**Załącznik nr 2 Specyfikacja techniczna** **zamawianego sprzętu i wyposażenia**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nazwa** | **Specyfikacja techniczna** | **Nr Specyfikacja** | **Rodzaj zam.** |
| Globus fizyczny | Globus fizyczny, min. średnica kuli 250 mm | 1 | Globusy |
| Globus fizyczny duży | Globus fizyczny, min. średnica kuli 400 mm | 2 | Globusy |
| Globus indukcyjny - p | Globus indukcyjny z instrukcją, min. średnica kuli 250 mm | 3 | Globusy |
| Globus konturowy | Globus konturowy z objaśnieniem, min. średnica kuli 250 mm | 4 | Globusy |
| Globus w większej skali | Globus fizyczny, min. średnica kuli 420 mm, skala 1:30 000 000 | 5 | Globusy |
| Globusy uczniowskie (skala 1:40 000 000) | Globus fizyczny lub polityczny, min. średnica kuli 110mm | 6 | Globusy |
| Aparat cyfrowy | Matryca: Min. 16,3 MPx; Zoom Optyczny: Min. 21x; Zoom Cyfrowy: Min. 4x; Czułość aparatu: ISO 100 do ISO 3200; Długość otwarcia migawki: Pomiędzy 1/8–1/2000 s [auto] 1–1/2000 s; Karty rozszerzeń: Zapis danych możliwy na kartach SD; Zasilanie: Akumulator; Dodatkowe informacje: Możliwość filmowania w rozdzielczości Full HD W zestawie karta o pojemności min. 16 GB; | 7 | IT - inne |
| Aparat fotograficzny | Możliwość filmowania w rozdzielczości Full HD. Parametry minimalne: matryca liczba pixeli: 16,3 mln; zoom optyczny: 21x, zoom cyfrowy: 4x; czułość: auto, ISO 100 do ISO 3200;czas otwarcia migawki: 1/8–1/2000 s [auto] 1–1/2000 s.; akumulator. W zestawie karta SD min. 16GB | 8 | IT - inne |
| Drukarka laserowa | Format:A4; Szybkość drukowania w formacie A4: Min. 15 [str./min]; Interfejs: USB; Sterowniki: Zgodne z systemem operacyjnych zainstalowanych na komputerach przenośnych określonych w punkcie 1.; Zasilanie urządzenia: 230V ± 10%, 50 Hz, wtyczka standard europejski; Dodatkowe informacje: Drukarka musi pozwalać na stosowanie nieoryginalnych (nie wyprodukowanych przez producenta sprzętu i bez jego licencji) materiałów eksploatacyjnych, przy czym warunki gwarancji jakości zostają utrzymane.  W zestawie kabel USB; | 9 | IT - inne |
| Drukarka laserowa ze skanerem | Format:A4; Szybkość drukowania w formacie A4: Min. 15 [str./min]; Skaner formatu A4; Interfejs: USB; Sterowniki: Zgodne z systemem operacyjnych zainstalowanych na komputerach przenośnych określonych w punkcie 1.; Zasilanie urządzenia: 230V ± 10%, 50 Hz, wtyczka standard europejski; Dodatkowe informacje: Drukarka musi pozwalać na stosowanie nieoryginalnych (nie wyprodukowanych przez producenta sprzętu i bez jego licencji) materiałów eksploatacyjnych, przy czym warunki gwarancji jakości zostają utrzymane.  W zestawie kabel USB; | 10 | IT - inne |
| Ekran do rzutnika multimedialnego | Wymiar powierzchni projekcyjnej: min. 240 x 150 cm, ekran podwieszany do ściany/sufitu | 11 | IT - inne |
| Ekran projekcyjny | Wymiar powierzchni projekcyjnej: min. 200 x 180 cm, ekran podwieszany do ściany/sufitu | 12 | IT - inne |
| Głośniki | Ilość głośników w zestawie: 2 satelity; łączna moc zestawu: RMS 20W; Częstotliwość przenoszenia: Min. 35 Hz, max. 17 kHz; | 13 | IT - inne |
| Kamera cyfrowa | Matryca: Min. 2.12 Mpx; Zoom Optyczny: Min. 38x; Karty rozszerzeń: Zapis danych możliwy na kartach SD, SDHC, SDXC; Dodatkowe informacje: Możliwość filmowania w rozdzielczości Full HD; | 14 | IT - inne |
| Odtwarzacz CD z głośnikami | Radiomagnetofon z odtwarzaczem CD z magnetofonem kasetowym i z radiem analogowym. Zasilanie sieciowe, kabel usb, karta gwarancyjna | 15 | IT - inne |
| Oprogramowanie biurowe | Zastosowanie: Tworzenie i edytowanie dokumentów tekstowych, arkuszy kalkulacyjnych, prezentacji multimedialnych.; Typ licencji: Edukacyjna; Okres licencji: Wieczysta; Zakres oprogramowania: Oprogramowanie powinno (poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji) zawierać między innymi: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji, , narzędzie do sporządzania notatek, a także narzędzie do zarządzania informacją prywatą - pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami). Zamawiający wykorzystywać będzie aplikacje w trakcie prowadzenia zajęć lekcyjnych w tym z wykorzystaniem tablicy interaktywnej, w związku z powyższym narzędzie do sporządzania notatek powinno zapewniać możliwość konwersji pisma ręcznego na tekst. Ponadto aplikacja powinna zapewniać pełną zgodność z dokumentami wytworzonymi przy pomocy posiadanego przez Zamawiającego oprogramowania, tj. Office Word, Excel, Power Point. Zaproponowane przez Wykonawcę oprogramowanie powinno zapewniać pełną konwersję wszystkich elementów i atrybutów dokumentu. Zaproponowane oprogramowanie powinno być zgodne z systemem operacyjnym zainstalowanym na komputerach przenośnych określonych w punkcie 1. Zamawiający oczekuję, że oprogramowanie biurowe będzie zainstalowane na komputerach przenośnych najpóźniej w dniu dostarczenia przedmiotu zamówienia.; Wersja językowa: Polska; Wersja oprogramowania: Zamawiający nie precyzuje formy nośnika, dopuszcza tak oprogramowanie na zewnętrznym nośniku jak i jako aplikację, którą może pobrać ze strony producenta.; | 16 | IT - inne |
| Projektor | Rozdzielczość ekranu: 1280 x 800; Jasność: 3000 ANSI lum; Czas pracy lampy: 5000 godzin. | 17 | IT - inne |
| Router do stworzenia sieci bezprzewodowej | Funkcje urządzenia: router xDSL, router GSM; Częstotliwość pracy: 2.4 / 5 GHz (DualBand); Obsługa zewnętrznych modemów 4G/LTE: tak; Obsługiwane standardy: 802.11a/b/g/n/ac; Rodzaje wejść/wyjść: USB 2.0 - 2 szt. RJ-11 (WAN) - 1 szt., RJ-45 10/100/1000 (WAN) - 1 szt., RJ-45 10/100/1000 (LAN) - 4 szt.; | 18 | IT - inne |
| sieciowe urządzenie wielofunkcyjne - jako wyposażenie sali lekcyjnej | Technologia druku: Laserowa kolorowa; Rozmiar nośnika: A4; Rozdzielczość druku w czerni: 2400 x 600 dpi.; Rozdzielczość druku w kolorze: 2400 x 600 dpi.; Druk dwustronny: Tak automatyczny; Szybkość druku mono/kolor: Min 20 str./min; interfejs: WiFi, USB, Ethernet 10/100 Mbps; Skaner: Tak; ADF (automatyczny podajnik dokumentów): Tak; | 19 | IT - inne |
| Wizualizer | Matryca: Min. 5 MPx; Rozdzielczość: 1920 x 1080 1080p (Full HD); Częstotliwość odświeżania: 30 FPS; | 20 | IT - inne |
| Europa – mapa fizyczna | skala: 1:3 000 000 - format: min. 90 x 140 cm | 21 | Mapy |
| Krajobrazy świata – mapa | Mapa dwustronna: na pierwszej stronie mapa świata z zaznaczonymi i nazwanymi krajobrazami występującymi na świecie, dodatkowo sześć zdjęć z przykładowymi krajobrazami. Na drugiej stronie mapa świata z zaznaczonymi strefami klimatycznymi występującymi na świecie, dodatkowo 10 klimatogramów dla charakterystycznych stacji z każdej strefy. Format min. 160 cm x 120 cm, skala min.1:24 mln. | 22 | Mapy |
| Mapa ścienna Ameryki - polityczna | Ścienna mapa Ameryki Północnej i Południowej o min. wymiarach 64x94cm | 23 | Mapy |
| Mapa ścienna Europy - ogólnogeograficzna | Mapa ścienna o min. wymiarach 160x120cm | 24 | Mapy |
| Mapa ścienna płyt litosfery, mapa ścienna zjawisk wulkanicznych, mapa ścienna obszarów sejsmicznych lub wspólna mapa dla wszystkich trzech elementów (tektoniki płyt litosfery) | Mapa ścienna Świata. Budowa geograficzna / wiekie formy ukształtowania powierzchni. Mapa o min, wymiarach: 160x120cm | 25 | Mapy |
| Mapa ścienna świata - klimatyczna | Mapa ścienna Świat - strefy klimatyczne o min. wymiarach 160 x 120 cm | 26 | Mapy |
| Mapa ścienna świata - krajobrazowa | Mapa ścienna Świat - Krajobrazy o wymiarach min. 160x120 cm | 27 | Mapy |
| Mapa topograficzna okolic szkoły i regionu + plany | Mapa Mazowsza | 28 | Mapy |
| Obrotowa mapa nieba | Mapa nieba, podkładka nabiurkowa | 29 | Mapy |
| Ochrona przyrody w Polsce – mapa | Ścienna mapa Polski z granicami wszystkich parków narodowych i krajobrazowych. Mapa wydrukowana jest na materiale odpornym na wilgoć i przygotowana do powieszenia na ścianie. | 30 | Mapy |
| Świat – mapa fizyczna | Mapa fizyczna świata z ukształtowaniem powierzchni lądów i dna oceanów, 1:18 000 000 | 31 | Mapy |
| Arytmetyka i algebra IV-VI | Zestaw tablic do wykorzystania na zajęciach matematyki drugiego etapu edukacyjnego, m.in. działania arytmetyczne, liczby całkowite | 32 | Matematyka cz.1 |
| Bingo ułamkowe - zestaw klasowy | Zawartość: 36 plansz - 60 kartoników z figurami - 528 kartonowe żetony - instrukcja | 33 | Matematyka cz.1 |
| Bryły - komplet klasowy | Zestaw min. 10 przezroczystych brył o wysokości ok. 15cm. Spis brył: kula, półkula, walec, stożek, sześcian, prostopadłościan, graniastosłup trójkątny, graniastosłup, sześciokątny, czworościan, ostrosłup o podstawie kwadrat. | 34 | Matematyka cz.1 |
| Bryły - zestaw 10 szt + siatki do rozkładania | Komplet min. 8 brył z siatkami do rozkładania. Możliwość zdjęcia wieczka z każdej z brył. | 35 | Matematyka cz.1 |
| Bryły obrotowe 6 szt. | Zestaw brył geometrycznych, wykonanych z przeźroczystego tworzywa sztucznego z zaznaczonymi wysokościami, przekątnymi i płaszczyznami przekroju. W zestawie m.in.: walec, stożek, kula. | 36 | Matematyka cz.1 |
| Bryły szkieletowe - zestaw do budowy | zestaw manipulacyjny- możliwość łączenia pod różnymi kątami | 37 | Matematyka cz.1 |
| Cambio - kolorowa tabliczka mnożenia | Zawartość: 5 dwustronnych plansz z działaniami, 200 kartoników z wynikami, plansze i kartoniki, instrukcja | 38 | Matematyka cz.1 |
| Domino - działania na ułamkach deziesiętnych | min zawartość: 10 układanek po 15 tafelków umieszczone w kartonowym pudełku, instrukcja | 39 | Matematyka cz.1 |
| Domino ułamkowe arytmetyczne - dodawanie | Gra typu domino polegająca na łączeniu wyników dodawania ułamków zwykłych. | 40 | Matematyka cz.1 |
| Domino ułamkowe kwadraty | Gra typu domino polegająca na łączeniu kwadratów ułamków. | 41 | Matematyka cz.1 |
| Domino ułamkowe odejmowanie | Gra typu domino polegająca na łączeniu wyników odejmowanie ułamków zwykłych. | 42 | Matematyka cz.1 |
| Kanto-zestaw konstrukcyjny | System konstrukcyjny pozwalający tworzyć stabilne szkielety różnorodnych brył. Lub równoważny. | 43 | Matematyka cz.1 |
| Kącik matematyczny - mnożenie do 100 | Zawartość: stojące pudełko, 12 bloczków po 10 fiszek każdy, instrukcja | 44 | Matematyka cz.1 |
| Klepsydry małe, kpl. 3 różnych | Komplet 3 plastikowych klepsydr: 1-, 3- i 5-min. | 45 | Matematyka cz.1 |
| Klocki drewniane dziesiętne - 1000 jedności | .Zawartość: 1000 jedności (1 x 1 x 1 cm) | 46 | Matematyka cz.1 |
| Kratka - nakładka magnetyczna na tablicę | plansza wykonana z folii magnetycznej i jest laminowana, co pozwala pisać na niej pisakami suchościeralnymi. | 47 | Matematyka cz.1 |
| Magnetyczna oś liczbowa od -25 do +25 | Dwustronna oś liczbowa z mocnego winylu - z jednej strony zapis poziomy, a z drugiej zapis pionowy liczb od -25 do +25. Oś można zawiesić lub położyć na ławce. Po osi można pisać mazakiem suchościeralnym. | 48 | Matematyka cz.1 |
| Magnetyczne bryły - ułamki | Bryły ułamkowe magnetyczne - 20 elementów. Zestaw przedstawia całość oraz ułamki 1/2, 1/3 i 1/4 w magnetycznych formie kul i sześcianów o dużych wymiarach. | 49 | Matematyka cz.1 |
| Metr sześcienny | Zestaw dydaktyczny do demonstracji jednego metra sześciennego lub metra kwadratowego.Zawartość:12 prętów z tworzywa o długości 100 cm, 8 złączek. | 50 | Matematyka cz.1 |
| Nakładka suchościeralna UKŁAD WSPÓŁRZĘDNYCH | Tablica suchościeralna (do montażu na tablicach magnetycznych). Ma pomóc uczniowi i nauczycielowi w trakcie lekcji związanych z pojęciami układu współrzędnych i funkcji. Min. wymiary 83 x 93 cm | 51 | Matematyka cz.1 |
| Pentomino | Układanka, która może być wykorzystywana jako gra dla 2 osób. Gra dla dwóch osób: gracze na zmianę układają na szachownicy. Lub równorzędna gra. | 52 | Matematyka cz.1 |
| Przyrządy tablicowe z tablicą do zawieszania (II), wersja magnetyczna | Zawartość: cyrkiel na przyssawkach - linijka z podziałką cm/dm (100 cm) - transparentny kątomierz/ekierka równoramienna 90-45-45 (60 cm) - wskaźnik (100 cm) - tablica ścienna do powieszenia. | 53 | Matematyka cz.1 |
| Rozumiem dodawanie sposobem pisemnym | Pomoc dydaktycznaw trakcie nauki dodawania sposobem pisemnym z lansza do zapisu pisemnego flamastrem suchościeralnym | 54 | Matematyka cz.1 |
| Rozumiem odejmowanie sposobem pisemnym | Pomoc dydaktycznaw trakcie nauki odejmowania sposobem pisemnym z lansza do zapisu pisemnego flamastrem suchościeralnym | 55 | Matematyka cz.1 |
| System dziesiętny - karty zadaniowe do 1000 | Zbiór polecen arytmetycznych na odczytywanie symbolicznego obrazowania liczb i przeprowadzania dzialan arytmetycznych w zakresie 1000. Karty pogrupowane w 28 serii zadaniowych z każdorazową możliwością samokontroli przez ucznia (odpowiedź zamieszczona na rewersie karty).  Zawartość: 140 kart z tworzywa (w 28 seriach zadaniowych) - pudelko z przegródkami. Lub równorzędny. | 56 | Matematyka cz.1 |
| szkielety bryły | Zestaw do budowy szkieletów brył zawierający 180 kulek + 180 patyczków | 57 | Matematyka cz.1 |
| Tangramy pakiet | Zestaw 30 kompletów tangramów (po 7 elementów każdy). Figury wykonane są z kolorowego tworzywa sztucznego. | 58 | Matematyka cz.1 |
| Ułamki magnetyczne duże -zest. 52 elemen.+ 20 zest. uczniowskich | Ułamkowe listwy - magnetyczne - dziesiętne i procenty. Dwustronne listwy wyrażają każdą część ułamkową zapisem ułamka dziesiętnego oraz procentu. Pozwala ukazać ekwiwalentność różnych zapisów ułamkowych. Zawartość: 51 elementów z folii magnetyczne. | 59 | Matematyka cz.1 |
| Zegar demonstracyjny | Demonstracyjny, duży zegar wykonany z estetycznego i trwałego tworzywa sztucznego o średnica min. 33 cm ze wskazówkami poruszanymi za pomocą przekładni (ręczna zmiana położenia wskazówki minutowej zmienia położenie wskazówki godzinowej. | 60 | Matematyka cz.1 |
| Złotówki edukacyjne - banknoty | Komplet jednostronnie drukowanych banknotów złotowych do nauki liczenia lub do zabawy. W komplecie 40 banknotów złotowych o różnych nominałach. | 61 | Matematyka cz.1 |
| Złotówki edukacyjne - monety | Realistycznie wyglądające monety ułatwiające dzieciom wykonywanie obliczeń pieniężnych. | 62 | Matematyka cz.1 |
| Bingo - lotto liczbowe | Gra Bingo Lotto liczbowe lub równoważna | 63 | Matematyka cz.2 |
| Digit - gra logiczna | Digit - gra logiczna - lub równoważna | 64 | Matematyka cz.2 |
| Duży tangram z wzorami | Tangram Big lub równoważny | 65 | Matematyka cz.2 |
| Funkcja - gra dydaktyczna | Gra dotycząca pojęcia funkcji, która ułatwi zrozumienie takich terminów jak: dziedzina funkcji, zbiór wartości, miejsce zerowe, funkcja rosnąca, malejąca, wartości dodatnie i ujemne czy punkt przecięcia się wykresu z osią OY. | 66 | Matematyka cz.2 |
| Geomag - klocki magnetyczne | Zabawka edukacyjna oparta na łączeniu magnetycznych pałeczek z niklowanymi kulkami, celem zbudowania trójwymiarowych obiektów i przedmiotów. Ilość elementów w opakowaniu: min. 100. | 67 | Matematyka cz.2 |
| gry matematyczne - ORTOGRAFFITI | Gra matematyczna dla klas 4-6 wykorzystująca naukę poprzez zabawę. Zestaw zawierający min.: Która godzina? (48 kart, 40 żetonów, zegar z ruchomymi wskazówkami), Szybkie oczko (plansza oraz 84 kartoniki), Gry karciane (80 kart), Loteryjka (8 plansz oraz 72 kartoniki), Znajdź mnie (plansza oraz 40 kartoników), Tabliczka mnożenia (plansza oraz karty do wypełniania), 4 pionki, 2 kostki tradycyjne, kostka z liczbami dwucyfrowymi, lub równorzędna. | 68 | Matematyka cz.2 |
| Kalkulator prosty | Kalkulator kieszonkowyz 8 pozycyjnym wyswietlaczem | 69 | Matematyka cz.2 |
| Klocki Reko 180 szt w pudełku | Zestaw klocków edukacyjnych których fundament opiera się o 4 podstawowe elementy (trójkąty, czworokąty, pięciokąty, sześciokąty foremne) powtarzające się w zestawie wielokrotnie, tworząc tym samym ogromne możliwości tworzenia. Zestaw zawiera min. 180 elementów, lub równoważne. | 70 | Matematyka cz.2 |
| Komplet przyrządów tablicowych | 6 przyrządów tablicowych z trwałego tworzywa sztucznego | 71 | Matematyka cz.2 |
| labirynt | Gra logiczna LABIrynt - lub równoważna | 72 | Matematyka cz.2 |
| Liga Zadaniowa | Zbiór zadań dla ucznów zainteresowanych matematyką. Autor: Mirosław Uscki, Piotr Nodzyński, Zbigniew Bobiński. | 73 | Matematyka cz.2 |
| Lustra płaskie, bezpieczne, kpl. 10 szt | 10 szt. bezpiecznych (bez szkła) luster, każde o wymiarach 10x15 cm | 74 | Matematyka cz.2 |
| MARKER DO TABLIC SUCHOŚĆ PENTEL GĄBKA | 4 szt. mix kolorów | 75 | Matematyka cz.2 |
| Matematyka bez formuł | Książka do nauki matematyki. Autor: Zbigniew Bobiński, Piotr Nodzyński, Mirosław Uscki | 76 | Matematyka cz.2 |
| Matematyka na wesoło - gra planszowa | Matematyka na wesoło Gra planszowa z zagadkami matematycznymi z zakresu klas 2-5 | 77 | Matematyka cz.2 |
| Matematyka z wesołym kangurem poziom Beniamin | Testy konkursu międzynarodowego "KANGUR MATEMATYCZNY" wraz z rozwiązaniamdla poziomu wiekowego "BENIAMIN" (klasa 5 - 6 szkoły podstawowej) | 78 | Matematyka cz.2 |
| Matematyka z wesołym kangurem poziom Maluch | Testy konkursu międzynarodowego "KANGUR MATEMATYCZNY" wraz z rozwiązaniami, dla poziomu wiekowego "MALUCH" (klasa 3 - 4 szkoły podstawowej) . | 79 | Matematyka cz.2 |
| Matematyka z wesołym kangurkiem Żaczek | Książeczka przeznaczona jest dla uczniów drugich klas szkół podstawowych, którzy chcą wziąć udział w matematycznym konkursie "Kangurek". Zamawiający dopuszcza również pozycję: Matematyka z wesołym kangurem Suplement 2016 Żaczek Maluch Beniamin | 80 | Matematyka cz.2 |
| Mistrz logiki | Gra logiczna przeznaczona dla 2 osób w wieku od 5 lat. Każdy odgadnięty kolor zaznaczany jest czarnym kołeczkiem, a zły - białym. Wygrywa ten, kto w mniejszej ilości prób odgadnie cały kod. Zawartość: plansza z drewna bukowego o wym. 37,5 x 15 x 1 cm, 80 szt. dwukolorowych żetonów, czarne i białe kołki w ilości 70 sztuk, drewniana listwa z otworami do układania kodu, woreczek lniany do przechowywania listwy, żetonów i kołków, instrukcja., | 81 | Matematyka cz.2 |
| Oś liczbowa demonstracyjna duża - nakładka magnetyczna z cyframi i strzałkami | Oś liczbowa magnetyczna wykonana z trwałego tworzywa z czytelnym nadrukiem i podkładem magnetycznym , nakładka jest suchościeralna. W skład zestawu wchodzą: markery suchościeralne 4 kolory, ścierak magnetyczny do tablic suchościeralnych, cyfry magnetyczne - wielkość 5x3cm, strzałki magnetyczne - wielkość 12 cm, magnesy. | 82 | Matematyka cz.2 |
| Plansze dydaktyczne: Funkcja i jej własności | Plansza dydaktyczna przedstawiająca definicję funkcji i jej własności. Wymiar min. 70x 100cm. | 83 | Matematyka cz.2 |
| Plansze dydaktyczne:Jednostki miar | Plansza dydaktyczna, która przedstawia jednostki miar: masy, długości, powierzchni, objętości i czasu z przeliczeniami. Wymiar min. 70x 100cm. | 84 | Matematyka cz.2 |
| Podstawy pomiarów waga temperatura długość 6 grup | Zestaw pozwala zapoznać się z pojęciami pomiaru temperatury, wagi oraz długości zarówno podczas zajęć. Instrukcja zawiera opis 22 doświadczeń, które można wykonać z użyciem zestawu | 85 | Matematyka cz.2 |
| Przyrząd do demonstracji powstawania brył obrotowych | Przyrząd do pokazu powstawania brył obrotowych poprzez umieszczenie białej ramki w podstawie i włączenie zasilania. Ramka kręcąc się tworzy na tle ciemnych ścianek wyraźny obraz bryły. W zestawie 16 ramek z tworzywa. | 86 | Matematyka cz.2 |
| Wielkie zakupy - gra | Wielkie zakupy lgra planszowa | 87 | Matematyka cz.2 |
| Zamek zagadek | Min. rozmiar 100x85cm | 88 | Matematyka cz.2 |
| Zegarowe lotto | Gra edukacyjna, dzięki której dziecko zdobywa umiejętność posługiwania się zegarem. | 89 | Matematyka cz.2 |
| Zestaw "Radosna klasa" - sześciany Happy | Trzy komplety łamigłówek: każdy model zawiera wiele symetrycznych części, jest tylko jeden sposób, aby zbudować z nich kostkę 1/ zestaw 1- dla dzieci od 5 lat, 2/ zestaw 2 - dla dzieci od 7 lat,, 3/ zestaw 3 - dla dzieci od 9 lat. | 90 | Matematyka cz.2 |
| Gliceryna | Gliceryna cz. opakowanie 1 kg. | 91 | Odczynniki chemiczne |
| Kwas solny | Kwas solny 31–38%, cz. Pojemność 1 l. | 92 | Odczynniki chemiczne |
| Manganian (VII) potasu | 1 opakowanie 500 g cz. stały, potoczna nazwa nadmanganian potasu. | 93 | Odczynniki chemiczne |
| Odczynnik do oznaczania chloru w akwarium | Zestaw testu na obecność chloru zawiera: fiolkę pomarową, odczynnik, proszek testowy, łyżeczkę oraz barwną skalę. | 94 | Odczynniki chemiczne |
| Odczynnik do oznaczania tlenu w akwarium | do stosowania w akwariach słodkowodnych i morskich, można stosować wielokrotnie | 95 | Odczynniki chemiczne |
| Siarczan (VI) miedzi (II) | Siarczan (VI) miedzi (II), hydrat, cz. stały, opakowanie 250 g. | 96 | Odczynniki chemiczne |
| Siarka | Siarka sublimowana, cz. Opakowanie 500 g. | 97 | Odczynniki chemiczne |
| Spirytus salicylowy | Spirytus salicylowy 2% , opakowanie 100 ml. | 98 | Odczynniki chemiczne |
| Stearyna | 1kg stearyny do produkcji świec | 99 | Odczynniki chemiczne |
| Tlenek wapnia | Tlenek wapnia, stały, cz. , opakowanie 500 g. | 100 | Odczynniki chemiczne |
| Woda utleniona | Woda utleniona 3%, opakowanie 100 ml. | 101 | Odczynniki chemiczne |
| Wodorotlenek sodu | Wodorotlenek sodu, stały, cz. opakowanie 1 kg. | 102 | Odczynniki chemiczne |
| Wskaźniki: fenoloftaleina, wskaźnik uniwersalny | FENOLOFTALEINA r-r 1% w etanolu. 1 L, Wskaźnik uniwersalny pH 4-10 w roztworach | 103 | Odczynniki chemiczne |
| Atlas geograficzny | Szkolny atlas geograficzny lub równoważma | 104 | Przewodniki, atlasy |
| Atlas grzybów | Ilustrowany atlas zawierajacy szczegółowe opisy i kolorowe zdjęcia min. 100 gatunków grzybów występujących w Polsce. | 105 | Przewodniki, atlasy |
| Atlas minerałów, kamieni szlachetnych i skał | Atlas naturalnych kamieni szlachetnych i ozdobnych lub równoważny | 106 | Przewodniki, atlasy |
| Atlas owadów | Ilustrowany atlas zawierajacy opisy min. 250 gatunków owadów. | 107 | Przewodniki, atlasy |
| Atlas pogoda i klimat | Pogoda i klimat. Wszystko o pogodzie, klimacie i ich zmianach lub równoważna | 108 | Przewodniki, atlasy |
| Atlas przyrodniczy | Atlas przyrodniczy 4-6 Szkoła podstawowa lub równoważny | 109 | Przewodniki, atlasy |
| Atlas ptaków w Polsce | Atlas ptaków lub równiważny | 110 | Przewodniki, atlasy |
| Atlas roślin chronionych w Polsce | Ilustrowany Atlas Roślin lub równoważny | 111 | Przewodniki, atlasy |
| Atlas zwierząt chronionych w Polsce | Atlas zwierząt chronionych. 250 polskich gatunków - lub równoważny | 112 | Przewodniki, atlasy |
| Atlasy | Szkolny atlas geograficzny lub równoważma | 113 | Przewodniki, atlasy |
| Dane statystyczne w formie publikacji (np. roczniki statystyczne | Min. 1 publikakacja, rok wydania nie późniejszy niż 2014. | 114 | Przewodniki, atlasy |
| Mały atlas anatomiczny | Książka zawiera opisy budowy i działania układów i narządów w organizmie człowieka. | 115 | Przewodniki, atlasy |
| Przewodnik – Las | Przewodnik "Zwierzęta i rośliny naszych lasów" lub równoważny | 116 | Przewodniki, atlasy |
| Przewodnik do rozpoznawania drzew | Książka zawiera szczegółowe informacje i zdjęcia min. 50 gatunków drzew i krzewów rosnących w Polsce i w Europie Środkowej, | 117 | Przewodniki, atlasy |
| Przewodnik do rozpoznawania grzybów | Mój pierwszy przewodnik Jaki to grzyb? lub rówoważny | 118 | Przewodniki, atlasy |
| Przewodnik do rozpoznawania gwiazd | Przewodnik zawierający opisy (min. 30), rysunki lub zdjęcia gwiazdozbiorów, gwiazd, galaktyk, planet układu słonecznego. | 119 | Przewodniki, atlasy |
| Przewodnik do rozpoznawania motyli | Mój pierwszy przewodnik Jaki to motyl? lub rówoważny | 120 | Przewodniki, atlasy |
| Przewodnik do rozpoznawania owadów | Przewodnik zawierający opisy, rysunki lub zdjęcia (min. 50) często spotykanych gatunków owadów w Polsce. | 121 | Przewodniki, atlasy |
| Przewodnik do rozpoznawania ptaków | Przewodnik zawierający opisy, rysunki lub zdjęcia (min. 50) często spotykanych gatunków ptaków w Polsce. | 122 | Przewodniki, atlasy |
| Przewodnik do rozpoznawania zwierząt | Przewodnik zawierający opisy, rysunki lub zdjęcia (min. 50) często spotykanych gatunków zwierząt w Polsce. | 123 | Przewodniki, atlasy |
| Przewodnik rośliny i zwierzęta | Zwierzęta i rośliny naszych lasów. lub równoważna | 124 | Przewodniki, atlasy |
| Przewodniki roślin i zwierząt Proste klucze do oznaczania roślin | Rośliny i zwierzęta. Spotkania z przyrodą - lub równoważma | 125 | Przewodniki, atlasy |
| Latarki z żarówką o dużej mocy i laserem czerwonym | białe diody LED, zintegrowany wskaźnik laserowy o mocy <1 mW (klasa bezpieczeństwa II), zasilanie bateryjne. | 126 | Przyrządy do doświadczeń cz.1 |
| Metale i stopy (zestaw) | Kilkanaście próbek metali oraz ich stopów umieszczonym w skrzynce. | 127 | Przyrządy do doświadczeń cz.1 |
| Stetoskop | Stetoskop uczniowski do celów edukacyjnych, pozwalający na osłuchanie podstawowych dźwięków. | 128 | Przyrządy do doświadczeń cz.1 |
| Taśma miernicza | taśma miernicza 30 m z rączką | 129 | Przyrządy do doświadczeń cz.1 |
| Taśmy miernicze | taśma miernicza 30 m z rączką | 130 | Przyrządy do doświadczeń cz.1 |
| Termometr zaokienny | Termometr wewnętrzny/zewnętrzny -30 +50 °C. | 131 | Przyrządy do doświadczeń cz.1 |
| Termometry | Szalki Petriego ze szkła sodowo-wapniowego, wymiary 80 x 15 mm lub 100 x 15 mm lub 120 x 20 mm. Zestaw składa się min. z 10 szt. | 132 | Przyrządy do doświadczeń cz.1 |
| Termometry laboratoryjne | Szalki Petriego ze szkła sodowo-wapniowego, wymiary 80 x 15 mm lub 100 x 15 mm lub 120 x 20 mm. Zestaw składa się min. z 10 szt. | 133 | Przyrządy do doświadczeń cz.1 |
| Waga laboratoryjna | Waga elektroniczna przenośna. Nośność wagi: 2000 g - dokładność odczytu: 1 g | 134 | Przyrządy do doświadczeń cz.1 |
| Waga laboratoryjna z dokładnością do 0,1g (do 0,5kg) | Waga elektroniczna przenośna. Nośność wagi: 500 g - dokładność odczytu: 0,1 g | 135 | Przyrządy do doświadczeń cz.1 |
| Zestaw pałeczek do elektryzowania | Zestaw min. 3 pałeczek. Pałeczki do doświadczeń z elektrostatyki wykonane z różnych materiałów, np.: szklana, ebonitowa, akrylowa. Min. długość 20cm | 136 | Przyrządy do doświadczeń cz.1 |
| Zestaw soczewek | min 5 szt., średnica: 50 mm, Ogniskowa, np.: +50, +100, +150, -100, -150, -200 mm | 137 | Przyrządy do doświadczeń cz.1 |
| Barometr | Barometr demonstrujący zmianę ciśnienia skala od 980 do 1040 hPa | 138 | Przyrządy do doświadczeń cz.2 |
| Ciśnieniomierz | Ciśnieniomierz elektroniczny naramienny z wyświetlaczem cyfrowym LCD pokazującym czytelne wyniki | 139 | Przyrządy do doświadczeń cz.2 |
| Deszczomierz | Mały deszczomierz z czytelną skalą w milimetrach | 140 | Przyrządy do doświadczeń cz.2 |
| Elektroskop | Elektroskop listkowy z kątomierzem z metalowej obudowie | 141 | Przyrządy do doświadczeń cz.2 |
| Higrometr | Higrometr demonstrujący zmiany wilgotności z czytelną skalą w procentach | 142 | Przyrządy do doświadczeń cz.2 |
| Igła magnetyczna - p | Niewielki magnes osadzony na podstawie. | 143 | Przyrządy do doświadczeń cz.2 |
| Kompas - g | Kompas na sznurku o średnicy min. 4cm | 144 | Przyrządy do doświadczeń cz.2 |
| Kompas - p | Kompas na sznurku o średnicy min. 4cm | 145 | Przyrządy do doświadczeń cz.2 |
| Magnes sztabkowy - 2 sztuki | Para magnesów sztabkowych o długości min. 8 cm każdy, m.in. do demonstracji odpychania i przyciągania (biegunowości. | 146 | Przyrządy do doświadczeń cz.2 |
| Magnesy | Para magnesów sztabkowych o długości min. 8 cm każdy, m.in. do demonstracji odpychania i przyciągania (biegunowości. | 147 | Przyrządy do doświadczeń cz.2 |
| Miernik uniwersalny wielkości elektrycznych | Multimetr z elektronicznym wyświetlaczem. Pomiar: napięcie, natężenie, oporność. | 148 | Przyrządy do doświadczeń cz.2 |
| Piłeczki różnych rozmiarów i różnym stopniu sprężystości | Zestaw pięciu piłeczek o różnych rozmiarach oraz sprężystości, np. piłka palantowa wykonana z gumy, piłka do tenisa ziemnego, piłeczka do tenisa stołowego, piłka baseballowa, piłka do squasha. | 149 | Przyrządy do doświadczeń cz.2 |
| Pojemnik próżniowy z pompką | Pojemnik próżniowy o pojemności min. 1,3 l wraz z pasująca do pojemnika próżniowego. | 150 | Przyrządy do doświadczeń cz.2 |
| Pożywka MS | Koncentrat 10,0 pożywki MURASHI- GE AND SKOOG, pojemność 1 l. | 151 | Przyrządy do doświadczeń cz.2 |
| Pryzmat (akrylowy lub szklany) | Pryzmat akrylowy lub szklany równoboczny o min. wymiarach 25x50mm | 152 | Przyrządy do doświadczeń cz.2 |
| Soczewka skupiająca, soczewki rozpraszające, zwierciadła wklęsłe, pryzmat | Szkolny zestaw do badania właściwości światła i optyki. Za pomocą lasera o trzech wiązkach światła.Zawartość: laser 3-wiązkowy LED, 7 akrylowych pryzmatów i soczewek o różnych kształtach | 153 | Przyrządy do doświadczeń cz.2 |
| Stoper | Ręczny stoper elektroniczny, z funkcją międzyczasu, alarmu, przyciskiem kasowania pomiaru. Mierzy czas w z dokładnością do jednej setnej sekundy. | 154 | Przyrządy do doświadczeń cz.2 |
| Stopery | Ręczny stoper elektroniczny, z funkcją międzyczasu, alarmu, przyciskiem kasowania pomiaru. Mierzy czas w z dokładnością do jednej setnej sekundy. | 155 | Przyrządy do doświadczeń cz.2 |
| Suwmiarki | suwmiarka analogowa lub elektroniczna | 156 | Przyrządy do doświadczeń cz.2 |
| Waga elektroniczna do 5 kg – zasilanie z sieci i/lub z baterii | Waga elektroniczna z max udźwigiem 5kg oraz cyfrowym wyświetlaczem | 157 | Przyrządy do doświadczeń cz.2 |
| Wagi elektroniczne | Waga elektroniczna z max udźwigiem 5kg oraz cyfrowym wyświetlaczem | 158 | Przyrządy do doświadczeń cz.2 |
| Wiatromierz | Wiatromierz wskazujący prędkość wiatru w m/s w skali Beauforta | 159 | Przyrządy do doświadczeń cz.2 |
| Zasilacz prądu stałego o możliwym poborze prądu 3A z zabezpieczeniem przeciw przeciążeniowym | Płynnie regulowany zasilacz prądu stałego, przeznaczony szczególnie do zastosowań w placówkach edukacyjnych. Podstawowe parametry: napięcie wyjściowe 0÷15 V, prąd wyjściowy 0÷3 A. | 160 | Przyrządy do doświadczeń cz.2 |
| Zestaw areometrów | Zestaw min. 5 areometrów w zaskresie min. 1,100-1,200 g/cm3 | 161 | Przyrządy do doświadczeń cz.2 |
| Zestaw do demonstracji linii pola magnetycznego przewodników z prądem | Zawartość: przewodnik prostoliniowy, przewodnik kołowy, zwojnica | 162 | Przyrządy do doświadczeń cz.2 |
| Zestaw kostek o równych masach i różnych objętościach | Zestaw kilku sześcianów o jednakowej objętości, różnej masie wykonanych z różnych metali i nietylko. | 163 | Przyrządy do doświadczeń cz.2 |
| Zestaw optyczny – mieszanie barw (krążek Newtona) | Wielobarwny krążek Newtona wraz z wbudowanym silniczkiem | 164 | Przyrządy do doświadczeń cz.2 |
| Zestaw skały i minerały | Zawartość min.: 15 minerałów i skał | 165 | Przyrządy do doświadczeń cz.2 |
| Zestaw sprężyn metalowych | Komplet sprężynek metalowych rozciągających i ściagających, około 200sztuk | 166 | Przyrządy do doświadczeń cz.2 |