Kategorie celu zostały określone następująco:

* dotyczy wiadomości **•** dotyczy przetwarzania wiadomości

A – uczeń zna C – uczeń stosuje wiadomości w sytuacjach typowych

B – uczeń rozumie D – uczeń stosuje wiadomości w sytuacjach problemowych

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Opis osiągnięć** |
| **Stopień** | **Dział programowy: Liczby naturalne Uczeń:** | **Kategoria celu** |
| **6** | **5** | **4** | **3** | **2** |
|  |  |  |  |  | * rozwiązuje proste zadania dotyczące obliczania wydatków
 | B |
| * dodaje, odejmuje, mnoży, dzieli liczby naturalne w pamięci i sposobem pisemnym – proste przypadki
 | B |
| * rozwiązuje proste zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych
 | C |
| * w zbiorze liczb wskazuje liczby podzielne przez 2, 5, 10, 100
 | B |
| * oblicza NWW i NWD pary liczb jednocyfrowych lub par liczb typu: (6, 18)
 | B |
| * przedstawia liczbę dwucyfrową jako iloczyn liczb pierwszych wybranym przez siebie sposobem – proste przypadki
 | B |
| * wykonuje proste obliczenia zegarowe na godzinach, minutach i sekundach
 | B |
| * oblicza średnią arytmetyczną dwóch liczb naturalnych – proste przypadki
 | B |
|  | * wykonuje cztery podstawowe działania w pamięci lub sposobem pisemnym w zbiorze liczb naturalnych
 | B |
| * wykonuje dzielenie z resztą
 | B |
| * stosuje kolejność wykonywania działań w dwu- lub trzydziałaniowych wyrażeniach arytmetycznych
 | C |
| * rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych
 | C |
| * rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem obliczeń związanych z upływem czasu
 | C |
| * rozwiązuje równania o podstawowym stopniu trudności
 | C |
| * wykonuje proste obliczenia kalendarzowe na dniach, tygodniach, miesiącach, latach
 | C |
| * wskazuje w zbiorze liczb naturalnych liczby podzielne przez 4, 3, 9
 | B |
| * rozkłada liczbę dwucyfrową na czynniki pierwsze
 | C |
| * oblicza NWW i NWD pary liczb co najwyżej dwucyfrowych
 | C |
| * oblicza średnią arytmetyczną dwóch lub trzech liczb naturalnych
 | B |
|  | * stosuje działania na liczbach naturalnych do rozwiązywania typowych zadań tekstowych
 | C |
| * wykonuje dzielenie z resztą i sprawdza wynik działania
 | C |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **6** | **5** | **4** | **3** | **2** | **Opis osiągnięć** |
|  |  |  |  |  | * oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego wielodziałaniowego
 | D |
|  |  |  | * stosuje obliczanie średniej arytmetycznej do rozwiązywania nieskomplikowanych zadań tekstowych
 | C |
|  |  |  | * wyjaśnia pojęcia: dzielnik, wielokrotność, liczba pierwsza i złożona
 | C |
|  |  |  | * podaje cechy podzielności liczb przez 2, 5, 10, 100, 4, 3, 9
 | B |
|  |  |  | * na podstawie rozkładu liczby na czynniki pierwsze podaje wszystkie dzielniki liczby złożonej
 | C |
|  |  |  | * oblicza NWW i NWD par liczb typu: (600, 72) lub (910, 2016)
 | C |
|  |  |  | * objaśnia sposób obliczania niewiadomej w dodawaniu, odejmowaniu, mnożeniu, dzieleniu
 | C |
|  | * rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem obliczeń zegarowych i kalendarzowych
 | C |
| * oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego z zastosowaniem nawiasów kwadratowych i wyjaśnia kolejność wykonywania działań
 | D |
| * rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych i równań
 | D |
| * weryfikuje wynik zadania tekstowego, ocenia sensowność rozwiązania
 | D |
| * wyjaśnia cechy podzielności liczb naturalnych i stosuje je w zadaniach tekstowych
 | D |
| * wyjaśnia sposób obliczania NWW i NWD dowolnej pary liczb naturalnych
 | D |
| * stosuje obliczanie średniej arytmetycznej liczb naturalnych w rozwiązywaniu zadań o podwyższonym stopniu trudności
 | D |
|  | * uzasadnia wykonalność działań w zbiorze liczb naturalnych
 | D |
| * rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych
 | D |
| **Stopień** | **Dział programowy: Wyrażenia algebraiczne i równania Uczeń:** | **Kategoria celu** |
| **6** | **5** | **4** | **3** | **2** |
|  |  |  |  |  | * nazywa i zapisuje proste wyrażenia algebraiczne
 | A |
| * wykorzystuje wyrażenia algebraiczne do zapisu wzoru na obwodu kwadratu, prostokąta i trójkąta
 | B |
| * oblicza wartość liczbową prostych wyrażeń algebraicznych
 | C |
| * rozwiązuje przez podstawianie lub zgadywanie proste równania
 | C |
|  | * nazywa i zapisuje nieskomplikowane wyrażenia algebraiczne
 | B |
| * wykorzystuje wyrażenia algebraiczne do zapisu treści prostego zadania tekstowego
 | C |
| * oblicza wartości liczbowe nieskomplikowanych wyrażeń algebraicznych
 | B |
| * wykorzystuje wyrażenia algebraiczne do zapisu wzoru na obwodu trójkąta i czworokąta korzystając z oznaczeń na rysunkach i oblicza wartości liczbowe zapisanych wyrażeń
 | C |
| * rozwiązuje nieskomplikowane równania i sprawdza poprawność rozwiązania
 | C |
| * rozwiązuje z pomocą równań proste zadania tekstowe
 | C |
|  | * nazywa i zapisuje wyrażenia algebraiczne oraz oblicza ich wartość liczbową
 | B |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **6** | **5** | **4** | **3** | **2** | **Opis osiągnięć** |
|  |  |  |  |  | * zapisuje dzielenie z resztą liczby *a* przez liczbę *b*, gdy *q* jest ilorazem, a *r* resztą oraz uzasadnia poprawność wykonania tego dzielenia korzystając z wyrażeń algebraicznych, zapisuje równość typu *a* = *b* · *q* + r
 | D |
|  |  |  | * ilustruje treści zadań tekstowych i wykorzystuje wyrażenia algebraiczne do zapisu treści tych zadań
 | C |
|  |  |  | * oblicza wartości liczbowe wyrażeń algebraicznych
 | C |
|  |  |  | * oznacza literami długości boków trójkątów i czworokątów, zapisuje za pomocą wyrażeń algebraicznych wzory na obwody tych figur oraz oblicza wartość liczbową zapisanych wyrażeń dla podanych wartości zmiennych
 | C |
|  |  |  | * rozwiązuje równania obliczając składnik, odjemną, odjemnik, czynnik, dzielną, dzielnik i sprawdza poprawność rozwiązania
 | C |
|  |  |  | * rozwiązuje nieskomplikowane zadania tekstowe za pomocą równań
 | C |
|  | * nazywa, zapisuje i oblicza wartości liczbowe dowolnych wyrażeń algebraicznych
 | C |
| * rozwiązuje równania i wyjaśnia sposób obliczenia niewiadomej oraz sprawdza poprawność rozwiązania
 | D |
| * zapisuje treści praktycznych zadań tekstowych za pomocą wyrażeń algebraicznych i oblicza ich wartość liczbową
 | C |
| * stosuje wyrażenia algebraiczne w geometrii
 | C |
|  | * uzasadnia sposób zapisu wyrażenia algebraicznego i obliczenia jego wartości liczbowej
 | D |
| * rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem równań i weryfikuje wynik zadania
 | D |
| **Stopień** | **Dział programowy: Własności figur płaskich Uczeń:** | **Kategoria celu** |
| **6** | **5** | **4** | **3** | **2** |
|  |  |  |  |  | * rozróżnia i nazywa podstawowe figury płaskie
 | A |
| * mierzy długość odcinka i podaje ją w odpowiednich jednostkach
 | A |
| * rozpoznaje odcinki oraz proste prostopadłe i równoległe
 | A |
| * wyróżnia wierzchołki, boki i kąty wielokątów
 | A |
| * rozróżnia rodzaje kątów
 | A |
| * mierzy kąty mniejsze od kąta półpełnego
 | B |
| * oblicza obwód wielokąta, gdy długości boków są liczbami naturalnymi, wyrażonymi w takich samych jednostkach
 | B |
| * wskazuje trójkąt na podstawie jego nazwy
 | B |
| * wskazuje wysokości w trójkącie
 | A |
| * podaje nazwy czworokątów
 | A |
| * wskazuje wysokości trapezów
 | A |
| * rysuje kwadrat, prostokąt w skali 1 : 1, 1 : 2, 2 : 1
 | B |
| * wskazuje osie symetrii w narysowanych figurach
 | A |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **6** | **5** | **4** | **3** | **2** | **Opis osiągnięć** |
|  |  |  |  |  | * rysuje proste i odcinki prostopadłe i równoległe
 | B |
|  |  | * zamienia jednostki długości w prostych przypadkach
 | C |
|  |  | * rozróżnia kąty wierzchołkowe i przyległe
 | C |
|  |  | * mierzy i rysuje kąty ostre, proste, rozwarte, półpełne
 | B |
|  |  | * mierzy kąty wewnętrzne trójkąta i czworokąta
 | B |
|  |  | * podaje sumę miar kątów wewnętrznych trójkąta i czworokąta
 | A |
|  |  | * rysuje wskazane trójkąty i czworokąty
 | B |
|  |  | * rysuje wysokości w trójkątach i trapezach
 | B |
|  |  | * rozróżnia trójkąty i czworokąty na podstawie ich własności – proste przypadki
 | C |
|  |  | * rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem własności figur płaskich
 | C |
|  |  | * stosuje twierdzenie o sumie kątów w trójkącie
 | C |
|  |  | * konstruuje trójkąt z trzech odcinków
 | B |
|  |  | * zapisuje wyrażenie algebraiczne opisujące obwód wielokąta i oblicza jego wartość liczbową – proste przypadki
 | C |
|  |  | * zapisuje słownie wzory na obwody trójkątów i czworokątów
 | C |
|  |  | * podaje liczbę osi symetrii w trójkątach i czworokątach
 | C |
|  | * zapisuje symbolicznie równoległość i prostopadłość odcinków i prostych
 | B |
| * wyznacza odległość punktu od prostej i odległość dwóch prostych
 | B |
| * oblicza miary kątów wierzchołkowych i przyległych
 | C |
| * wyjaśnia nierówność trójkąta
 | C |
| * podaje własności trójkątów i czworokątów
 | B |
| * rysuje trójkąty i czworokąty o podanych własnościach
 | C |
| * rozróżnia wielokąty foremne
 | B |
| * rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące obliczania miar kątów wewnętrznych wielokątów
 | C |
| * rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem własności trójkątów i czworokątów
 | C |
| * oblicza obwody wielokątów, gdy długości boków są wyrażone w różnych jednostkach
 | C |
| * wyjaśnia, które z trójkątów i czworokątów są osiowosymetryczne
 | C |
| * rysuje figury w dowolnej skali i oblicza rzeczywiste długości boków mając dane ich długości w skali
 | C |
|  | * rysuje wielokąty foremne i opisuje ich własności
 | D |
| * porównuje własności czworokątów
 | D |
| * buduje trójkąt, gdy dane ma 2 odcinki i kąt między nimi zawarty lub odcinek i 2 kąty do niego przylegle z wykorzystaniem linijki i kątomierza
 | C |
| * podaje nazwę wielokąta na podstawie liczby jego osi symetrii
 | C |
| * rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem własności trójkątów i czworokątów
 | D |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **6** | **5** | **4** | **3** | **2** | **Opis osiągnięć** |
|  | * rozwiązuje zadania dotyczące szukania miar kątów w wielokątach w różnych sytuacjach
 | D |
| * rozwiązuje zadania problemowe z wykorzystaniem własności wielokątów
 | D |
| **Stopień** | **Dział programowy: Liczby całkowite Uczeń:** | **Kategoria celu** |
| **6** | **5** | **4** | **3** | **2** |
|  |  |  |  |  | * podaje proste przykłady występowania liczb ujemnych
 | A |
| * podaje przykłady liczb naturalnych, całkowitych dodatnich i ujemnych
 | B |
| * czyta liczby całkowite zaznaczone na osi liczbowej – proste przypadki
 | B |
| * podaje przykłady par liczb przeciwnych
 | A |
| * znajduje liczbę przeciwną do danej
 | B |
| * porównuje liczby całkowite – proste przypadki
 | B |
| * ilustruje liczby przeciwne na osi liczbowej – proste przypadki
 | B |
| * dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli liczby całkowite – proste przypadki
 | C |
|  | * zaznacza liczby całkowite na osi liczbowej – proste przypadki
 | B |
| * podaje przykłady występowania liczb całkowitych w życiu codziennym
 | B |
| * podaje i zapisuje wartość bezwzględną danej liczby całkowitej
 | B |
| * stosuje kolejność działań do obliczania wartości wyrażeń z zastosowaniem działań na liczbach całkowitych – proste przypadki
 | B |
| * zapisuje iloczyn jednakowych czynników w postaci drugiej i trzeciej potęgi liczby całkowitej – proste przypadki
 | B |
| * oblicza drugą i trzecią potęgę dowolnej liczby całkowitej – proste przypadki
 | C |
| * rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach całkowitych
 | C |
|  | * wyznacza jednostkę na osi liczbowej, na której zaznaczone są co najmniej dwie liczby całkowite
 | C |
| * porównuje wartości bezwzględne liczb całkowitych
 | C |
| * rozwiązuje zadania tekstowe uwzględniające działania na liczbach całkowitych
 | C |
| * stosuje kolejność wykonywania działań w wyrażeniach arytmetycznych zawierających liczby całkowite
 | C |
| * wyjaśnia sposób dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia liczb całkowitych
 | D |
| * rozwiązuje równania z zastosowaniem dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia liczb całkowitych
 | D |
|  | * rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności uwzględniające działania na liczbach całkowitych
 | D |
|  | * ocenia wykonalność działań w zbiorze liczb całkowitych
 | D |
| * rozwiązuje zadania problemowe, w których występują działania na liczbach całkowitych
 | D |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Opis osiągnięć** |
| **Stopień** | **Dział programowy: Działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych Uczeń:** | **Kategoria celu** |
| **6** | **5** | **4** | **3** | **2** |
|  |  |  |  |  | * wskazuje w ułamku: licznik, mianownik, kreskę ułamkową
 | A |
| * zapisuje ułamek w postaci dzielenia i odwrotnie
 | B |
| * skraca i rozszerza ułamki – proste przypadki
 | B |
| * porównuje ułamki zwykłe o jednakowych licznikach lub mianownikach
 | B |
| * sprowadza ułamki do wspólnego mianownika – proste przypadki
 | B |
| * przedstawia ułamek zwykły w postaci ułamka dziesiętnego przez rozszerzanie ułamka lub za pomocą kalkulatora
 | B |
| * porównuje ułamki zwykłe o różnych mianownikach na podstawie rysunku – proste przypadki
 | C |
| * dodaje i odejmuje ułamki o różnych mianownikach – proste przypadki
 | B |
| * mnoży ułamki – proste przypadki
 | B |
| * znajduje liczbę odwrotną do danej – proste przypadki
 | B |
| * dzieli ułamki – proste przypadki
 | B |
| * zapisuje iloczyn dwóch jednakowych czynników w postaci potęgi – proste przypadki
 | A |
| * czyta i zapisuje ułamki dziesiętne
 | A |
| * podaje przybliżenie liczby dziesiętnej z dokładnością do całości
 | B |
| * zamienia ułamki dziesiętne na zwykłe – proste przypadki
 | B |
| * dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne w pamięci lub sposobem pisemnym, sprawdza wyniki za pomocą kalkulatora
 | B |
| * mnoży i dzieli liczby dziesiętne – proste przypadki
 | B |
| * wymienia jednostki drogi, prędkości, czasu
 | A |
| * rozwiązuje proste zadania tekstowe dotyczące obliczania prędkości, drogi, czasu
 | B |
| * rozwiązuje zadania tekstowe KO z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych i dziesiętnych
 | C |
|  | * porównuje ułamki zwykłe o różnych mianownikach – proste przypadki
 | C |
| * zaznacza ułamki zwykłe i dziesiętne na osi liczbowej
 | B |
| * dodaje, odejmuje, mnoży, dzieli ułamki zwykłe
 | B |
| * dodaje, odejmuje, mnoży, dzieli ułamki dziesiętne – proste przypadki
 | B |
| * zamienia ułamki dziesiętne na zwykłe i odwrotnie – proste przypadki
 | C |
| * wykorzystuje kalkulator do znajdywania rozwinięć dziesiętnych
 | A |
| * porównuje ułamki zwykłe i dziesiętne
 | C |
| * oblicza wartości prostych wyrażeń, w których występują ułamki zwykłe i dziesiętne
 | C |
| * oblicza ułamek danej liczby – proste przypadki
 | B |
| * oblicza liczbę na podstawie jej ułamka korzystając z ilustracji
 | C |
| * oblicza drugą i trzecią potęgę ułamka zwykłego i dziesiętnego – proste przypadki
 | B |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **6** | **5** | **4** | **3** | **2** | **Opis osiągnięć** |
|  |  |  |  |  | * rozwiązuje proste równania, w których występują ułamki, np.: 2*a* = 3 1 ; *b* : 3,5 = 6, stosuje własności

2działań odwrotnych | C |
|  |  | * podaje przybliżenia liczb z dokładnością do 0,1; 0,01; 0,001 – proste przypadki
 | B |
|  |  | * podaje przykłady ułamków zwykłych o rozwinięciu dziesiętnym skończonym – proste przypadki
 | B |
|  |  | * sprawdza przy użyciu kalkulatora, które ułamki mają rozwinięcie dziesiętne nieskończone
 | B |
|  |  | * rozwiązuje proste zadania, w których występuje porównywanie różnicowe, ilorazowe oraz obliczanie ułamka danej liczby
 | C |
|  | * porównuje ułamki zwykłe i dziesiętne, dobiera dogodną metodę ich porównywania
 | C |
| * odczytuje ułamki zwykłe i dziesiętne zaznaczone na osi liczbowej
 | B |
| * objaśnia sposoby zamiany ułamka dziesiętnego na zwykły i odwrotnie
 | D |
| * oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych i dziesiętnych
 | D |
| * rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą, w której występują ułamki
 | C |
| * oblicza ułamek z danej liczby i znajduje liczbę na podstawie danego jej ułamka
 | C |
| * wyznacza liczbę, która powstaje po powiększeniu lub pomniejszeniu o pewną część innej liczby
 | C |
| * ocenia, który ułamek zwykły ma rozwinięcie dziesiętne skończone – nieskomplikowane przypadki
 | C |
| * zaokrągla liczby z dokładnością do części dziesiątych, setnych i tysięcznych
 | B |
| * szacuje wyniki działań
 | C |
| * oblicza prędkość, drogę, czas w zadaniach tekstowych o podwyższonym stopniu trudności
 | C |
| * rozwiązuje zadania otwarte i zamknięte z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych i dziesiętnych
 | C |
|  | * wyjaśnia, kiedy nie można zamienić ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny skończony
 | D |
| * sprowadza ułamki do najmniejszego wspólnego mianownika i wykonuje ich dodawanie i odejmowanie
 | B |
| * uzasadnia sposób zaokrąglania liczb
 | C |
| * rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych i dziesiętnych, w tym na obliczanie ułamka z danej liczby i liczby na podstawie jej ułamka
 | D |
| * rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem obliczania liczby, która powstaje po powiększeniu lub pomniejszeniu o pewną część innej liczby
 | D |
| * oblicza dokładną wartość wyrażenia arytmetycznego – ocenia, czy należy wykonywać działania na ułamkach zwykłych, czy dziesiętnych
 | D |
|  | * uzasadnia sposób rozwiązania zadania tekstowego o podwyższonym stopniu trudności
 | D |
| * rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych i dziesiętnych
 | D |
| * weryfikuje wynik zadania tekstowego, ocenia sensowność rozwiązania
 | D |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Opis osiągnięć** |
| **Stopień** | **Dział programowy: Pola wielokątów Uczeń:** | **Kategoria celu** |
| **6** | **5** | **4** | **3** | **2** |
|  |  |  |  |  | * wyróżnia jednostki pola wśród innych jednostek
 | A |
| * oblicza pole figury za pomocą kwadratów jednostkowych
 | B |
| * rozwiązuje proste zadania dotyczące obliczania pola, obwodu równoległoboku i trójkąta w sytuacjach typowych, gdy dane są liczbami naturalnymi i są wyrażone w jednakowych jednostkach
 | B |
|  | * stosuje wzory na pole i obwód dowolnego wielokąta – proste przypadki
 | C |
| * zamienia jednostki pola – proste przypadki
 | B |
| * oblicza pola poznanych czworokątów i trójkątów, gdy dane są liczbami naturalnymi i są wyrażone w jednakowych jednostkach
 | B |
| * zapisuje wzory na pole i obwód figury i oblicza ich wartość liczbową – proste przypadki
 | C |
| * opisuje słowami wzory na pole i obwód trójkąta i czworokąta – proste przypadki
 | C |
| * rozwiązuje nieskomplikowane zadania tekstowe na obliczanie pól czworokątów i trójkątów
 | C |
|  | * zamienia mniejsze jednostki pola na większe i odwrotnie
 | C |
| * oblicza pole i obwód figury, gdy dane są wyrażone w różnych jednostkach
 | C |
| * oblicza pole i obwód figury, gdy podane są zależności np. między długościami boków
 | C |
| * zapisuje wzory na pole i obwód dowolnego trójkąta i czworokąta i opisuje słowami te wzory
 | C |
| * rozwiązuje praktyczne zadania tekstowe na obliczanie pól wielokątów
 | C |
|  | * rozwiązuje złożone zadania dotyczące obliczania pól wielokątów
 | D |
| * oblicza długość boku lub wysokość wielokąta przy danym jego polu
 | C |
|  | * rozwiązuje zadania problemowe dotyczące obliczania pól i obwodów wielokątów
 | D |
| **Stopień** | **Dział programowy: Procenty Uczeń:** | **Kategoria celu** |
| **6** | **5** | **4** | **3** | **2** |
|  |  |  |  |  | * stosuje symbol procentu
 | A |
| * zapisuje ułamki o mianowniku 100 za pomocą procentów
 | A |
| * zamienia ułamki typu: 1 , 1 , 0,2 na procenty

2 4 | B |
| * zamienia 50%, 25%, 10% na ułamki
 | B |
| * wskazuje, jaki procent figury zamalowano – najprostsze przypadki
 | B |
| * odczytuje dane z diagramów – proste przypadki
 | B |
| * rozwiązuje zadania z zastosowaniem obliczeń procentowych – proste przypadki
 | B |
|  | * zamienia procenty na ułamki zwykłe i dziesiętne – proste przypadki
 | B |
| * zamienia ułamki zwykłe i dziesiętne na procenty – proste przypadki
 | B |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **6** | **5** | **4** | **3** | **2** | **Opis osiągnięć** |
|  |  |  |  | * zaznacza 50%, 25%, 10%, 75% figury
 | B |
| * oblicza procent danej liczby – proste przypadki
 | B |
| * oblicza procent danej liczby w sytuacjach praktycznych – proste przypadki
 | C |
| * oblicza liczbę na podstawie jej procentu korzystając z ilustracji
 | C |
| * odczytuje dane z diagramów prostokątnych, słupkowych, kołowych, w tym także z diagramów procentowych – podstawowy stopień trudności
 | C |
| * rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem danych odczytanych z diagramów
 | C |
| * rysuje proste diagramy ilustrujące dane z tekstu lub tabeli
 | C |
|  | * zaznacza wskazany procent figury
 | C |
| * objaśnia sposób zamiany procentu na ułamek i odwrotnie
 | C |
| * objaśnia sposób obliczenia procentu danej liczby
 | C |
| * rozwiązuje zadania praktyczne dotyczące obliczania procentu danej liczby i liczby na podstawie jej procentu
 | C |
| * oblicza, o ile punktów procentowych nastąpił wzrost lub spadek, porównując wielkości wyrażone w procentach
 | C |
| * gromadzi i porządkuje dane
 | B |
| * odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach i na diagramach
 | C |
| * rysuje wskazane diagramy ilustrujące dane zawarte w tekście lub tabeli
 | C |
| * rysuje diagramy podwójne – proste przypadki
 | C |
| * rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem danych przedstawionych na diagramach
 | C |
|  | * uzasadnia sposób rysowania wskazanego diagramu
 | C |
| * rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem obliczeń procentowych
 | D |
| * rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania liczby, która powstaje po powiększeniu lub pomniejszeniu o procent innej liczby
 | D |
| * układa pytania i zadania do różnych diagramów
 | D |
| * oblicza liczbę na podstawie jej procentu i stosuje to obliczenie w nieskomplikowanych sytuacjach praktycznych
 | D |
|  | * rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem obliczeń procentowych
 | D |
| * układa pytania do ankiety, interpretuje wyniki ankiety i ilustruje je na diagramie
 | D |
| **Stopień** | **Dział programowy: Figury przestrzenne Uczeń:** | **Kategoria celu** |
| **6** | **5** | **4** | **3** | **2** |
|  |  |  |  |  | * wskazuje graniastosłupy, ostrosłupy i bryły obrotowe wśród innych brył
 | A |
| * wskazuje na modelu graniastosłupa i ostrosłupa wierzchołki, krawędzie, ściany
 | B |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **6** | **5** | **4** | **3** | **2** | **Opis osiągnięć** |
|  |  |  |  |  | * tworzy siatki graniastosłupów i ostrosłupów przez rozcinanie modelu
 | B |
| * wyróżnia prostopadłościany wśród graniastosłupów
 | B |
| * wyróżnia jednostki pola i objętości wśród innych jednostek
 | A |
| * nazywa bryły obrotowe na podstawie ich modeli
 | B |
| * oblicza pole powierzchni i objętość prostopadłościanu, gdy ma jego siatkę oraz dane wyrażone liczbami naturalnymi w jednakowych jednostkach – proste przypadki
 | C |
|  | * rysuje siatki graniastosłupów i ostrosłupów i wskazuje na nich podstawy, ściany, krawędzie – proste przypadki
 | C |
| * rozróżnia i nazywa graniastosłupy, ostrosłupy i bryły obrotowe
 | B |
| * na podstawie modeli opisuje bryły obrotowe i wymienia podstawowe ich własności
 | C |
| * zamienia jednostki pola i objętości – proste przypadki
 | C |
| * oblicza pole powierzchni i objętość prostopadłościanu, gdy dane są wyrażone liczbami naturalnymi i ułamkami dziesiętnymi w jednakowych jednostkach – proste przypadki
 | C |
| * zapisuje wzór na pole powierzchni i objętość prostopadłościanu – proste przypadki
 | C |
| * rozwiązuje proste zadania dotyczące własności graniastosłupa lub ostrosłupa z wykorzystaniem odpowiedniego modelu
 | C |
| * rozpoznaje w otoczeniu przedmioty, które mają kształt graniastosłupów, ostrosłupów lub brył obrotowych
 | B |
|  | * klasyfikuje figury przestrzenne na graniastosłupy, ostrosłupy i bryły obrotowe i podaje ich nazwy
 | C |
| * wybiera spośród brył prostopadłościany i sześciany i uzasadnia swój wybór
 | B |
| * podaje nazwę graniastosłupa lub ostrosłupa w zależności od liczby jego wierzchołków, krawędzi, ścian
 | C |
| * rozpoznaje graniastosłupy, ostrosłupy i bryły obrotowe na podstawie ich własności
 | C |
| * rysuje różne siatki graniastosłupów i ostrosłupów
 | C |
| * na podstawie siatki rozpoznaje bryły, które można z nich utworzyć
 | B |
| * przedstawia na rysunkach pomocniczych graniastosłupy i ostrosłupy
 | C |
| * rysuje siatki graniastosłupów i ostrosłupów w skali
 | C |
| * zamienia jednostki pola i objętości
 | C |
| * zapisuje wzór na pole powierzchni prostopadłościanu i oblicza jego wartość liczbową
 | C |
| * rozwiązuje zadania z zastosowaniem własności graniastosłupów i ostrosłupów
 | D |
| * wyznacza, w prostych przypadkach, długości szukanych krawędzi, gdy ma dane inne krawędzie i pole powierzchni lub objętość prostopadłościanu
 | C |
|  | * oblicza pola powierzchni graniastosłupów prostych
 | D |
| * zapisuje wzory na pole powierzchni graniastosłupów prostych i objętość prostopadłościanu
 | D |
| * rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności na obliczanie pól powierzchni graniastosłupów prostych i objętość prostopadłościanu
 | D |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **6** | **5** | **4** | **3** | **2** | **Opis osiągnięć** |
|  |  | * w zadaniach tekstowych o podwyższonym stopniu trudności oblicza długość krawędzi podstawy lub wysokość, gdy ma daną inną krawędź oraz pole powierzchni lub objętość prostopadłościanu
 | D |
| * projektuje siatki graniastosłupów i ostrosłupów o podanych własnościach
 | C |
|  | * wyjaśnia sposób tworzenia wzoru na pole powierzchni graniastosłupa i objętość prostopadłościanu
 | D |
| * rozwiązuje zadania problemowe dotyczące własności figur przestrzennych
 | D |
| * oblicza pole powierzchni lub objętość dowolnego graniastosłupa prostego
 | D |
| * wyjaśnia sposób tworzenia brył obrotowych
 | D |
| **Stopień** | **Dział programowy: Liczby wymierne Uczeń:** | **Kategoria celu** |
| **6** | **5** | **4** | **3** | **2** |
|  |  |  |  |  | * odczytuje liczby wymierne zaznaczone na osi liczbowej – proste przypadki
 | B |
| * zamienia dodatnie i ujemne ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne i odwrotnie – proste przypadki
 | B |
| * porównuje liczby wymierne – proste przypadki
 | B |
| * w prostych przypadkach podaje liczbę odwrotną i przeciwną do danej liczby
 | A |
| * wykonuje w prostych przypadkach dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie liczb wymiernych
 | B |
|  | * zaznacza liczby wymierne na osi liczbowej – proste przypadki
 | C |
| * porównuje liczby wymierne
 | B |
| * wykonuje dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie liczb wymiernych
 | B |
| * rozwiązuje nieskomplikowane równania z zastosowaniem liczb wymiernych
 | C |
|  | * zaznacza liczby wymierne na osi liczbowej dobierając odpowiednią jednostkę
 | C |
| * porządkuje liczby wymierne rosnąco lub malejąco
 | C |
| * oblicza wartości liczbowe wyrażeń arytmetycznych z zastosowaniem działań na liczbach wymiernych i stosując kolejność wykonywania działań
 | C |
| * rozwiązuje równania z zastosowaniem działań na liczbach wymiernych i sprawdza poprawność rozwiązania
 | C |
| * rozwiązuje zadania tekstowe otwarte i zamknięte z zastosowaniem działań na liczbach wymiernych
 | C |
|  | * oblicza wartość liczbową wyrażeń arytmetycznych, także z użyciem nawiasów kwadratowych oraz z zastosowaniem działań na liczbach wymiernych; uzasadnia kolejność wykonywania działań
 | D |
| * objaśnia sposób wyszukiwania niewiadomej w równaniu, w którym występują liczby wymierne
 | D |
| * rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem działań na liczbach wymiernych
 | D |
|  | * uzasadnia wykonalność działań w zbiorze liczb wymiernych
 | D |
| * rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem działań na liczbach wymiernych
 | D |