrazowy sposób przedstawia działania na liczbach, magnetyczne strzałki pokazują strategię liczenia oraz drogę rachunku. Oś można przyklepić do tablicy szkolnej. Po osi można pisać markerem suchościeralnym.
8.	Pakiet do rachunku prawdopodobieństwa	12	Pakiet zawierający elementy wykorzystywane tradycyjnie do przeprowadzania doświadczeń i zadań z rachunku prawdopodobieństwa, w tym model Binostat, czyli Deskę Galtona, przeznaczone do demonstracji zagadnień z zakresu rachunku prawdopodobieństwa, w tym m.in. próby losowe / rozkład losowy, rozkład dwumianowy. Skład: • karty do gry - 1 talia 52 kart • kostki do gry 6-polowe z oczkami - 15 szt. • kulki czerwone - 3 szt.

			• kulki niebieskie - 3 szt. • pojemniki prostopadłościennie z tworzywa sztucznego, otwarte z zaokrąglonymi narożnikami, do wyrzucania kości - 4 szt. • pojemniki z tworzywa z zakrętką z rurką transparentną - 6 szt. • kulki białe dopasowane do rurek - min. 12 szt. • kulki czarne dopasowane do rurek - min. 12 szt. • model Binostat - Deska Galtona - do demonstracji rozkładu dwumianowego i trójkąta Pascala (składany, wykonany z tworzywa sztucznego, z kołeczkami i tacą z rynienkami do zbierania spadających kulek); Deska Galtona wizualizuje schemat Bernoulliego i może być demonstracją sposobu powstawania w codziennym życiu rozkładu normalnego pod wpływem drobnych losowych odchyłeń.
--	--	--	--

Wyposażenie pracowni matematycznej nr 2			
L.p.	Wyszczególnienie	ilość	Oferta nr 1
1.	Układ współrzędnych 150x100cm	1	Układ współrzędnych - tablica z nadrukiem min. 150x100cm Tablica magnetyczna z nadrukiem , - układ współrzędnych , rama aluminiowa anodowana, narożniki plastikowe. Do pisanie markerami suchociernymi. Możliwość mocowania kartek za pomocą magnesów. Nadruk wykonany w technologii uniemożliwiającej jego usunięcie. W komplecie zestaw mocujący wraz z instrukcją, oraz półeczka na pisaki. Wymiary: min. 150 cm x 100 cm Moduł kratki 5x5cm
2.	Bryły geometryczne kl zestaw modeli olbrzymich 10 szt w zestawie	2	Modele o wysokości max. 15 cm.wykonane z kolorowego zabarwionego plastiku. Specjalne otwory do nalewania cieczy przy ćwiczeniach w porównywaniu objętości różnych brył. W skład kompletu wchodzi: • Graniastosłup 3 szt. • Ostrosłup 3 szt. • Walec o średnicy podstawy 1szt. • Stożek o średnicy podstawy 1szt. • Półkula średnica podst. 2szt.
3.	Zestaw 25 tablic dydaktycznych	1	Zestaw 25 tablic dydaktycznych. Suma miar kątów wewnętrznych trójkąta. Suma miar kątów wewnętrznych wielokąta. Kąty w okręgu. Twierdzenie Pitagorasa. Okrąg i koło. Wielokąty. Wysokości trójkąta. Wysokości równoległoboku. Figury przystające. Zbiór liczb rzeczywistych i jego podzbiory. Liczby naturalne. Wartość bezwzględna liczby. Wzory skróconego mnożenia. Kolejność wykonywania działań. Dziesiętkowy układ pozycyjny. Dziesiętny system liczenia. Jednostki czasu. Jednostki masy. Pole równoległoboku i trójkąta. Pole rombu. Pole trapezu. Graniastosłup. Siatka graniastosłupa. Ostrosłupy. Siatka ostrosłupa
4.	Przyrząd do demonstracji powstawania brył obrotowych	1	Przyrząd wraz z kompletem plastikowych ramek służy do pokazu powstawania brył obrotowych. Ma zastosowanie na lekcjach matematyki w gimnazjach i szkołach ponadgimnazjalnych.
5.	Przybory PCV magnetyczne na tablicy + 2 wskaźniki	1	Opis przedmiotu 1. Magnes paskowy zwiększający skuteczność przywierania , do stosowania również na tablicach ceramicznych , 2. Tablica jest uniwersalna można ją wieszać zarówno w pionie, jak i w poziomie 3. W zestawie 2 lekkie, elastyczne, bezpieczne wskaźniki nauczycielskie 100 cm 5. Zawartość zestawu: - ekierka równoramienna,min. 60 cm 1 szt. - ekierka prostokątna, min. 60 cm 1 szt - kątomierz, min. 50 cm 1 szt - liniał tablicowy, 1 metr 1 szt - cyrkiel tablicowy na przyssawki

			- wskaźnik manualny PCV 100 cm giętki, bezpieczny, widoczny - 2 sztuki
6.	Magnetyczna oś liczbowa,	1	Magnetyczna oś liczbowa w obrazowy sposób przedstawia działania na liczbach, magnetyczne strzałki pokazują strategię liczenia oraz drogę rachunku. Magnetyczna oś liczbowa w obrazowy sposób przedstawia działania na liczbach, magnetyczne strzałki pokazują strategię liczenia oraz drogę rachunku. Oś można przyczepić do tablicy szkolnej. Po osi można pisać markerem suchościeralnym.
7.	Pakiet do rachunku prawdopodobieństwa	5	Pakiet zawierający elementy wykorzystywane tradycyjnie do przeprowadzania doświadczeń i zadań z rachunku prawdopodobieństwa, w tym model Binostat, czyli Deskę Galtona, przeznaczone do demonstracji zagadnień z zakresu rachunku prawdopodobieństwa, w tym m.in. próby losowe / rozkład losowy, rozkład dwumianowy. Skład: • karty do gry - 1 talia 52 kart • kostki do gry 6-polowe z oczkami - 15 szt. • kulki czerwone - 3 szt. • kulki niebieskie - 3 szt. • pojemniki prostopadłościennne z tworzywa sztucznego, otwarte z zaokrąglonymi narożnikami, do wyrzucania kości - 4 szt. • pojemniki z tworzywa z zakrętką z rurką transparentną - 6 szt. • kulki białe dopasowane do rurek - min. 12 szt. • kulki czarne dopasowane do rurek - min. 12 szt. • model Binostat - Deska Galtona - do demonstracji rozkładu dwumianowego i trójkąta Pascala (składany, wykonany z tworzywa sztucznego, z kołeczkami i tacą z rynienkami do zbierania spadających kulek); Deska Galtona wizualizuje schemat Bernoulliego i może być demonstracją sposobu powstawania w codziennym życiu rozkładu normalnego pod wpływem drobnych losowych odchyleń.