**Część 1**

**Dostawa wyposażenia do pracowni matematycznej w SP Osielsko**

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis przedmiotu zamówienia** |
| 1 | **Gra dydaktyczna Bingo ułamkowe poziom 1- 4 szt.**  Gra pozwalająca całej klasie łączyć naukę z zabawą. Zasada gry polega na tym, że nauczyciel czyta nazwę ułamka z kartonika wywoławczego. Dziecko, które ma ilustrację wywołanego ułamka na swojej planszy i zgłosi się jako pierwsze, otrzymuje żeton. Wygra gracz, który jako pierwszy zakryje wszystkie pola planszy w rzędzie.  Zawartość:  - 36 plansz,  - 60 kartoników „wywoławczych”,  - 528 kartonowe żetony,  - instrukcja. |
| 2 | **Gra dydaktyczna Bingo ułamkowe poziom 2- 4 szt.**  Gra pozwalająca całej klasie łączyć naukę z zabawą. Nauczyciel czyta polecenie z kartonika wywoławczego. Polecenia są bardzo zróżnicowane, np. ten ułamek jest sumą 1/4 + 1/4, ten ułamek jest równowartością 50/100, ten ułamek dziesiętny jest równoważny 1/4, ten ułamek jest mniejszy niż 0,9, ten obrazek pokazuje zacieniowanie 1/3 itd. Uczeń, który ma ilustrację wywołanego ułamka na swojej planszy i zgłosi się jako pierwszy, otrzymuje żeton. Wygra gracz, który jako pierwszy zakryje trzy pola planszy w rzędzie.  Zawartość:  - 36 plansz,  - 60 kartoników „wywoławczych”,  - 528 kartonowe żetony,  - instrukcja. |
| 3 | **Ułamkowe koło magnetyczne- z nadrukiem ułamków zwykłych- 4 szt.**  Zestaw kół magnetycznych wykonanych z twardej pianki podklejonej folią magnetyczną o średnicy 20 cm. Każda część ułamkowa oznaczona nadrukiem ułamka zwykłego: 1, 1/2, 1/3, 1/4,1/5, 1/6, 1/8, 1/10 i 1/12. Dla każdego ułamka w komplecie znajduje się tyle części, aby można złożyć z niego całość. |
| 4 | **Domino- procent a ułamek zwykły i dziesiętny- 15 szt.**  Zestaw dwóch układanek zawierających polecenia związane z procentami umożliwiającymi uczniom utrwalenie zamiany procentów na ułamek zwykły i dziesiętny, a także wykonanie różnorodnych zadań związanych z obliczeniami procentowymi. Kostki domina danej serii wykonane w jednolitej kolorystyce, co ułatwia porządkowanie. Całość umieszczona w zamykanym pudełku wykonanym z tworzywa.  Zawartość:  - 28 kostek domina,  - kostki wykonane z tworzywa,  - zamykane pudełko z tworzywa. |
| 5 | **Ułamki w kole- 10 cm- uczniowskie- 15 szt.**  Zestaw 9 kół reprezentujących całość oraz ułamki 1/2, 1/3, 1/4, 1/5, 1/6 ,1/8, 1/10 oraz 1/12 (51 elementów), umożliwiających przeprowadzenie wszystkie podstawowych działań na ułamkach, tj. rozszerzanie i skracanie ułamków, a także dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie ułamków jednoimiennych i różnoimiennych. Połączenie kilku zestawów pozwala zobrazować również pojęcie ułamka niewłaściwego i liczby mieszanej. Koła o średnicy 10 cm wykonane z estetycznego, wytrzymałego tworzywa o atrakcyjnych barwach. |
| 6 | **Gra edukacyjna ułamki zwykłe i dziesiętne- kolekcja gier- 3 szt.**  Zestaw 10 gier zaprojektowanych do utrwalania wiadomości o ułamkach w formie gier i układanek. Każda gra składa się z planszy, ruchomych elementów i karty odpowiedzi. Załączona instrukcja zawiera schemat wszystkich ruchomych elementów, co umożliwia powielenie gier i układanie ich bez plansz.  Zagadnienia gier:  - ułamek zwykły a jego schemat,  - ułamek zwykły a dziesiętny,  - porównywanie ułamków zwykłych,  - dodawanie ułamków o tych samych mianownikach,  - odejmowanie ułamków o tych samych mianownikach,  - dodawanie ułamków o różnych mianownikach,  - odejmowanie ułamków zwykłych o różnych mianownikach,  - mnożenie ułamków zwykłych przez liczbę całkowitą,  - dzielenie ułamków przez liczbę całkowitą i odwrotnie,  - ułamki dziesiętne do części tysięcznych.  Zawartość:  - 10 gier,  - 10 kompletów ruchomych kartoników z kopertami na rzep do przechowywania,  - 10 kart odpowiedzi,  - instrukcja ze schematem ruchomych elementów do kopiowania. |
| 7 | **Abaco- tabliczka mnożenia- 28 szt.**  Zestaw do samodzielnego utrwalania tabliczki mnożenia składający się z liczydła kulkowego zawierającego wszystkie działania na mnożenie liczb w zakresie od 1 do 100. |
| 8 | **Zestaw służący do budowy szkieletów brył- 15 szt.**  Zestaw manipulacyjny do budowy szkieletów brył. Wielość otworów w kulkach wykonanych z tworzywa powinna pozwolić na łączenie ich ze sobą za pomocą patyczków wykonanych z tworzywa, pod różnymi kątami, dzięki czemu możliwe będzie tworzenie graniastosłupów, ostrosłupów i brył ściętych. Elementy powinny wyróżniać się wysoką jakością wykonania, dać się łatwo i trwale łączyć.  Zawartość:  - 80 kolorowych kulek,  - 250 patyczków, |
| 9 | **Karty pracy- budujemy szkielety brył- 1 szt.**  Zestaw kart pracy przedstawiających modele płaskie zbudowane z elementów zestawu opisanego w pozycji 8. |
| 10 | **Karty pracy- budujemy szkielety brył- 1 szt.**  Zestaw kart pracy przedstawiających modele przestrzenne zbudowane z elementów zestawu opisanego w pozycji 8. Dodatkowo na każdej karcie powinna zostać określona ilość potrzebnych elementów do budowy modelu. |
| 11 | **Zestaw bryły pełne + bryły składane - 15 szt.**  Zestaw powinien zawierać bryły pełne i bryły geometryczne składane.  Wykaz brył pełnych:  - kula,  - półkula,  - walec,  - stożek,  - sześcian,  - prostopadłościan,  - graniastosłup trójkątny,  - graniastosłup sześciokątny,  - czworościan,  - ostrosłup o podstawie kwadratu.  Wykaz brył przeźroczystych i ich siatek:  - walec,  - stożek,  - sześcian,  - prostopadłościan,  - graniastosłup trójkątny,  - graniastosłup sześciokątny,  - czworościan,  - ostrosłup o podstawie kwadratu.  Bryły i siatki wykonane z trwałego i estetycznego tworzywa. |
| 12 | **Zestaw klocków typu Numicon w pudełku- 15 szt.**  Zestaw 80 klocków typu Numicon, po 10 szt. klocków 1, 2, 3, 4, 5, 10 i po 5 szt. klocków 6, 7, 8, 9. |
| 13 | **Gra edukacyjna- Zamiana jednostek długości- 8 szt.**  Gra edukacyjna, której celem jest ćwiczenie zmiany jednostek długości: milimetr, centymetr, decymetr, metr. W trakcie rozgrywki kolejni gracze losują kartoniki z zadaniem, które wymaga zamiany jednostek (poprawne rozwiązanie znajduje się na odwrocie). Prawidłowa odpowiedź punktowana jest prawem do zachowania karty.  Zawartość:  - plansza,  - karty zadaniowe,  - 4 pionki,  - kostka,  - instrukcja. |
| 14 | **Aktywny zestaw demonstracyjny do prezentacji równań- 2 szt.**  Zestaw ułatwiający uczniom zrozumieć świat równań na zasadzie symbolu "wagi", która w naturalny sposób kojarzy się z równaniem. Aby waga pozostała w równowadze, obydwie szalki muszą być tak samo obciążone. Liczby wymierne reprezentowane są przez kolorowe żetony (zamiast zapisu cyfrowego), a niewiadoma przez krążek z napisem "x". Zarówno kółka liczbowe, jak i "x" są dwustronne dla rozróżnienia wartości dodatnich (strona niebieska) i ujemnych (strona czerwona).  Zawartość:  - magnetyczna plansza do zapisu suchościeralnego,  - 30 krążków magnetycznych niebiesko-czerwonych,  - 15 krążków magnetycznych "x/-x",  - 2 pudełka na krążki. |
| 15 | **Prostokątny układ współrzędnych- magnetyczny- 3 szt.**  Magnetyczna nakładka na tablicę szkolną, wymiarem dopasowana do skrzydła bocznego tryptyku, pozwalająca wprowadzić pojęcia związane z kartezjańskim układem współrzędnych. Początek układu, jego osie i ćwiartki czytelnie oznaczone. Wyznaczanie współrzędnych dowolnego punktu ułatwia siatka o dodatkowej podziałce wewnętrznej. Powierzchnia folii laminowana umożliwiająca pisanie po niej pisakami suchościeralnymi. |
| 16 | **Zestaw demonstracyjny- siatki graniastosłupów i ostrosłupów- 2 szt.**  Zestaw magnetycznych figury umożliwiający szybkie stworzenie na tablicy szkolnej podstawowych siatek graniastosłupów i ostrosłupów. Elementy kodowane kolorystycznie: podstawy np. na czerwono, ściany graniastosłupów np. na niebiesko, ściany ostrosłupów np. na zielono. Możliwość ułożenia 10 siatek brył: sześcian, czworościan, graniastosłup/ostrosłup o podstawie kwadratu, trójkąta równobocznego, pięciokąta i sześciokąta.  Zawartość:  - 27 figur z folii magnetycznej,  - kwadrat,  - prostokąt,  - instrukcja z kartami pracy. |
| 17 | **Zestaw klocków drewnianych z kompletem kart- 14 szt.**  Zestaw klocków składający się z 150 drewnianych sześcianów oraz 5 serii kart o rosnącym stopniu trudności. Zadania na kartach polegają na odwzorowaniu przestrzennej konstrukcji za pomocą sześcianów. Po ułożeniu dziecko może sprawdzić poprawność ułożenia - na odwrocie karty znajduje się informacja o tym, ile sześcianów powinno leżeć na każdym polu. Liczba kloców użytych w zadaniu wynosi do 8 do 33. |
| 18 | **Magnetyczny zegar demonstracyjny 24 godzinny- 2 szt.**  Magnetyczny zegar demonstracyjny o średnicy min. 41 cm do tablic ściennych (stalowych); wskazówki przesuwane ręcznie, w pełni synchronicznie; mechanizm z zębatek. |
| 19 | **Tarcza zegarowa z systemem kół zębatych- 1 szt.**  Zestaw składający się z modelu tarczy nauczyciela i tarcz uczniowskich umożliwiający ćwiczenie odczytywania i mierzenia czasu. Wszystkie tarcze z wbudowanym system kół zębatych, zachowującym relację minut i godzin w trakcie ćwiczeń. Dwa kolory wskazówek zgodne z podziałką tarczy na godziny (np. kolor czerwony) i minuty (np. kolor granatowy).  Zawartość:  - 1 tarcza demonstracyjna (nauczyciela),  - 24 tarcze uczniowskie. |
| 20 | **Tarcza zegarowa z systemem kół zębatych- ćwiczeniowa- 5 szt.**  Uczniowska tarcza zegarowa wyposażona w system kół zębatych, zachowującym relację minut i godzin w trakcie ćwiczeń. Typ i kod kolorystyczny taki sam jak tarcze uczniowskie określone w pozycji 19. |
| 21 | **Magnetyczna oś liczbowa- 3 szt.**  Oś wykonana z materiału magnetycznego i suchościeralnego, który pozwala na pisanie po niej za pomocą pisaków suchościeralnych oraz przyklejenie jej do tablicy. Skala dowolnie zmieniana przez nauczyciela w celu dostosowania do prezentowanych zagadnień. |
| 22 | **Pole trójkąta a pole prostokąta- 2 szt.**  Zestaw figur pozwalający zademonstrować, czym jest pole powierzchni. Służą do tego trzy prostokąty, które wprowadzają jednostki pomiarowe (długość, szerokość) i czwarty prostokąt (wzorcowy, 10 x 5 = 50 jednostek pola). Prostokąt wzorcowy służy następnie do wykazania, jak obliczać pole równoległoboku oraz trójkąta każdego typu (równoramienny ostrokątny, równoramienny prostokątny, różnoboczny ostrokątny, różnoboczny rozwartokątny). Każdy trójkąt można podzielić na mniejsze wielokąty, które po złożeniu dadzą prostokąt o tym samym polu. Załączone karty pracy zawierają schemat pomniejszonych figur, które można skopiować dla uczniów.  Zawartość:  - 4 prostokąty,  - równoległobok,  - 4 trójkąty różnego typu,  - 13 wielokątów,  - elementy z folii magnetycznej,  - karty pracy dla ucznia (do kopiowania). |
| 23 | **Karty zadaniowe- 14 szt.**  Zestaw kart zadaniowych do pracy z klockami opisanymi w pozycji 17. Zadania na kartach polegają na odwzorowaniu przestrzennej konstrukcji za pomocą sześcianów. Po ułożeniu dziecko może sprawdzić poprawność ułożenia - na odwrocie znajduje się informacja o tym, ile sześcianów powinno leżeć na każdym polu. Maksymalna liczba kloców użytych w zadaniu wynosi do 16. |
| 24 | **Karty zadaniowe- Tangram- 3 szt.**  Zestaw kart zawierający 50 wzorów do odtworzenia z pomocą elementów tangramu. Na rewersie każdej karty w narożniku znajduje się pomniejszony wzór z podpowiedzią (widoczne linie podziału wzoru na poszczególne elementy tangramu).  Zawartość:  - 25 dwustronnych kart z tworzywa,  - łącznie 50 zadań (podpowiedź w małym formacie na rewersie każdej karty),  - pudełko. |
| 25 | **Zestaw klasowy- wielokąty- 3 szt.**  Zestaw 450 figur, wykonanych z wysokiej jakości półprzezroczystego tworzywa sztucznego o różnej kolorystyce. Zestaw składa się z 15 różnych związanych ze sobą kształtów opisanych literami. Półprzezroczystość i różnokolorowość kształtów powinna umożliwić użycie rzutnika. Części wielokątów powinny być powiązane ze sobą, co umożliwi uczniom odkrywanie właściwości wielokątów, ich przystawanie, podobieństwa, obwody, pola czy związki między kątami. |
| 26 | **Siatki brył i figur geometrycznych**- **2 szt.**  Zestaw zawiera siatki brył: ostrosłupa prawidłowego czworokątnego, sześcianu (3 szt.), graniastosłupa prawidłowego trójkątnego, prostopadłościanu o podstawie prostokąta, prostopadłościanu o podstawie kwadratu, graniastosłupa o podstawie trapezu równoramiennego, graniastosłupa prawidłowego sześciokątnego, graniastosłupa o podstawie równoległoboku, czworościanu foremnego, ostrosłupa prawidłowego trójkątnego, ostrosłupa o podstawie trapezu równoramiennego, ostrosłupa prawidłowego sześciokątnego, ostrosłupa o podstawie rombu, graniastosłupa  o podstawie trójkąta prostokątnego, graniastosłupa  o podstawie trójkąta równoramiennego, ostrosłupa o podstawie trójkąta prostokątnego, ostrosłupa o podstawie trójkąta równoramiennego, ostrosłupa  o podstawie prostokąta, siatki trzech ostrosłupów, które po złożeniu tworzą sześcian. |
| 27 | **Program multimedialny z matematyki dla klas IV-VIII i nauczycieli wykorzystujących tablice interaktywne- 1 szt.**  Program multimedialny zawierający bazę pomysłów na prowadzenie zajęć z wykorzystaniem narzędzi multimedialnych. Praca z programem to połączenie nowoczesnych metod prezentacji materiału (animacji, filmów, doskonałych symulacji, prezentacji i zdjęć) z  interaktywnymi ćwiczeniami, dzięki którym podstawowa wiedza jest przyswajana szybko i efektywnie. Scenariusze lekcji zamieszczone w aplikacji oraz dołączone do płyty w formie drukowanej powinny być źródłem pomysłów na efektywne wykorzystanie zasobów multimedialnych dostępnych w programie. Dodatkowa książeczka, prezentująca zasoby multimedialne wykorzystane w aplikacji wraz z ich opisami, powinna ułatwić znalezienie materiałów, które mogą zostać wykorzystane podczas lekcji.  Zawartość:  - System dziesiątkowy  - Cechy podzielności  - Druga i trzecia potęga liczby naturalnej  - Liczby ujemne  - Ułamki zwykłe  - Dodawanie i odejmowanie ułamków zwykłych  - Odejmowanie ułamków dziesiętnych  - Oznaczenia literowe w wyrażeniach matematycznych  - Równania z jedną niewiadomą  - Proste prostopadłe i równoległe  - Miara kąta  - Rodzaje kątów  - Kąty przyległe i kąty wierzchołkowe  - Trójkąty równoboczne i równoramienne  - Konstrukcja trójkąta  - Suma miar kątów w trójkącie  - Rodzaje czworokątów  - Trapez  - Własności czworokątów  - Koło i okrąg  - Bryły  - Walec, stożek, kula  - Prostopadłościan i sześcian  - Siatki brył  - Obwody i pola figur  - Pole prostokąta i kwadratu  - Pole równoległoboku, rombu i trapezu  - Pole trójkąta  - Pole powierzchni całkowitej sześcianu i prostopadłościanu  - Objętość sześcianu i prostopadłościanu  - Wielokrotność kąta 60° i 45°  - Procenty  - Metryczne jednostki długości  - Skala  - Droga, prędkość, czas  - Gromadzenie i porządkowanie danych |