**SPECYFIKACJA DOSTAW**

**Wyposażenie pracowni matematycznej w ZS w Piwodzie**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.P.** | **NAZWA** | **OPIS GŁÓWNYCH PARAMETRÓW TECHNICZNYCH** | **ILOŚĆ** | **WARTOSĆ JEDNOSTKOWA (zł)** | | | **SUMA** |
| **Netto** | **VAT** | **Brutto** |
| 1 | Cambio – tabliczka mnożenia | W jej skład wchodzi:  5 dwustronnych plansz z działaniami (22 x 27 cm), 200 kartoników z wynikami (4,5 x 4,5 cm), pudełko z przegródkami oraz instrukcja.  Plansze i kartoniki wykonane są z grubego kartonu | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 2 | Błyskawiczna tabliczka mnożenia | W skład wchodzi: 4 drewniane stojaki z ruchomymi klapkami (wym. 26 x 6 x 6 cm), 4 drewniane kostki o boku 2,5 cm oraz instrukcja | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 3 | Abaco – tabliczka mnożenia | Trwała tabliczka wykonana z mocnego tworzywa o wymiarach: 22 x 22 x 2 cm  Liczydło kulkowe zawiera wszystkie działania na mnożenie liczb w zakresie 100. | 1 szt. |  |  |  |  |
| 4 | Bryły ułamkowe magnetyczne – 20 elementów | Zestaw przedstawia całość oraz ułamki 1/2, 1/3 i 1/4 w magnetycznej formie kul i sześcianów. Bryły wykonane są z estetycznego, wytrzymałego tworzywa. Zawartość: 8 brył magnetycznych: 4 kule o średnicy 7,6 cm, 4 sześciany o boku 7,6 cm, pudełko i podstawa do przechowywania. | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 5 | Domino obliczanie kątów (4 komplety) | Kostki domina wykonane są z grubego tworzywa o zaokrąglonych rogach.  Zawartość stanowi 4 komplety, po 24 kostki domina każdy. Wymiar kostki  4 x 8 cm. Umieszczone w twardym, kartonowym pudełku. | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 6 | EDUSENSUS MATEMATYKA – pakiet 5 programów | Produkt składa się z 5 programów. Pakiet w wersji sieciowej na 10 stanowisk.  Składa się z następujących części:  część 1 Działania na liczbach 1-20  część 2 Działania na liczbach do 100  część 3 Działania na liczbach do 1000  część 4 Działania na liczbach wielocyfrowych. Ułamki dziesiętne  część 5 Działania na liczbach wielocyfrowych. Ułamki, procenty, czas, miary i wagi. | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 7 | Lekcjoteka kl. IV-VI - matematyka | Lekcjoteka – program służący do prowadzenia lekcji z tablicą interaktywną lub rzutnikiem.  Z możliwością zainstalowania jednej płyty na sześciu stanowiskach. Lekcjoteka zawiera:  - 36 zagadnień ze scenariuszami lekcji w formie drukowanej i elektronicznej (pliki PDF),   * - 115 animacji, symulacji i ilustracji, * - ok 70 interaktywnych ćwiczeń, prezentacji, gier i filmów, * - filmy instruktażowe, dotyczące  m.in. obsługi tablicy interaktywnej oraz pracy z programem. | 1 szt. |  |  |  |  |
| 8 | Ułamki - modularne kart spiralne | System do demonstracji części ułamkowych koła i różnych ich zapisów: ułamek zwykły, ułamek dziesiętny  i ułamek procentowy. Pomoc składa się ze sczepialnych modułów, na których znajdują się spiralne karty demonstracyjne. Zawartość:  - 4 moduły o boku 15,2 cm  - instrukcja | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 9 | Ułamkowe listwy 24 + 1 magnetyczne szerokie | Zestaw zawiera:  - 1 komplet ułamkowych listew magnetycznych do demonstracji ćwiczeń na tablicy,  - 24 komplety listew ułamkowych do indywidualnych ćwiczeń uczniowskich. | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 10 | Ułamkowe listwy 24 + 1 magnetyczne wąskie | Zestaw zawiera:  - 1 komplet wąskich ułamkowych listew magnetycznych do demonstracji ćwiczeń na tablicy,  - 24 komplety listew ułamkowych do indywidualnych ćwiczeń uczniowskich. | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 11 | Obrazkowa matematyka – liczmany, cyfry, znaki magnetyczne | Zawartość:  - 140 liczmanów (14 wzorów po 10 sztuk każdy: jabłka, gruszki, banany, krowy, konie, psy, koty, balony, samochody, rowery, statki, samoloty, dziewczynki i chłopcy)  - 42 kafelki z liczbami 0-20 (po 2 sztuki) - 14 kafelków ze znakami: +, -, x, :, =, <, > (po 2 sztuki).  Wymiar kafelków 5,3 x 5,3 cm.  Wymiar obrazków ok. 13 cm.  Elementy wykonane z laminowanego PCV podklejonego folią magnetyczną. | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 12 | Tęczowe matematyczne walce  w podstawie | Zawartość:  - drewniana solidna tablica z wgłębieniami w układzie 10 x 10 (wym. 45 x 45 x 2 cm)  - 100 walców w 10 kolorach (najniższy o wys. 1 cm, najwyższy o wys. 10 cm) | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 13 | Tarcza zegarowa z systemem kół zębatych – zestaw klasowy 24+1 | Zawartość:  - 1 demonstracyjna tarcza zegarowa o średnicy 34,3 cm,  - 24 tarcze ćwiczeniowe o średnicy  10,2 cm.  Tarcze mają wbudowany system kół zębatych, wykonane są z estetycznego i trwałego tworzywa. Posiadają dwa kolory wskazówek, które są zgodne z podziałką tarczy na godziny i minuty.  Tarcze służą do odczytu oraz mierzenia czasu. | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 14 | Kąty w bryłach | Zawiera ona osiem kompletów, z których każdy przeznaczony jest do jednej 3-4 osobowej grupy. Zestawy różnią się między sobą kolorami i oznaczeniami literowo - liczbowymi. Pojedynczy komplet składa się z 25-ciu kartoników z rysunkami rzutów równoległych brył przestrzennych z zaznaczonymi kątami. Kartoniki te oznaczone są symbolami literowymi w dolnym prawym rogu. Każdemu kartonikowi z rysunkiem odpowiada drugi, na którym umieszczona jest prawidłowa nazwa kąta. Kartoniki z nazwami kątów oznaczone są symbolami liczbowymi. | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 15 | Matematyka – plansze drukowane z płytą CD | Plansze dydaktyczne opracowane w oparciu o podstawę programowa nauczania matematyki w klasach IV-VI szkoły podstawowej.  Zawiera 60 kolorowych plansz formatu A3 oraz płytę CD. Płyta zawiera wszystkie plansze w wersji graficznej,  a także dodatkowo 60 ilustrowanych kart pracy do wydruku.  Spis plansz:  1. Dziesiątkowy system pozycyjny 2. Rzymski system zapisu liczb 3. Liczby naturalne na osi liczbowej 4. Dodawanie i odejmowanie liczb naturalnych 5. Mnożenie liczb naturalnych- własności 6. Kolejność wykonywania działań 7. Potęgowanie 8. Podzielność liczb naturalnych 9. Ułamki zwykle 10. Ułamki zwykle na osi liczbowej 11. Rozszerzanie i skracanie ułamków 12. Porównywanie ułamków 13. Dodawanie i odejmowanie ułamków 14. Ułamki niewłaściwe i liczby mieszane 15. Ułamki dziesiętne 16. Porównywanie ułamków dziesiętnych, oś liczbowa 17. Wyrażenia algebraiczne 18. Wartość liczbowa wyrażeń algebraicznych 19. Liczby ujemne 20. Liczby ujemne na osi liczbowej 21. Procenty 22. Obliczenia procentowe 23. Prostokątny układ współrzędnych 24. Przyporządkowania 25. Diagram obrazkowy 26. Diagram słupkowy 27. Diagram prostokątny i kołowy 28. Skala 29. Plan 30. Czas i kalendarz 31. Podstawowe figury geometryczne 32. Prosta, półprosta, odcinek 33. Łamana 34. Długość odcinka. Jednostki długości 35. Rodzaje kątów 36. Katy przylegle, wierzchołkowe, odpowiadające i naprzemianlegle 37. Prostokąt i kwadrat, własności 38. Pole prostokąta. Jednostki pola 39. Okrąg i koło 40. Kąty w kole 41. Trójkąt, własności 42. Katy w trójkącie 43. Klasyfikacja trójkątów 44. Równoległobok i romb 45. Trapez i deltoid 46. Podział czworokątów 47. Pole trójkąta 48. Pole równoległoboku 49. Pole rombu 50. Pole trapezu i deltoidu 51. Symetria osiowa 52. Oś symetrii figury 53. Prostopadłościan 54. Siatki prostopadłościanu 55. Objętość, jednostki objętości, 56. Pole powierzchni prostopadłościanu 57. Objętość prostopadłościanu 58. Graniastosłup prosty, siatki 59. Pole powierzchni i objętość graniastosłupa 60. Ostrosłup | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 16 | Mozaika wielokątów – magnetyczna do demonstracji | Zawartość: 47 elementów z kolorowej folii magnetycznej, w formie sześciokąta o wym. 15 cm. | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 17 | Pola i własności wielokątów | Zawartość:  - 52 elementów z tworzywa (do podklejenia magnetyczna folia), każdy komplet zapakowany w osobny worek,  - zamykana walizka,  - szczegółowa instrukcja.  Intencją poszczególnych kompletów jest wyprowadzanie wzorów na pole powierzchni figur, aby uczniowie znali nie tylko samą formułkę, lecz potrafili wyprowadzić te wzory w odniesieniu do wzoru podstawowego, jakim jest wzór na pole prostokąta.  Kwadraty decymalne z podziałką 1 cm2 oraz miarki umożliwiają wprowadzanie jednostek miary pola. | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 18 | Wielokąty – zestaw klasowy, 15 kształtów – 450 sztuk | Zestaw 15 różnych związanych ze sobą kształtów opisanych literami.  W komplecie 450 figur wykonanych  z wysokiej jakości, przezroczystego tworzywa w 6 kolorach.  Zawartość: 450 wielokątów w 15 kształtach, umieszczonych  w przeźroczystym wiaderku  z przykrywką i instrukcją metodyczną. | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 19 | Bryły 10 cm  z wyznaczonymi płaszczyznami | Komplet brył z dodatkowymi podstawami i płytkami. Płytki można mocować w podstawach brył tak, aby wyznaczać różne płaszczyzny w ich wnętrzu. Przeźroczystość brył umożliwia obserwacje wyznaczonych płaszczyzn z różnych stron. Zawartość:  - 6 brył z przezroczystego tworzywa  (wys. 10 cm),  - 5 podstaw z wypustkami,  - płytki do wyznaczania płaszczyzn. Wszystkie elementy wykonane  z mocnego tworzywa. | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 20 | Bryły 15 cm przeźroczyste  z podstawami – 10 brył | Zestaw zawiera 10 wysokich brył wykonanych z przezroczystego zielonkawego tworzywa, które posiadają kolorowe ruchome podstawy.  Do brył można nasypać kaszy lub nalać wody, gdyż podstawy można wyjąć. Stosunek podstawy do wysokości wynosi zawsze 1:2.  Zawartość: 10 brył o wys. 15 cm.  Zostały wykonane z mocnego tworzywa. | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 21 | Bryły geometryczne składane – 8 brył, 8 siatek | Zawartość:  a) 8 brył przeźroczystych z ruchomą   podstawą,  b) 8 kolorowych siatek do składania.  Siatkę po złożeniu można umieścić  w środku bryły, którą widać poprzez przeźroczyste ściany brył. Bryły można napełniać wodą lub materiałem sypkim w celu porównania objętości figur.  Spis brył:  1. walec  2. stożek  3. sześcian  4. prostopadłościan  5. graniastosłup trójkątny  6. graniastosłup sześciokątny  7. czworościan  8. ostrosłup o podstawie kwadratu. Bryły i siatki wykonane są z trwałego i estetycznego tworzywa.  Zastosowanie:  - składanie i rozkładanie brył, tworzenie siatek,  - obliczanie powierzchni brył,  - mierzenie objętości i obwodu  Wysokość brył: 7,6 cm.  Umieszczone są w kartonie z instrukcją metodyczną. | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 22 | Bryły obrotowe | Zestaw 6 brył geometrycznych, wykonanych z przeźroczystego tworzywa sztucznego z zaznaczonymi wysokościami, przekątnymi  i płaszczyznami przekroju.  Wysokość brył: 17 cm Waga zestawu: 1,35 kg  W 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. | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 23 | Bryły wpisane | **Zestaw 6 brył geometrycznych**  **z wpisanymi figurami geometrycznymi:**  - ostrosłup o podstawie czworokąta  z wpisaną kulą,  - ostrosłup o podstawie trójkąta  z wpisaną kulą,  - ostrosłup o podstawie sześciokąta  z wpisaną kulą,  - graniastosłup o podstawie czworokąta   w wpisanym ostrosłupem o podstawie   czworokąta,  - graniastosłup o podstawie sześciokąta   w wpisanym ostrosłupem o podstawie   sześciokąta,  - graniastosłup o podstawie trójkąta  w wpisanym ostrosłupem o podstawie   trójkąta. Wysokość brył: 17 cm. | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 24 | Geoblocks – 330 drewnianych graniastosłupów | Zestaw składa się z 330 graniastosłupów czworokątnych  i trójkątnych w 25 różnych kształtach. Wielkość klocków jest różna - najmniejszy sześcian ma bok o długości 1 cm, a największą bryłą jest prostopadłościan o wymiarze 4 x 4 x 8 cm. Klocki wykonane są z solidnego, twardego drewna bukowego, co gwarantuje trwałość produktu. | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 25 | Klocki przestrzenne Geo – zestaw klasowy | W zestawie znajdują się elementy  w formie siedmiu różnych figur geometrycznych o długości boków 7 – 10 cm. Klocki łączą się ze sobą na kliknięcie, a złączenie jest ruchome jak zawias (kąt obrotu do 270 stopni). Każdy klocek posiada otwór – z jednej strony ułatwia to składanie  i rozkładanie, a z drugiej dodatkowo podkreśla kształt figury.  Bezpieczne i trwałe.  Zawartość: - 28 trójkątów równobocznych,  - 14 trójkątów prostokątnych   równoramiennych, - 28 trójkątów równoramiennych, - 84 kwadraty, - 28 prostokątów, - 8 pięciokątów, - 8 sześciokątów,  - zamykane pudełko. Łącznie 198 elementów w 4 kolorach. | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 26 | Ostrosłupy  i graniastosłupy | W skład zestawu wchodzą:  - ostrosłup o podstawie trójkąta  - ostrosłup o podstawie kwadratu  - ostrosłup o podstawie sześciokąta  - graniastosłup o podstawie trójkąta  - graniastosłup o podstawie kwadratu  - graniastosłup o podstawie sześciokąta  Wysokość brył ~ 20 cm. | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 27 | Przyrząd do demonstracji powstawania brył obrotowych | Zestaw do demonstracji powstawania brył. W bryłach umieszczone są czerwone elementy, które  Pomagają dostrzec płaszczyznę lub wysokość modelu. Napęd - elektryczny.  Zestaw składa się z 4 brył /stożka, koła, owalu i stożka ściętego/ oraz podstawy. | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 28 | Składane bryły  z siatkami – przedmioty  z otoczenia | Zawartość: 8 brył z przezroczystego tworzywa z ruchomymi podstawami (wys. 8 cm), 24 siatki z giętkiego tworzywa z nadrukiem fotograficznym (do złożenia i umieszczenia wewnątrz brył), instrukcja. Siatki są kolorowe, zostały zadrukowane tak, aby po złożeniu otrzymać model przedmiotu: puszkę, klocek, choinkę, namiot itp. Siatki wykonane są z giętkiego tworzywa i mogą posłużyć jako szablon.  W skład wchodzą następujące bryły:  - walec,  - stożek,  - sześcian,  - prostopadłościan,  - graniastosłup trójkątny,  - graniastosłup sześciokątny,  - czworościan,  - ostrosłup o podstawie kwadratu. | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 29 | Wielkie bryły transparentne | W skład zestawu wchodzą:  - kula  - półkula  - walec  - stożek  - sześcian  - prostopadłościan  - graniastosłup trójkątny  - graniastosłup sześciokątny  - czworościan  - ostrosłup o podstawie kwadratu  Podstawy są ruchome, przeźroczyste  z akcentem kolorystycznym.  Bryły wykonane są z trwałego  i estetycznego tworzywa.  Wysokość brył wynosi około 15 cm. | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 30 | Domino arytmetyczne – dzielenie bez reszty | Zawartość:  - 10 układanek po 15 kafelków każda (wymiar kafelka 6 x 4 cm),  - drewniane pudełko  Seria układanek na zasadzie domina, która wyróżnia się starannym konceptem matematycznym, a także estetyką i trwałością.  Wszystkie elementy domina wykonane są z mocnego tworzywa. | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 31 | Komplet 6 pojemników do badania objętości | Pojemniki wykonane są  z przeźroczystego tworzywa sztucznego. Pojemniki mają podziałki zarówno amerykańskie jak i wag metrycznych (centymetrów sześciennych i liter) dla porównania. Zestaw 6 pojemników obejmuje:  3 cylindry, 2 kostki i 1 półkulę. Cztery pojemniki posiadają pojemności 1 litra, a pozostałe 0,5 litra. | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 32 | Koło do odmierzania odległości  z licznikiem | Przyrząd do odmierzania długich odległości. Koło zaopatrzone w gumową oponę, która gwarantuje dokładność pomiaru. Uchwyt koła jest regulowany  i można go dopasować do wzrostu ucznia lub nauczyciela. Wygodna rączka zapewnia komfort mierzenia nawet na dużej odległości. Koło wydaje charakterystyczne kliknięcie po przekroczeniu każdego metra, stąd też zliczenie kliknięć daje wynik pomiaru. Wbudowany licznik daje pomiar równoległy, dający pewność wyniku mierzenia. | 1 szt. |  |  |  |  |
| 33 | Menzurki pomiarowe | W skład wchodzi 7 menzurek o poj.  10 ml, 25 ml, 50 ml, 100 ml, 250 ml,  500 ml i 1000 ml.  Menzurki wykonane są z trwałego tworzywa. | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 34 | Metr sześcienny – komplet podstawowy | Zawartość: 12 mocnych profili  z tworzywa (długość 1 m) - 8 łączników.  Zestaw dydaktyczny pozwala obrazowo zademonstrować pojęcie jednego metra sześciennego lub metra kwadratowego. Profile łączy się za pomocą łączników, uzyskując stabilną konstrukcję. | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 35 | Sześciany o różnej ciężkości | W skład zestawu wchodzą sześciany  z tworzywa (waga 23 g), które wypełnione są: żwirem (175 g), pumeksem (60 g), piórami (4 g), wełną (6 g), drewnem balsa (12 g), drewnem świerkowym (55 g), gąbką (3 g), tworzywem sztucznym (165 g), aluminium (320 g), żelazem (965 g).  W zestawie znajduje się także 9 pustych sześcianów (bok 5 cm) oraz dwie zlewki pomiarowe (50 ml i 100 ml). Zestaw zapakowany jest w drewnianym pudełku. | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 36 | Waga sprężynowa – 25 kg | Waga z metalowym korpusem z dwoma hakami ze stali nierdzewnej służących do jej zawieszenia oraz ważonych przedmiotów (o wadze do 25 kg).  Jej działanie opiera się na zjawisku wydłużenia sprężyny, które jest wprost proporcjonalne do przyłożonej siły. Waga sprężynowa waży ciężar ciała,  a nie jego masę. Zakres pomiarowy oraz dokładność pomiaru wagi sprężynowej zależą od charakterystyki sprężynki.  Średnica wagi 15 cm. | 1 szt. |  |  |  |  |
|  | | | | | | **SUMA** |  |

**Wyposażenie pracowni matematycznej w SP w Manasterzu**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.P.** | **NAZWA** | **OPIS GŁÓWNYCH PARAMETRÓW TECHNICZNYCH** | **ILOŚĆ** | **WARTOSĆ JEDNOSTKOWA (zł)** | | | **SUMA** |
| **Netto** | **VAT** | **Brutto** |
| 1 | Cambio – tabliczka mnożenia | W jej skład wchodzi:  5 dwustronnych plansz z działaniami (22 x 27 cm), 200 kartoników z wynikami (4,5 x 4,5 cm), pudełko z przegródkami oraz instrukcja.  Plansze i kartoniki wykonane są z grubego kartonu | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 2 | Błyskawiczna tabliczka mnożenia | W skład wchodzi: 4 drewniane stojaki z ruchomymi klapkami (wym. 26 x 6 x 6 cm), 4 drewniane kostki o boku 2,5 cm oraz instrukcja | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 3 | Abaco – tabliczka mnożenia | Trwała tabliczka wykonana z mocnego tworzywa o wymiarach: 22 x 22 x 2 cm  Liczydło kulkowe zawiera wszystkie działania na mnożenie liczb w zakresie 100. | 1 szt. |  |  |  |  |
| 4 | Bryły ułamkowe magnetyczne – 20 elementów | Zestaw przedstawia całość oraz ułamki 1/2, 1/3 i 1/4 w magnetycznej formie kul i sześcianów. Bryły wykonane są z estetycznego, wytrzymałego tworzywa. Zawartość: 8 brył magnetycznych: 4 kule o średnicy 7,6 cm, 4 sześciany o boku 7,6 cm, pudełko i podstawa do przechowywania. | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 5 | Domino obliczanie kątów (4 komplety) | Kostki domina wykonane są z grubego tworzywa o zaokrąglonych rogach.  Zawartość stanowi 4 komplety, po 24 kostki domina każdy. Wymiar kostki  4 x 8 cm. Umieszczone w twardym, kartonowym pudełku. | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 6 | EDUSENSUS MATEMATYKA – pakiet 5 programów | Produkt składa się z 5 programów. Pakiet w wersji sieciowej na 10 stanowisk.  Składa się z następujących części:  część 1 Działania na liczbach 1-20  część 2 Działania na liczbach do 100  część 3 Działania na liczbach do 1000  część 4 Działania na liczbach wielocyfrowych. Ułamki dziesiętne  część 5 Działania na liczbach wielocyfrowych. Ułamki, procenty, czas, miary i wagi. | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 7 | Lekcjoteka kl. IV-VI - matematyka | Lekcjoteka – program służący do prowadzenia lekcji z tablicą interaktywną lub rzutnikiem.  Z możliwością zainstalowania jednej płyty na sześciu stanowiskach. Lekcjoteka zawiera:  - 36 zagadnień ze scenariuszami lekcji w formie drukowanej i elektronicznej (pliki PDF),   * - 115 animacji, symulacji i ilustracji, * - ok 70 interaktywnych ćwiczeń, prezentacji, gier i filmów, * - filmy instruktażowe, dotyczące  m.in. obsługi tablicy interaktywnej oraz pracy z programem. | 1 szt. |  |  |  |  |
| 8 | Ułamki - modularne kart spiralne | System do demonstracji części ułamkowych koła i różnych ich zapisów: ułamek zwykły, ułamek dziesiętny  i ułamek procentowy. Pomoc składa się ze sczepialnych modułów, na których znajdują się spiralne karty demonstracyjne. Zawartość:  - 4 moduły o boku 15,2 cm  - instrukcja | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 9 | Ułamkowe listwy 24 + 1 magnetyczne szerokie | Zestaw zawiera:  - 1 komplet ułamkowych listew magnetycznych do demonstracji ćwiczeń na tablicy,  - 24 komplety listew ułamkowych do indywidualnych ćwiczeń uczniowskich. | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 10 | Ułamkowe listwy 24 + 1 magnetyczne wąskie | Zestaw zawiera:  - 1 komplet wąskich ułamkowych listew magnetycznych do demonstracji ćwiczeń na tablicy,  - 24 komplety listew ułamkowych do indywidualnych ćwiczeń uczniowskich. | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 11 | Obrazkowa matematyka – liczmany, cyfry, znaki magnetyczne | Zawartość:  - 140 liczmanów (14 wzorów po 10 sztuk każdy: jabłka, gruszki, banany, krowy, konie, psy, koty, balony, samochody, rowery, statki, samoloty, dziewczynki i chłopcy)  - 42 kafelki z liczbami 0-20 (po 2 sztuki) - 14 kafelków ze znakami: +, -, x, :, =, <, > (po 2 sztuki).  Wymiar kafelków 5,3 x 5,3 cm.  Wymiar obrazków ok. 13 cm.  Elementy wykonane z laminowanego PCV podklejonego folią magnetyczną. | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 12 | Tęczowe matematyczne walce  w podstawie | Zawartość:  - drewniana solidna tablica z wgłębieniami w układzie 10 x 10 (wym. 45 x 45 x 2 cm)  - 100 walców w 10 kolorach (najniższy o wys. 1 cm, najwyższy o wys. 10 cm) | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 13 | Tarcza zegarowa z systemem kół zębatych – zestaw klasowy 24+1 | Zawartość:  - 1 demonstracyjna tarcza zegarowa o średnicy 34,3 cm,  - 24 tarcze ćwiczeniowe o średnicy  10,2 cm.  Tarcze mają wbudowany system kół zębatych, wykonane są z estetycznego i trwałego tworzywa. Posiadają dwa kolory wskazówek, które są zgodne z podziałką tarczy na godziny i minuty.  Tarcze służą do odczytu oraz mierzenia czasu. | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 14 | Kąty w bryłach | Zawiera ona osiem kompletów, z których każdy przeznaczony jest do jednej 3-4 osobowej grupy. Zestawy różnią się między sobą kolorami i oznaczeniami literowo - liczbowymi. Pojedynczy komplet składa się z 25-ciu kartoników z rysunkami rzutów równoległych brył przestrzennych z zaznaczonymi kątami. Kartoniki te oznaczone są symbolami literowymi w dolnym prawym rogu. Każdemu kartonikowi z rysunkiem odpowiada drugi, na którym umieszczona jest prawidłowa nazwa kąta. Kartoniki z nazwami kątów oznaczone są symbolami liczbowymi. | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 15 | Matematyka – plansze drukowane z płytą CD | Plansze dydaktyczne opracowane w oparciu o podstawę programowa nauczania matematyki w klasach IV-VI szkoły podstawowej.  Zawiera 60 kolorowych plansz formatu A3 oraz płytę CD. Płyta zawiera wszystkie plansze w wersji graficznej,  a także dodatkowo 60 ilustrowanych kart pracy do wydruku.  Spis plansz:  1. Dziesiątkowy system pozycyjny 2. Rzymski system zapisu liczb 3. Liczby naturalne na osi liczbowej 4. Dodawanie i odejmowanie liczb naturalnych 5. Mnożenie liczb naturalnych- własności 6. Kolejność wykonywania działań 7. Potęgowanie 8. Podzielność liczb naturalnych 9. Ułamki zwykle 10. Ułamki zwykle na osi liczbowej 11. Rozszerzanie i skracanie ułamków 12. Porównywanie ułamków 13. Dodawanie i odejmowanie ułamków 14. Ułamki niewłaściwe i liczby mieszane 15. Ułamki dziesiętne 16. Porównywanie ułamków dziesiętnych, oś liczbowa 17. Wyrażenia algebraiczne 18. Wartość liczbowa wyrażeń algebraicznych 19. Liczby ujemne 20. Liczby ujemne na osi liczbowej 21. Procenty 22. Obliczenia procentowe 23. Prostokątny układ współrzędnych 24. Przyporządkowania 25. Diagram obrazkowy 26. Diagram słupkowy 27. Diagram prostokątny i kołowy 28. Skala 29. Plan 30. Czas i kalendarz 31. Podstawowe figury geometryczne 32. Prosta, półprosta, odcinek 33. Łamana 34. Długość odcinka. Jednostki długości 35. Rodzaje kątów 36. Katy przylegle, wierzchołkowe, odpowiadające i naprzemianlegle 37. Prostokąt i kwadrat, własności 38. Pole prostokąta. Jednostki pola 39. Okrąg i koło 40. Kąty w kole 41. Trójkąt, własności 42. Katy w trójkącie 43. Klasyfikacja trójkątów 44. Równoległobok i romb 45. Trapez i deltoid 46. Podział czworokątów 47. Pole trójkąta 48. Pole równoległoboku 49. Pole rombu 50. Pole trapezu i deltoidu 51. Symetria osiowa 52. Oś symetrii figury 53. Prostopadłościan 54. Siatki prostopadłościanu 55. Objętość, jednostki objętości, 56. Pole powierzchni prostopadłościanu 57. Objętość prostopadłościanu 58. Graniastosłup prosty, siatki 59. Pole powierzchni i objętość graniastosłupa 60. Ostrosłup | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 16 | Mozaika wielokątów – magnetyczna do demonstracji | Zawartość: 47 elementów z kolorowej folii magnetycznej, w formie sześciokąta o wym. 15 cm. | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 17 | Pola i własności wielokątów | Zawartość:  - 52 elementów z tworzywa (do podklejenia magnetyczna folia), każdy komplet zapakowany w osobny worek,  - zamykana walizka,  - szczegółowa instrukcja.  Intencją poszczególnych kompletów jest wyprowadzanie wzorów na pole powierzchni figur, aby uczniowie znali nie tylko samą formułkę, lecz potrafili wyprowadzić te wzory w odniesieniu do wzoru podstawowego, jakim jest wzór na pole prostokąta.  Kwadraty decymalne z podziałką 1 cm2 oraz miarki umożliwiają wprowadzanie jednostek miary pola. | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 18 | Wielokąty – zestaw klasowy, 15 kształtów – 450 sztuk | Zestaw 15 różnych związanych ze sobą kształtów opisanych literami.  W komplecie 450 figur wykonanych  z wysokiej jakości, przezroczystego tworzywa w 6 kolorach.  Zawartość: 450 wielokątów w 15 kształtach, umieszczonych  w przeźroczystym wiaderku  z przykrywką i instrukcją metodyczną. | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 19 | Bryły 10 cm  z wyznaczonymi płaszczyznami | Komplet brył z dodatkowymi podstawami i płytkami. Płytki można mocować w podstawach brył tak, aby wyznaczać różne płaszczyzny w ich wnętrzu. Przeźroczystość brył umożliwia obserwacje wyznaczonych płaszczyzn z różnych stron. Zawartość:  - 6 brył z przezroczystego tworzywa  (wys. 10 cm),  - 5 podstaw z wypustkami,  - płytki do wyznaczania płaszczyzn. Wszystkie elementy wykonane  z mocnego tworzywa. | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 20 | Bryły 15 cm przeźroczyste  z podstawami – 10 brył | Zestaw zawiera 10 wysokich brył wykonanych z przezroczystego zielonkawego tworzywa, które posiadają kolorowe ruchome podstawy.  Do brył można nasypać kaszy lub nalać wody, gdyż podstawy można wyjąć. Stosunek podstawy do wysokości wynosi zawsze 1:2.  Zawartość: 10 brył o wys. 15 cm.  Zostały wykonane z mocnego tworzywa. | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 21 | Bryły geometryczne składane – 8 brył, 8 siatek | Zawartość:  a) 8 brył przeźroczystych z ruchomą   podstawą,  b) 8 kolorowych siatek do składania.  Siatkę po złożeniu można umieścić  w środku bryły, którą widać poprzez przeźroczyste ściany brył. Bryły można napełniać wodą lub materiałem sypkim w celu porównania objętości figur.  Spis brył:  1. walec  2. stożek  3. sześcian  4. prostopadłościan  5. graniastosłup trójkątny  6. graniastosłup sześciokątny  7. czworościan  8. ostrosłup o podstawie kwadratu. Bryły i siatki wykonane są z trwałego i estetycznego tworzywa.  Zastosowanie:  - składanie i rozkładanie brył, tworzenie siatek,  - obliczanie powierzchni brył,  - mierzenie objętości i obwodu  Wysokość brył: 7,6 cm.  Umieszczone są w kartonie z instrukcją metodyczną. | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 22 | Bryły obrotowe | Zestaw 6 brył geometrycznych, wykonanych z przeźroczystego tworzywa sztucznego z zaznaczonymi wysokościami, przekątnymi  i płaszczyznami przekroju.  Wysokość brył: 17 cm Waga zestawu: 1,35 kg  W 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. | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 23 | Bryły wpisane | **Zestaw 6 brył geometrycznych**  **z wpisanymi figurami geometrycznymi:**  - ostrosłup o podstawie czworokąta  z wpisaną kulą,  - ostrosłup o podstawie trójkąta  z wpisaną kulą,  - ostrosłup o podstawie sześciokąta  z wpisaną kulą,  - graniastosłup o podstawie czworokąta   w wpisanym ostrosłupem o podstawie   czworokąta,  - graniastosłup o podstawie sześciokąta   w wpisanym ostrosłupem o podstawie   sześciokąta,  - graniastosłup o podstawie trójkąta  w wpisanym ostrosłupem o podstawie   trójkąta. Wysokość brył: 17 cm. | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 24 | Geoblocks – 330 drewnianych graniastosłupów | Zestaw składa się z 330 graniastosłupów czworokątnych  i trójkątnych w 25 różnych kształtach. Wielkość klocków jest różna - najmniejszy sześcian ma bok o długości 1 cm, a największą bryłą jest prostopadłościan o wymiarze 4 x 4 x 8 cm. Klocki wykonane są z solidnego, twardego drewna bukowego, co gwarantuje trwałość produktu. | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 25 | Klocki przestrzenne Geo – zestaw klasowy | W zestawie znajdują się elementy  w formie siedmiu różnych figur geometrycznych o długości boków 7 – 10 cm. Klocki łączą się ze sobą na kliknięcie, a złączenie jest ruchome jak zawias (kąt obrotu do 270 stopni). Każdy klocek posiada otwór – z jednej strony ułatwia to składanie  i rozkładanie, a z drugiej dodatkowo podkreśla kształt figury.  Bezpieczne i trwałe.  Zawartość: - 28 trójkątów równobocznych,  - 14 trójkątów prostokątnych   równoramiennych, - 28 trójkątów równoramiennych, - 84 kwadraty, - 28 prostokątów, - 8 pięciokątów, - 8 sześciokątów,  - zamykane pudełko. Łącznie 198 elementów w 4 kolorach. | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 26 | Ostrosłupy  i graniastosłupy | W skład zestawu wchodzą:  - ostrosłup o podstawie trójkąta  - ostrosłup o podstawie kwadratu  - ostrosłup o podstawie sześciokąta  - graniastosłup o podstawie trójkąta  - graniastosłup o podstawie kwadratu  - graniastosłup o podstawie sześciokąta  Wysokość brył ~ 20 cm. | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 27 | Przyrząd do demonstracji powstawania brył obrotowych | Zestaw do demonstracji powstawania brył. W bryłach umieszczone są czerwone elementy, które  Pomagają dostrzec płaszczyznę lub wysokość modelu. Napęd - elektryczny.  Zestaw składa się z 4 brył /stożka, koła, owalu i stożka ściętego/ oraz podstawy. | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 28 | Składane bryły  z siatkami – przedmioty  z otoczenia | Zawartość: 8 brył z przezroczystego tworzywa z ruchomymi podstawami (wys. 8 cm), 24 siatki z giętkiego tworzywa z nadrukiem fotograficznym (do złożenia i umieszczenia wewnątrz brył), instrukcja. Siatki są kolorowe, zostały zadrukowane tak, aby po złożeniu otrzymać model przedmiotu: puszkę, klocek, choinkę, namiot itp. Siatki wykonane są z giętkiego tworzywa i mogą posłużyć jako szablon.  W skład wchodzą następujące bryły:  - walec,  - stożek,  - sześcian,  - prostopadłościan,  - graniastosłup trójkątny,  - graniastosłup sześciokątny,  - czworościan,  - ostrosłup o podstawie kwadratu. | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 29 | Wielkie bryły transparentne | W skład zestawu wchodzą:  - kula  - półkula  - walec  - stożek  - sześcian  - prostopadłościan  - graniastosłup trójkątny  - graniastosłup sześciokątny  - czworościan  - ostrosłup o podstawie kwadratu  Podstawy są ruchome, przeźroczyste  z akcentem kolorystycznym.  Bryły wykonane są z trwałego  i estetycznego tworzywa.  Wysokość brył wynosi około 15 cm. | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 30 | Domino arytmetyczne – dzielenie bez reszty | Zawartość:  - 10 układanek po 15 kafelków każda (wymiar kafelka 6 x 4 cm),  - drewniane pudełko  Seria układanek na zasadzie domina, która wyróżnia się starannym konceptem matematycznym, a także estetyką i trwałością.  Wszystkie elementy domina wykonane są z mocnego tworzywa. | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 31 | Komplet 6 pojemników do badania objętości | Pojemniki wykonane są  z przeźroczystego tworzywa sztucznego. Pojemniki mają podziałki zarówno amerykańskie jak i wag metrycznych (centymetrów sześciennych i liter) dla porównania. Zestaw 6 pojemników obejmuje:  3 cylindry, 2 kostki i 1 półkulę. Cztery pojemniki posiadają pojemności 1 litra, a pozostałe 0,5 litra. | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 32 | Koło do odmierzania odległości  z licznikiem | Przyrząd do odmierzania długich odległości. Koło zaopatrzone w gumową oponę, która gwarantuje dokładność pomiaru. Uchwyt koła jest regulowany  i można go dopasować do wzrostu ucznia lub nauczyciela. Wygodna rączka zapewnia komfort mierzenia nawet na dużej odległości. Koło wydaje charakterystyczne kliknięcie po przekroczeniu każdego metra, stąd też zliczenie kliknięć daje wynik pomiaru. Wbudowany licznik daje pomiar równoległy, dający pewność wyniku mierzenia. | 1 szt. |  |  |  |  |
| 33 | Menzurki pomiarowe | W skład wchodzi 7 menzurek o poj.  10 ml, 25 ml, 50 ml, 100 ml, 250 ml,  500 ml i 1000 ml.  Menzurki wykonane są z trwałego tworzywa. | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 34 | Metr sześcienny – komplet podstawowy | Zawartość: 12 mocnych profili  z tworzywa (długość 1 m) - 8 łączników.  Zestaw dydaktyczny pozwala obrazowo zademonstrować pojęcie jednego metra sześciennego lub metra kwadratowego. Profile łączy się za pomocą łączników, uzyskując stabilną konstrukcję. | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 35 | Sześciany o różnej ciężkości | W skład zestawu wchodzą sześciany  z tworzywa (waga 23 g), które wypełnione są: żwirem (175 g), pumeksem (60 g), piórami (4 g), wełną (6 g), drewnem balsa (12 g), drewnem świerkowym (55 g), gąbką (3 g), tworzywem sztucznym (165 g), aluminium (320 g), żelazem (965 g).  W zestawie znajduje się także 9 pustych sześcianów (bok 5 cm) oraz dwie zlewki pomiarowe (50 ml i 100 ml). Zestaw zapakowany jest w drewnianym pudełku. | 1 zestaw |  |  |  |  |
| 36 | Waga sprężynowa – 25 kg | Waga z metalowym korpusem z dwoma hakami ze stali nierdzewnej służących do jej zawieszenia oraz ważonych przedmiotów (o wadze do 25 kg).  Jej działanie opiera się na zjawisku wydłużenia sprężyny, które jest wprost proporcjonalne do przyłożonej siły. Waga sprężynowa waży ciężar ciała,  a nie jego masę. Zakres pomiarowy oraz dokładność pomiaru wagi sprężynowej zależą od charakterystyki sprężynki.  Średnica wagi 15 cm. | 1 szt. |  |  |  |  |
|  | | | | | | **SUMA** |  |