WPFZ.271.29.2018 **Załącznik nr 2**

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Wyposażenie pracowni matematycznej - przyrządy, zestawy do budowy brył przestrzennych i szkieletów brył:

Lp.	Nazwa zakupu	Parametry	ilość
1.	Klocki przestrzenne Geo	Zestaw siedmiu różnokształtnych brył geometrycznych z których każda zbudowana jest z połączonych trwale sześcianów (np. 4 tworzących kształt L) w sześciu kolorach: czerwonym, niebieskim, zielonym, żółtym, fioletowym, białym, czarnym. Klocki bawiąc kształtują umiejętność określania stosunków przestrzennych, rozwijają wyobraźnię, stymulują i uwrażliwiają na odbiór sensoryczny. Do zestawu klocków dołączona jest książeczka zawierająca 70 ułożeń z uwzględnieniem wzrastającego stopnia trudności. Zawartość: - 7 drewnianych klocków o wymiarach: 3x3x3 cm - wymiary pudełka: 13,8x13,8 x 8 cm.	5 sztuk
2.	Bryły magnetyczne pełne 3D ułamkowe - 20 el.	Formy przedstawiają następujące ułamki: 1, 1/2, 1/3 i 1/4. Materiał może służyć jako wizualizacja działań na ułamkach takich jak dodawanie, odejmowanie lub równość ułamków. Zestaw zawiera: 8 brył - 20 elementów. Bryły wykonane są z wytrzymałego, estetycznego tworzywa w ładnych, intensywnych kolorach. Każdy element jest magnetyczny, dlatego można go swobodnie łączyć z innymi.	2 sztuki
3.	Wielokąty zestaw klasowy	*250 sztuk figur z tworzywa o grubości 0,5 cm: *25 kwadratów pomarańczowych, o boku 2,54 cm *25 sześciokątów żółtych, o boku 2,54 cm *50 trókątów równobocznych zielonych, o boku 2,54 cm *50 trapezów czerwonych, o 3 bokach 2,54 cm i 1 boku 5,8 cm *50 rombów niebieskich, o boku 2,54 cm i kątach 60 i 120 st. *50 rombów beżowych, o boku 2,54 cm i kątach 30 i 150 st. *instrukcja metodyczna	5 sztuk
4.	Przyrząd do rys. symetrii	Przyrząd do rysowania odwzorowań symetrycznych. Transparentny, plastikowy przyrząd-lustro wspomagający zrozumienie pojęć symetrii liniowej. Stawiając przyrząd obok rysunku widzimy od razu jego symetryczny obraz, a stawiając go na rysunku możemy sprawdzać symetrię rysunku.	5 sztuk

Wyposażenie pracowni matematycznej - przyrządy, zestawy do mierzenia jednostek i objętości:

Lp.	Nazwa zakupu	Parametry	ilość
1.	Litr do porównywania objętości	Zestaw 6 brył do porównywania objętości. 6 brył "otwartych" wykonanych z przezroczystego plastiku: walec, 2 prostopadłościany (w tym sześcian), kula, stożek, ostrosłup kwadratowy. Wszystkie można napełniać płynem lub materiałem sypkim w celu porównywania objętości i	5 sztuk

		pokazania zależności (wielokrotność lub ułamek prosty). Wysokość większości brył > 10 cm.	
2.	Koło pomiarowe z licznikiem	Drogomierz, czyli przyrząd kołowy do pomiaru odległości to doskonałe narzędzie pomiarowe i pomoc dydaktyczna dla dzieci, przystosowane do ich wieku pod względem wymiarów i formy. Pozwala dzieciom szkolnym mierzyć odległości. Na ruchomym, gumowanym kole pomiarowym przymocowana jest rączka o regulowanej wysokości. Koło podzielone jest na 100 cm, co jeden centymetr i opisane liczbami co 5 cm. Po jednej stronie koła umieszczona jest wskazówka, która wskazuje odmierzaną odległość, a po drugiej stronie koła umieszczony jest licznik, który w metrach (do 10.000 m) wskazuje odmierzoną odległość. Dodatkowo, koło kliknięciem informuje o pełnym obrocie koła (= 1 metr).	3 sztuki
3.	Tarcza zegarowa demonstracyjna	Pomoc dydaktyczna przeznaczona dla przedszkoli i klas I-III szkół podstawowych. Wykorzystywana do demonstrowania zasad odczytywania czasu. Umożliwia zdobycie umiejętności liczenia, mierzenia czasu, przewidywania i wychwytywania regularności , dostrzegania funkcji zegara, pojęć związanych z jednostkami czasu. Po obu stronach tarczy naniesione są cyframi arabskimi lub rzymskimi godziny. Ruchome wskazówki pozwalają na ustawienie dowolnego czasu.	2 sztuki
4.	Waga wielofunkcyjna z dwoma rodzajami odważników	Waga posiada 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. Szalki osadzone są w specjalnych gniazdach dzięki czemu ich wymiana nie stanowi najmniejszego problemu. W części środkowej belki znajduje się suwak/ koloru żółtego/ poziomujący służący do wytarowania wagi. Po obydwu stronach korpusu zaprojektowano specjalne wbudowane pojemniki przeznaczone do przechowywania dwóch kompletów 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.	1 sztuka

Wyposażenie pracowni matematycznej - zestawy do liczenia, ważenia i klasyfikacji:

Lp.	Nazwa zakupu	Parametry	ilość
1.	Zestaw do ułamków	Zestaw zawiera 10 sztuk kolorowych kół, które podzielone obrazują całość (niepodzielone koło) oraz ułamki: 1/2, 1/3, 1/4, 1/5, 1/6, 1/8, 1/10, 1/20. Wszystkie koła wykonane są z 2-mm plastiku i mają średnicę 10 cm.	10 sztuk
2.	Magnetyczna oś liczbowa	Zestaw 22 kolorowych elementów w 100 procentach magnetycznych, bo nadrukowanych na pełnej folii magnetycznej (a nie podklejanych fragmentami folii magnetycznej), do prezentacji na dowolnej powierzchni magnetycznej (metal, tablica szkolna, ...) osi liczbowej lub prostokątnego układu współrzędnych. Zestaw zawiera: - 2 osie liczbowe czarne, każda długości 42 cm (szer. 45 mm) - 2 osie liczbowe czerwone, każda długości 42 cm (szer. 45 mm) - 2 znaki dodawania (czarny i czerwony) - 2 znaki odejmowania (czarny i czerwony) - 2 punkty pełne czarne - 2 punkty pełne czerwone - 2 punkty z konturem czarnym - 2	3 sztuki

		punkty z konturem czerwonym - 2 zwroty-wskaźniki pełne czarne - 2 zwroty-wskaźniki pełne czerwone - 2 zwroty-wskaźniki z konturem (czarnym i czerwonym).	
3.	Kostki - liczby ujemne i dodatnie	4 kostki z liczbami: -2, -4, -6, 1, 3, 5 4 kostki z liczbami: -5, -3, -1, 2, 4, 6 łącznie 8 kostek z estetycznego tworzywa zaokrąglone rogi i brzegi	5 sztuk

Wyposażenie pracowni przyrodniczej:

Lp.	Nazwa zakupu	Parametry	ilość
1.	Lornetka	Lornetka metalowa, 10x25mm, specjalnie gumowana, aby nie wyślizgiwała się z rąk. Ekonomiczna i lekka. Pozostałe parametry: pole widzenia 100 m/1000 m; waga 200 g.	5 sztuk
2.	Mikroskop wersja zasilania z sieci i/lub baterii	Informacje techniczne: statyw kołyskowy połączony przegubem z podstawą podstawa podkówka z trzema punktami podparcia głowica okularowa jednooczna obrotowa diafragma pięciozakresowa obiektywy achromatyczne: 4x, 10x, 40x (S)(obiektyw amortyzowany) okular: H10x, H16x zakres powiększeń w skompletowaniu standardowym 40x-640x makroruchy: 50 mm, mikroruchy: 1.4-1.6 mm długość mechanizmu tubusu - 160 mm miska rewolwerowa trójgniazdowa oświetlenie preparatu przy użyciu lampy lub lusterka stolik płaski z łapkami do mocowania preparatu całość w drewnianej walizce służącej do transportu mikroskopu Wyposażenie: pokrowiec skrzynka drewniana służąca do transportu mikroskopu	4 sztuki
3.	Zestaw preparatów biologicznych	Zestaw 25 szt. wysokiej jakości preparatów biologicznych zapakowanych w lakierowane, drewniane pudełko. Zestaw zawiera zarówno tkanki roślinne jak i zwierzęce.	5 sztuk
4.	Termometr laboratoryjny	Termometr o skali -10...+110 oC, bezrtęciowy, wykonany techniką całoszklaną.	5 sztuk
5.	Deszczomierz	Dokładny pomiar opadów. Skala w milimetrach, pokrywka na czas przenoszenia. Wymiary: 16 x 8 cm	2 sztuki
6.	Zestaw magnesów sztabkowych	Zestaw 2 sztuk magnesów sztabkowych w plastikowym opakowaniu Wymiar: długość 5,3 cm x szerokość 1,5 cm x grubość 0,9 cm Wygląd produktu na zdjęciu może odbiegać od wyglądu produktu w rzeczywistości.	10 sztuk
7.	Zestaw magnesów podkowiastych	Zestaw 3 magnesów podkowiastych o wymiarach: 75mm, 100mm, 125mm. Uchwyty pokryte są plastikiem.	10 sztuk
8.	Zestaw soczewek	Zestaw 6 różnych soczewek szklanych, każda soczewka o średnicy 50 mm. Soczewki umieszczone są w drewnianym, zamykanym pudełku z miękkimi przegródkami na każdą soczewkę. Dołączony drewniany stojak służy do stabilnego umieszczania w nim soczewek podczas prezentacji oraz doświadczeń i eksperymentów szkolnych. Stojak można też wykorzystywać do soczewek o innej średnicy.	5 sztuk

9.	Lusterko wklęsłowypukłe	Zestaw zawiera dwa zwierciadła kuliste o średnicy 10 cm każde, jedno jest zwierciadłem wklęsłym, drugie wypukłym. Każde zwierciadło umieszczone jest na osobnej podstawie.	5 sztuk
10.	Globus indukcyjny	Globus indukcyjny (czarna powierzchnia) o średnicy 25 cm. Po powierzchni można pisać kredą tablicową.	10 sztuk
11.	Globus fizyczny	Globus 320 mm mapa fizyczna, stopka drewno cięciwa plastikowa. Wysokość: 48 cm	2 sztuki
12.	Szkielet człowieka z ruchomymi elementami	Model anatomiczny. Szkielet człowieka naturalnych rozmiarów na statywie. Wysokość 178 cm ze statywem.	1 sztuka