Załącznik nr 7.1 do SIWZ

**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**WYMAGANIA TECHNICZNE**

**Jeśli opis nie wskazuje inaczej podane parametry są parametrami minimalnymi.**

 **Wskazanie nazw zwyczajowych czy producentów w zamieszczonych elementach opisu przedmiotu zamówienia służy wyłącznie określeniu cech technicznych i jakościowych. Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywane przez zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy, spełniają wymagania określone przez zamawiającego. W takiej sytuacji zamawiający wymaga przedstawienia stosownych dokumentów, potwierdzających spełnienie wymagań. Wszystkie urządzenia muszą umożliwiać wspólną pracę bez konieczności nabywania przez Zamawiającego dodatkowego wyposażenia.**

**1.1. CZĘŚĆ I DOSTAWA POMOCY DYDAKTYCZNYCH**

**Zadanie 1 Pomoce dydaktyczne dla SP Górno**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| L.p. | Nazwa | Liczba (ilość) | **Opis pomocy** |
| 1. | Wiatr i pogoda – skrzynka do doświadczeń. | 1 | Zestaw powinien zawierać:* Przewodnik metodyczny dla nauczyciela w wersji drukowanej i cyfrowej – szt. 1
* Scenariusze lekcji ze szczegółowo opisanymi eksperymentami i projektami edukacyjnymi – szt. 1
* Drukowane materiały dla uczniów o zróżnicowanym poziomie – szt. 30
* Dostęp do materiałów cyfrowych (atrakcyjne symulacje, ćwiczenia, testy, podręczniki multimedialne) dla uczniów i nauczycieli (licencja szkolna, bezterminowa) – szt. 1
* Stacja pogodowa (statyw wysokości około 150 cm z wiatromierzem i termometrem) – szt. 1
* Deszczomierz – szt. 1
* Termometr minimum-maksimum – szt. 1
* Termometr uczniowski zatopiony w cienkim plastiku. Odczyt w stopniach C i F – szt.10
* Nadmuchiwana piłka/globus (śr. 40cm) – szt. 1
* Rękaw, wskaźnik wiatru – szt. 1
* Plansza dydaktyczna 70x100 cm, "Metoda eksperymentu" – szt. 1
* Skrzynia na wyżej wymienione przyrządy (tworzywo sztuczne) – szt. 1
 |
| 2. | [Tellurium szkolne](https://www.conatex.pl/catalog/fizyka/meteorologia_telluria/product-tellurium_szkolne/sku-1040416)  | 1 | Tellurium szkolne zasilane elektrycznie. Model Słońca umieszczony na stabilnej metalowej podstawie. Model Ziemi i model Księżyca zamontowane na ramieniu nośnym, którego przedłużenie to rękojeść do obsługi.Dane techniczne:Zasilanie: 230 VŹródło światła: E 14, 40 W matowa lub inna o podobnych parametrachWymiary (orientacyjne):26 x 33 cm (śr. x wys.) (bez pręta z Ziemią/Księżycem), średnica Słońca: 20 cm, Ziemi: 12 cm, Księżyca: 3,5 cm, odległość Słońce - Ziemia: 50 cmMasa (około): 4 kg |
| 3. | Historia Ziemi, zestaw skał i minerałów | 1 | Zestaw powinien zawierać po 15 skał magmowych, osadowych i metamorficznych. Łącznie 45 skał, każda wielkości co najmniej 4 x 4 cm. Każda grupa skał (15) umieszczona w odrębnym wewnętrznym pojemniku z przegródkami. |
| 4. | Globus fizyczno-polityczny podświetlany 420 mm  | 1 | Duży globus. Mapa polityczna i fizyczna, 2w1: zgaszony to mapa polityczna, po podświetleniu zmienia się na fizyczną.  |
| 5. | Globus 420 fizyczny | 1 | Globus 420 mm, mapa fizyczna, plastikowa niska stopka, aluminiowa cięciwa.Wymiary (około): średnica 420 mm, wysokość 620 mmSkala: 1:30 000 000 |
| 6. | Stojak na mapy | 2 | Konstrukcja na bazie kształtowników metalowych na kółkach służąca do prezentowania map oraz plansz. Wysięg ramienia od 1400 do 2500 mm. |
| 7. | Polska mapa ścienna dwustronna fizyczna do ćwiczeń 1:500 000 | 1 | Mapa ścienna Polska fizyczna dwustronna z wersją do ćwiczeń w skali 1:500000. Rewers mapy to ćwiczeniowa wersja mapy (bez nazewnictwa). |
| 8. | Świat mapa ścienna fizyczna geograficzna | 1 | Świat – mapa ścienna fizyczna w skali 1:18 000 000 lub 1:19 000 000 przedstawiająca ukształtowanie powierzchni (zastosowano metodę hipsometryczną), rozmieszczenie obiektów hydrograficznych, lokalizację wybranych miast; dodatkowo zamieszczono mapy ogólnogeograficzne Arktyki i Antarktydy. |
| 9. | Europa 1:3 300 000. Mapa ścienna fizyczno-konturowa | 1 | Mapa ściennaSkala: 1:3 300 000Format (około): 190 x 140cmOprawa: mapa laminowana, rurki PCVOpis:Ścienna, dwustronna mapa Europy w skali 1:3 300 000. Mapa prezentuje treść fizyczną na jednej stronie, na rewersie mapę konturową. |
| 10. | Walizka Ekobadacza | 1 | Zestaw umożliwia przeprowadzenie łącznie ok. 500 testów kolorystycznych na zawartość w wodzie:* azotynów
* azotanów
* fosforanów
* amoniaku
* jonów żelaza

oraz określenie:* skali twardości wody
* stopnia kwasowości – pH

Wyposażenie:* Szczegółowa instrukcja
* Notatnik
* Płyn Helliga
* Strzykawka 5 ml
* Strzykawka 10 ml
* Bibuły osuszające
* Lupa powiększająca
* Probówka okrągłodenna
* Stojak plastikowy do probówek
* Łyżeczka do poboru próbek gleby
* Płytka porcelanowa kwasomierza Helliga
* Trzy łyżeczki do poboru odczynników sypkich
* Trzy próbówki analityczne płaskodenne z korkami
* Zalaminowane skale barwne do odczytywania wyników
* 15/cie plastikowych buteleczek z mianowanymi roztworami wskaźników

Siateczka do usuwania zanieczyszczeń mechanicznych z pola poboru wody |
| 16 | Bryły, wielościany prawidłowe - kpl. 6 szt. | 1 | **Bryły, wielościany prawidłowe - kpl. 6 szt.**Zestaw 6 brył geometrycznych, wykonanych z przezroczystego tworzywa sztucznego z zaznaczonymi wysokościami i przekątnymi.wysokość brył: 17 cm waga zestawu: 1,75 kg  w skład wielościanów prawidłowych wchodzą: \* graniastosłup o podstawie kwadratu\* graniastosłup o podstawie sześciokąta\* graniastosłup o podstawie trójkąta\* ostrosłup o podstawie sześciokąta\* ostrosłup o podstawie czworokąta\* ostrosłup o podstawie trójkąta  |
| 17 | Wielkie bryły szkieletowe - 7 sztuk 7 szkieletów z metalu lakierowanego proszkowo o wys. brył 30 cm, | 1 | **Wielkie bryły szkieletowe - 7 sztuk**Zawartość: 7 szkieletów z metalu lakierowanego proszkowo - wys. brył 30 cm:sześcian, prostopadłościan, graniastosłup o podstawie trójkąta, graniastosłup o podstawie sześciokąta, czworościan, ostrosłup o podstawie trójkąta, ostrosłup o podstawie sześciokąta, kłębek wełny, odważnik 50 g |
| 18 | Bryły Wielościany nieregularne komplet 6 szt. Zestaw 6 brył geometrycznych, wykonanych z przeźroczystego tworzywa sztucznego z zaznaczonymi wysokościami i przekątnymi.wysokość brył: 16 cm  | 1 | **Bryły Wielościany nieregularne komplet 6 szt** Zestaw 6 brył geometrycznych, wykonanych z przeźroczystego tworzywa sztucznego z zaznaczonymi wysokościami i przekątnymi.wysokość brył: 16 cm waga zestawu: 1,70 kg w skład wielościanów nieregularnych wchodzą: > graniastosłup prosty o podstawie równoległoboku > graniastosłup pochyły o podstawie kwadratu > graniastosłup prosty o podstawie trapezu > ostrosłup o podstawie prostokąta > ostrosłup o podstawie kwadratu w którym jedną z krawędzi bocznych jest prostopadła do podstawy > ostrosłup o podstawie trójkąta w którym jedną z krawędzi bocznych jest prostopadła do podstawy |
| 19 | Bryły do mierzenia objętości komplet 4 szt. Zestaw 4 brył geometrycznych wykonanych z przeźroczystego tworzywa sztucznego. Wsypując jakikolwiek sypki materiał możemy porównać objętości poszczególnych brył.wysokość brył: 15 cm | 1 | Bryły do mierzenia objętości komplet 4 szt.Zestaw 4 brył geometrycznych wykonanych z przeźroczystego tworzywa sztucznego.wysokość brył: 15 cmwaga zestawu: 1,15 kgw skład zestawu brył do mierzenia objętości wchodzą:> graniastosłup o podstawie kwadratu> graniastosłup o podstawie trójkąta> ostrosłup o podstawie kwadratu> ostrosłup o podstawie trójkąta |
| 20 | Bryły obrotowe. Komplet 6 sztuk. Zestaw 6 brył geometrycznych, wykonanych z przeźroczystego tworzywa sztucznego z zaznaczonymi wysokościami, przekątnymi i płaszczyznami przekroju.Wysokość brył: 17 cm | 1 | **Bryły obrotowe. Komplet 6 sztuk.**Zestaw 6 brył geometrycznych, wykonanych z przeźroczystego tworzywa sztucznego z zaznaczonymi wysokościami, przekątnymi i płaszczyznami przekroju.Wysokość brył: 17 cmWaga zestawu: 1,35 kgW skład brył obrotowych wchodzą:* walec z zaznaczonymi przekątnymi i wysokością
* walec z płaszczyznami
* stożek z zaznaczonymi przekątnymi i wysokością
* stożek z płaszczyznami
* kula z płaszczyznami, przekrojem i promieniem
* kula z przekątnymi
 |
| 21 | Trening matematyczny dzielenie do 100 | 1 | **Trening matematyczny dzielenie do 100*** zestaw 120 dwustronnych kart wykonanych z tworzywa i drukowane dwustronnie: z jednej strony zadanie, a na rewersie odpowiedź wymiar kart 4,5 x 8,5 cm. Całość umieszczona w drewnianym pudełku.
 |
| 22 | Trening matematyczny mnożenie do 100 | 1 | **Trening matematyczny mnożenie do 100*** zestaw 120 dwustronnych kart wykonanych z tworzywa i drukowane dwustronnie: z jednej strony zadanie, a na rewersie odpowiedź wymiar kart 4,5 x 8,5 cm. Całość umieszczona w drewnianym pudełku.
 |
| 24 | UKŁADANKI SCHUBITRIX- ułamki dziesiętne- dodawanie i odejmowanie do 1000- odejmowanie do 1000- odejmowanie do 1000- dodawanie do 1000- mnożenie i dzielenie do 1000- dzielenie do 1000- mnożenie do 1000- mnożenie i dzielenie do 100- odejmowanie do 100- dodawanie do 100- dzielenie do 100- dodawanie i odejmowanie do 100- tabliczka mnożenia do 100- mnożenie przez liczbę 10 (w zakresie do 900)- ułamki 2 ( zamiana zwykłego na dziesiętny )- ułamki 1 ( zamiana niewłaściwego na zwykły )- miary czasu- zegar i odczytywanie czasu- miary powierzchni- miary objętości- miary długości- miary wagowe | 22 | **Układanka** na zasadach domina, elementy w kształcie trójkątów na każdym z boków zapisane są zadania lub odpowiedzi. Zawartość opakowania:· 2 układanki po 24 elementy każda· elementy mają kształt trójkąta o boku 6 cm, wykonane są ze sztywnego, lakierowanego kartonu· całość umieszczona w tekturowym pudełku ze specjalną wkładką do sortowania elementówPo 1 sztuce opakowań:- ułamki dziesiętne- dodawanie i odejmowanie do 1000- odejmowanie do 1000- dodawanie do 1000- mnożenie i dzielenie do 1000- dzielenie do 1000- mnożenie do 1000- mnożenie i dzielenie do 100- odejmowanie do 100- dodawanie do 100- dzielenie do 100- dodawanie i odejmowanie do 100- tabliczka mnożenia do 100- mnożenie przez liczbę 10 (w zakresie do 900)- ułamki 2 ( zamiana zwykłego na dziesiętny )- ułamki 1 ( zamiana niewłaściwego na zwykły )- miary czasu- zegar i odczytywanie czasu- miary powierzchni- miary objętości- miary długości- miary wagowe |

**Zadanie 2 Pomoce dydaktyczne dla SP Wola Jachowa**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Nazwa** | **Liczba (ilość)** | **Opis pomocy** |
| 1. | Historia Ziemi, zestaw skał i minerałów | 1 |  |
| 2. | Globus fizyczno-polityczny podświetlany 420 mm  | 1 |  |
| 3. | Globus 420 fizyczny | 1 |  |
| 4. | Mikroskop biologiczny -optyczny  | 1 |  |
| 5. | Model blokowy skóry człowieka | 1 |  |
| 6. | Model czaszki człowieka  | 1 |  |
| 7. | Model DNA | 1 |  |
| 8. | Mózg człowieka  | 1 |  |
| 9. | Serce  | 1 |  |
| 10. | Stacja pogody przenośna z rączką – 5 przyrządów | 1 |  |
| 11. | Walizka Ekobadacza | 1 |  |
| 12. | Plansza - układ okresowy pierwiastków | 1 |  |
| 13. | Kolekcja bryły pełne i transparentne z wyjmowanymi siatkami | 1 |  |
| 14. | Bryły porównawcze transparentne - 10 cm - 17 brył | 2 |  |
| 15. | Ułamki magnetyczne tablicowe 100 cm x 10 cm  | 1 |  |
| 16. | Bryły szkieletowe - zestaw do budowy  | 2 |  |
| 17. | Liczby w kolorach / ułamki z 3 rodzajami jednostek - wersja magnetyczna, demonstracyjna | 1 |  |
| 18. | Pomoc do odbić symetrycznych i lustrzanych | 3 |  |
| 19. | Ułamki dla ucznia na ławkę  | 4 |  |
| 20. | Siatki brył i figur geometrycznych | 1 |  |
| 21. | Magnetyczne wielokąty 96 elementów | 1 |  |
| 22. | Liczmany tablicowe dwustronne magnetyczne ze znakami + sortownik | 1 |  |
| 23. | UKŁADANKI SCHUBITRIX- ułamki dziesiętne | 10 |  |
| 29. | Zestaw szkolny 6-pak - 6 x Ozobot Bit - 3 białe i 3 czarne + kart pracy | 2 |  |
| 30. | Zestaw matematyczny z małą dwustronną matą do kodowania | 3 |  |
| 31. | Geografia kl.5-8 SP Atlas geograficzny | 20 |  |
| 34. | kompas | 5 |  |
| 35. | Stempel drzewko - liczymy do 10  | 4 |  |
| 36. | Magiczny trójkąt matematyczny  | 4 |  |
| 37. | Małe plansze - zegar  | 4 |  |
| 38. | Nauka czasu - zestaw z zegarem  | 8 |  |
| 39. | Stempel do działań matematycznych  | 10 |  |
| 40. | Butelki menzurki  | 4 |  |
| 41. | Rodzina – liczmany | 3 |  |
| 42. | Przewlekanki Dłonie  | 3 |  |
| 43. | Miseczki do sortowania  | 5 |  |
| 44. | Guziki do sortowania i nawlekania  | 2 |  |
| 45. | Drewniany stempel - zegar  | 10 |  |