**Wymagania edukacyjne na poszczególne oceny z matematyki klasa 6**

**Dział I – Liczby całkowite**

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | wskazuje liczby należące do zbioru liczb całkowitych |
| 2. | objaśnia, że liczba dodatnia jest większa od zera, liczba ujemna jest mniejsza od zera, a zero nie jest ani liczbą dodatnią, ani ujemną |
| 3. | podaje przykłady stosowania liczb ujemnych w różnych sytuacjach praktycznych (np. temperatura, długi, obszary znajdujące się poniżej poziomu morza) |
| 4. | wyznacza liczby przeciwne do danych |
| 5. | odczytuje liczby całkowite zaznaczone na osi |
| 6. | porównuje dwie liczby całkowite |
| 7. | dodaje liczby przeciwne |
| 8. | dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli liczby całkowite jedno- i dwucyfrowe |

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli ma wiedze i umiejętności na ocenę niższą oraz:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | porządkuje liczby w zbiorze liczb całkowitych |
| 2. | wyznacza liczby odwrotne do danych |
| 3. | oblicza temperaturę po spadku lub wzroście o podaną liczbę stopni |
| 4. | oblicza wartość bezwzględną liczby całkowitej |
| 5. | interpretuje operację dodawania na osi liczbowej |
| 6. | oblicza sumę kilku liczb całkowitych złożonych z pełnych setek i tysięcy |
| 7. | stosuje przemienność i łączność dodawania |
| 8. | potęguje liczby całkowite jedno- i dwucyfrowe |
| 9. | oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych złożonych z kilku działań i liczb całkowitych jednocyfrowych |
| 10. | rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach całkowitych |

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli ma wiedze i umiejętności na ocenę niższą oraz:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | porównuje liczby dodatnie i ujemne, które nie są liczbami całkowitymi |
| 2. | dodaje, odejmuje, mnoży, dzieli i potęguje liczby całkowite |
| 3. | wskazuje liczbę całkowitą różniącą się od danej liczby o podaną liczbę naturalną |
| 4. | oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych złożonych z kilku działań i liczb całkowitych |
| 5. | rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach całkowitych |

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli ma wiedze i umiejętności na ocenę niższą oraz:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach całkowitych |
| 2. | oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających wartość bezwzględną |
| 3. | podaje przykłady liczb spełniających proste równania z wartością bezwzględną |

**Dział II – Działania na liczbach – część 1**

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | czyta ze zrozumieniem krótki tekst zawierający informacje liczbowe |
| 2. | wskazuje różnice między krótkimi tekstami o podobnej treści |
| 3. | weryfikuje odpowiedź do prostego zadania tekstowego |
| 4. | dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli liczby naturalne wielocyfrowe oraz dodatnie ułamki dziesiętne za pomocą kalkulatora |
| 5. | rozróżnia pojęcia cyfry i liczby |
| 6. | nazywa rzędy pozycyjne poniżej miliarda |
| 7. | określa znaczenie wskazanej cyfry w liczbie |
| 8. | odczytuje oraz zapisuje słownie liczby zapisane cyframi i odwrotnie |
| 9. | odczytuje liczby naturalne zaznaczone na osi |
| 10. | zaznacza liczby naturalne na osi |
| 11. | podaje wielokrotności liczb jednocyfrowych |
| 12. | podaje dzielniki liczb nie większych niż 100 |
| 13. | korzysta z cech podzielności do rozpoznania liczb podzielnych przez 2, 5, 10, 100 |
| 14. | rozpoznaje liczby pierwsze i liczby złożone nie większe niż 100 |
| 15. | rozkłada liczby dwucyfrowe na czynniki pierwsze |
| 16. | oblicza NWD liczb jedno- i dwucyfrowych |
| 17. | oblicza NWW liczb jednocyfrowych |
| 18. | nazywa rzędy pozycyjne w ułamkach dziesiętnych |
| 19. | stosuje ze zrozumieniem pojęcia: ułamek właściwy, ułamek niewłaściwy oraz liczba mieszana |
| 20. | odczytuje dodatnie i ujemne ułamki dziesiętne, ułamki zwykłe i liczby mieszane zaznaczone na osi liczbowej |
| 21. | zaznacza dodatnie i ujemne ułamki dziesiętne, ułamki zwykłe i liczby mieszane na osi liczbowej |
| 22. | rozszerza i skraca ułamki zwykłe do wskazanego mianownika |
| 23. | zapisuje ułamek dziesiętny skończony w postaci ułamka zwykłego lub liczby mieszanej |
| 24. | zamienia ułamek zwykły o mianowniku typu 2, 5, 20, 50 na ułamek dziesiętny przez rozszerzanie ułamka |
| 25. | szacuje wyniki dodawania i odejmowania liczb naturalnych |
| 26. | dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne, ułamki dziesiętne i ułamki zwykłe (proste przypadki) |
| 27. | dodaje i odejmuje pisemnie liczby naturalne i ułamki dziesiętne |
| 28. | dodaje i odejmuje ułamki i liczby mieszane o jednakowych i o różnych mianownikach |
| 29. | dodaje i odejmuje w pamięci dodatnie i ujemne ułamki tego samego typu (proste przypadki) |

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli ma wiedze i umiejętności na ocenę niższą oraz:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | układa plan rozwiązania prostego zadania tekstowego |
| 2. | szacuje wyniki działań |
| 3. | rozwiązuje proste zadania tekstowe, wykorzystując kalkulator do obliczeń |
| 4. | zaokrągla liczbę z podaną dokładnością |
| 5. | korzysta z cech podzielności do rozpoznania liczb podzielnych przez 3, 4, 9 |
| 6. | oblicza NWW liczb dwucyfrowych |
| 7. | porównuje dodatnie i ujemne ułamki dziesiętne, ułamki zwykłe i liczby mieszane, wykorzystując oś liczbową |
| 8. | doprowadza ułamki do postaci nieskracalnej |
| 9. | zamienia ułamek zwykły o mianowniku typu 2, 5, 20 na ułamek dziesiętny przez rozszerzanie ułamka |
| 10. | zamienia liczby mieszane na ułamki niewłaściwe i ułamki niewłaściwe na liczby mieszane |
| 11. | oblicza sumę ułamka zwykłego i dziesiętnego (proste przypadki) |
| 12. | stosuje własności działań odwrotnych do rozwiązywania prostych równań |
| 13. | rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania liczb naturalnych i ułamków |
| 14. | dodaje i odejmuje w pamięci dodatnie i ujemne ułamki tego samego typu |
| 15. | oblicza wartości dwu- i trzydziałaniowych wyrażeń zawierających dodawanie i odejmowanie ułamków tego samego typu |
| 16. | rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania dodatnich i ujemnych ułamków tego samego typu |

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli ma wiedze i umiejętności na ocenę niższą oraz:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | czyta ze zrozumieniem kilkuzdaniowy tekst zawierający informacje liczbowe |
| 2. | układa plan rozwiązania typowego zadania tekstowego |
| 3. | weryfikuje odpowiedź do zadania tekstowego |
| 4. | dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli liczby dodatnie i ujemne za pomocą kalkulatora |
| 5. | nazywa rzędy pozycyjne od miliarda wzwyż |
| 6. | zaokrągla liczbę z podaną dokładnością w trudniejszych przykładach |
| 7. | wskazuje przybliżone położenie danej liczby na osi |
| 8. | rozwiązuje zadania-łamigłówki z wykorzystaniem cech podzielności przez 2, 3, 4, 5, 9, 10, 100 |
| 9. | podaje wielokrotności liczb dwucyfrowych i większych |
| 10. | podaje dzielniki liczb większych niż 100 |
| 11. | rozpoznaje liczby pierwsze i liczby złożone większe niż 100 |
| 12. | rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem NWD i NWW |
| 13. | porządkuje rosnąco lub malejąco kilka dodatnich i ujemnych ułamków dziesiętnych i zwykłych |
| 14. | dodaje kilka dodatnich i ujemnych ułamków zwykłych oraz dziesiętnych |
| 15. | oblicza różnicę dodatniego ułamka zwykłego i dodatniego ułamka dziesiętnego |
| 16. | odejmuje dodatnie i ujemne ułamki zwykłe oraz dziesiętne występujące w tej samej różnicy |
| 17. | porównuje liczby z wykorzystaniem ich różnicy |
| 18. | rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania dodatnich i ujemnych ułamków zwykłych oraz dziesiętnych występujących w tej samej sumie (różnicy) |

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli ma wiedze i umiejętności na ocenę niższą oraz:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | układa plan rozwiązania zadania tekstowego |
| 2. | oblicza za pomocą kalkulatora wartości wyrażeń wielodziałaniowych |
| 3. | wskazuje liczby, których zaokrąglenia spełniają podane warunki; określa, ile jest takich liczb |
| 4. | rozumie różnicę między zaokrąglaniem liczby a zaokrąglaniem jej zaokrąglenia |
| 5. | rozkłada liczby trzycyfrowe i większe na czynniki pierwsze |
| 6. | rozkłada liczby na czynniki pierwsze, jeśli przynajmniej jeden z czynników jest liczbą większą niż 10 |
| 7. | oblicza NWD oraz NWW liczb trzycyfrowych i większych |
| 8. | rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem NWD i NWW |
| 9. | zamienia ułamek zwykły na dziesiętny przez rozszerzanie ułamka |
| 10. | oblicza wartości wielodziałaniowych wyrażeń zawierających dodawanie i odejmowanie ułamków zwykłych i dziesiętnych |
| 11. | rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące porównywania ułamków z wykorzystaniem ich różnicy |
| 12. | rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania liczb naturalnych i ułamków |
| 13. | rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania (odejmowania) dodatnich i ujemnych ułamków zwykłych oraz dziesiętnych występujących w tej samej sumie (różnicy) |

**Dział III – Działania na liczbach – część 2**

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | mnoży i dzieli w pamięci liczby całkowite, dodatnie i ujemne ułamki dziesiętne oraz zwykłe (proste przypadki) |
| 2. | mnoży pisemnie liczby naturalne i ułamki dziesiętne |
| 3. | mnoży i dzieli dodatnie i ujemne ułamki zwykłe oraz liczby mieszane (proste przypadki) |
| 4. | dzieli pisemnie liczby naturalne i ułamki dziesiętne przez liczby naturalne |
| 5. | zaokrągla ułamki dziesiętne z dokładnością do części dziesiątych, setnych i tysięcznych |
| 6. | wskazuje okres ułamka dziesiętnego nieskończonego okresowego |
| 7. | stosuje zamiennie zapis ułamka okresowego w formie wielokropka lub nawiasu |
| 8. | oblicza, jakim ułamkiem jednej liczby całkowitej jest druga liczba całkowita |
| 9. | oblicza ułamek danej liczby całkowitej (proste przypadki) |
| 10. | dopasowuje zapis rozwiązania do treści zadania (proste przypadki) |

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli ma wiedze i umiejętności na ocenę niższą oraz:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | szacuje iloczyn liczb całkowitych i ułamków dziesiętnych |
| 2. | mnoży dodatnie i ujemne ułamki zwykłe oraz liczby mieszane |
| 3. | dzieli ułamki zwykłe (dodatnie i ujemne) |
| 4. | dzieli ułamki dziesiętne (dodatnie i ujemne) |
| 5. | oblicza kwadraty i sześciany liczb całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamków zwykłych oraz dziesiętnych |
| 6. | zapisuje wynik dzielenia w postaci z resztą |
| 7. | oblicza wartości wyrażeń złożonych z dwóch lub trzech działań na dodatnich i ujemnych ułamkach zwykłych oraz dziesiętnych |
| 8. | rozwiązuje proste zadania tekstowe wymagające wykonania jednego działania na liczbach całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamkach dziesiętnych oraz zwykłych |
| 9. | rozwiązuje proste zadania tekstowe dotyczące średniej arytmetycznej |
| 10. | znajduje okres rozwinięcia dziesiętnego ułamka, jeśli okres jest co najwyżej dwucyfrowy |
| 11. | zaokrągla dane liczbowe do postaci, w której warto je znać lub są używane na co dzień |
| 12. | oblicza ułamek danej liczby całkowitej |
| 13. | oblicza liczbę na podstawie jej ułamka, jeśli licznik ułamka jest równy 1 |
| 14. | rozwiązuje proste zadania tekstowe dotyczące obliczania ułamka danej liczby |
| 15. | układa zadania do prostego wyrażenia arytmetycznego |

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli ma wiedze i umiejętności na ocenę niższą oraz:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | oblicza iloczyny kilku liczb, wśród których są jednocześnie liczby całkowite, dodatnie i ujemne ułamki zwykłe oraz dziesiętne |
| 2. | oblicza potęgi o wykładnikach naturalnych liczb całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamków zwykłych oraz dziesiętnych |
| 3. | rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamkach zwykłych oraz dziesiętnych |
| 4. | dzieli wielocyfrowe liczby całkowite |
| 5. | dzieli dodatnie i ujemne ułamki zwykłe oraz dziesiętne występujące jednocześnie w tym samym ilorazie |
| 6. | oblicza wartości wyrażeń złożonych z więcej niż trzech działań na liczbach całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamkach zwykłych oraz dziesiętnych (proste przypadki) |
| 7. | zapisuje wynik dzielenia w różnych postaciach i interpretuje go stosownie do treści zadania |
| 8. | rozwiązuje typowe zadania tekstowe wymagające wykonania mnożenia lub dzielenia |
| 9. | zamienia ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne skończone z wykorzystaniem dzielenia licznika przez mianownik |
| 10. | znajduje okres rozwinięcia dziesiętnego ułamka |
| 11. | używa kalkulatora do zamiany ilorazu dużych liczb na liczbę mieszaną z wykorzystaniem dzielenia z resztą |
| 12. | oblicza ułamek danego ułamka zwykłego lub dziesiętnego |
| 13. | oblicza liczbę na podstawie jej ułamka |
| 14. | rozwiązuje typowe zadania tekstowe dotyczące obliczania ułamka danej liczby |
| 15. | rozwiązuje typowe zadania tekstowe wymagające obliczenia liczby z danego jej ułamka |

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli ma wiedze i umiejętności na ocenę niższą oraz:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | oblicza wartości wyrażeń złożonych z więcej niż trzech działań na liczbach całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamkach zwykłych oraz dziesiętnych (trudniejsze przypadki) |
| 2. | oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego podanego w postaci ułamka, w którym licznik i mianownik są wyrażeniami arytmetycznymi |
| 3. | zapisuje wyrażenie o podanej wartości, spełniające podane warunki |
| 4. | rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe wymagające wykonania kilku działań na liczbach całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamkach dziesiętnych oraz zwykłych |
| 5. | rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące średniej arytmetycznej |
| 6. | podaje cyfrę, która będzie na danym miejscu po przecinku w ułamku dziesiętnym okresowym |
| 7. | stawia i sprawdza proste hipotezy dotyczące zamiany ułamków zwykłych na ułamki dziesiętne nieskończone okresowe oraz zaobserwowanych regularności |
| 8. | rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące obliczania ułamka danej liczby |
| 9. | rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe wymagające obliczenia liczby z danego jej ułamka |

**Dział IV – Pola figur**

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | rozumie pojęcie pola figury jako liczby kwadratów jednostkowych |
| 2. | oblicza pole prostokąta |
| 3. | oblicza pole równoległoboku |
| 4. | oblicza pole trójkąta przy danym boku i odpowiadającej mu wysokości |
| 5. | zna wzór na pole trapezu |

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli ma wiedze i umiejętności na ocenę niższą oraz:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | oblicza pola figur narysowanych na kratownicy |
| 2. | oblicza pole prostokąta przy danym jednym boku i zależności ilorazowej lub różnicowej drugiego boku |
| 3. | oblicza długość boku prostokąta przy danym polu i drugim boku |
| 4. | rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem pola prostokąta |
| 5. | oblicza pole rombu z wykorzystaniem długości przekątnych |
| 6. | rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem pól równoległoboku i rombu |
| 7. | oblicza pole trójkąta |
| 8. | oblicza pole trójkąta prostokątnego o danych przyprostokątnych |
| 9. | oblicza pole trapezu o danych podstawach i danej wysokości |

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli ma wiedze i umiejętności na ocenę niższą oraz:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | rozwiązuje typowe zadania tekstowe dotyczące pola prostokąta |
| 2. | oblicza długość boku równoległoboku przy danym polu i danej wysokości |
| 3. | oblicza wysokość równoległoboku przy danym polu i danej długości boku |
| 4. | rozwiązuje typowe zadania dotyczące pól równoległoboku i rombu |
| 5. | oblicza długość podstawy trójkąta przy danym polu i danej wysokości |
| 6. | oblicza pole trapezu o danej sumie długości podstaw i wysokości |
| 7. | rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem pola trapezu |
| 8. | wyraża pole powierzchni figury o danych wymiarach w różnych jednostkach (bez zamiany jednostek pola) |
| 9. | rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem jednostek pola |

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli ma wiedze i umiejętności na ocenę niższą oraz:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | rozwiązuje złożone zadania tekstowe dotyczące pola prostokąta, równoległoboku, trapezu, trójkąta |
| 2. | oblicza pola figur złożonych z prostokątów, równoległoboków i trójkątów |
| 3. | oblicza wysokości trójkąta prostokątnego opuszczoną na przeciwprostokątną przy danych trzech bokach |
| 4. | oblicza wysokość trapezu przy danych podstawach i polu |
| 5. | oblicza długość podstawy trapezu przy danej wysokości, drugiej podstawie i danym polu |
| 6. | oblicza pola figur, które można podzielić na prostokąty, równoległoboki, trójkąty, trapezy |
| 7. | rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem różnych jednostek pola |
| 8. | zamienia jednostki pola |
| 9. | porównuje powierzchnie wyrażone w różnych jednostkach |

**Dział V – Figury na płaszczyźnie**

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | używa ze zrozumieniem pojęć: koło i okrąg |
| 2. | wskazuje środek, promień, średnicę, cięciwę koła i okręgu |
| 3. | rysuje koła i okręgi o podanych promieniach lub średnicach |
| 4. | mierzy odległość punktu od prostej |
| 5. | wskazuje wierzchołek i ramiona kąta |
| 6. | rozpoznaje rodzaje kątów |
| 7. | rozróżnia kąty wklęsłe i wypukłe |
| 8. | mierzy kąty wypukłe |
| 9. | rysuje kąty wypukłe o danych miarach |
| 10. | konstruuje trójkąt o danych bokach |
| 11. | rozpoznaje trójkąt ostrokątny, prostokątny i rozwartokątny |
| 12. | rozpoznaje trójkąt równoboczny, równoramienny i różnoboczny |
| 13. | oblicza miary kątów trójkąta (proste przypadki) |
| 14. | wskazuje wysokości trójkąta |
| 15. | wskazuje wierzchołek trójkąta, z którego prowadzona jest wysokość, i bok, do którego jest ona prostopadła |
| 16. | oblicza pole trójkąta przy danej długości boku i prostopadłej do niego wysokości, wyrażonych w tej samej jednostce |
| 17. | oblicza obwód wielokąta o długościach boków wyrażonych w tej samej jednostce |
| 18. | rozpoznaje czworokąty i ich rodzaje |
| 19. | wskazuje boki, wierzchołki i przekątne czworokąta |
| 20. | opisuje własności różnych rodzajów czworokątów |
| 21. | rysuje czworokąty spełniające podane warunki (proste przypadki) |
| 22. | wskazuje wysokości czworokątów (o ile jest to możliwe) |
| 23. | oblicza pole prostokąta, kwadratu, równoległoboku, rombu, trapezu, których wymiary są wyrażone w tej samej jednostce |
| 24. | rysuje na kratce 5 mm trójkąty i czworokąty o danych wymiarach |
| 25. | określa własności figur narysowanych na kratce |
| 26. | odczytuje długości odcinków narysowanych na kratce 5 mm |
| 27. | oblicza obwody figur narysowanych na kratce 5 mm |
| 28. | oblicza pola trójkątów i czworokątów narysowanych na kratce 5 mm (proste przypadki) |

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli ma wiedze i umiejętności na ocenę niższą oraz:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | stosuje własności koła i okręgu do rozwiązywania prostych zadań geometrycznych |
| 2. | korzysta ze skali do obliczania wymiarów figur |
| 3. | szacuje miarę kąta w stopniach |
| 4. | mierzy kąty |
| 5. | rysuje kąty o danych miarach |
| 6. | oblicza miary kątów na podstawie danych kątów przyległych, wierzchołkowych i dopełniających do 360° |
| 7. | rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem różnych rodzajów kątów |
| 8. | stosuje nierówność trójkąta |
| 9. | oblicza pole trójkąta przy danych dwóch bokach (wysokościach) i jednej wysokości (jednym boku), wyrażonych w tej samej jednostce |
| 10. | oblicza pole trójkąta prostokątnego o danych przyprostokątnych, wyrażonych w tej samej jednostce |
| 11. | oblicza obwód trójkąta przy danym jednym boku i podanych zależnościach między pozostałymi bokami |
| 12. | oblicza miary kątów czworokąta (proste przypadki) |
| 13. | oblicza obwód wielokąta o danych długościach boków |
| 14. | klasyfikuje czworokąty |
| 15. | oblicza pole prostokąta, kwadratu, równoległoboku, rombu, trapezu |
| 16. | oblicza pole kwadratu przy danym obwodzie |
| 17. | oblicza pola wielokątów, stosując podział wielokąta na dwa czworokąty |
| 18. | rozwiązuje proste zadania dotyczące własności czworokątów i ich pól |

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli ma wiedze i umiejętności na ocenę niższą oraz:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | stosuje własności kątów powstałych w wyniku przecięcia prostą dwóch prostych równoległych |
| 2. | rozwiązuje typowe zadania z wykorzystaniem własności kątów |
| 3. | oblicza miary kątów trójkąta i czworokąta (bardziej złożone przypadki) |
| 4. | oblicza długość podstawy (wysokość) trójkąta, gdy są znane jego pole i wysokość (długość podstawy) |
| 5. | oblicza pole wielokąta powstałego po odcięciu z prostokąta części w kształcie trójkątów prostokątnych |
| 6. | rysuje czworokąty spełniające podane warunki |
| 7. | rozwiązuje typowe zadania dotyczące obwodów czworokątów |
| 8. | oblicza długość boku (wysokość) równoległoboku przy danym polu i danej wysokości (długości boku) |
| 9. | ustala długości odcinków narysowanych na kratce innej niż 5 mm, której jednostka jest podana |

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli ma wiedze i umiejętności na ocenę niższą oraz:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem własności koła i okręgu |
| 2. | rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem odległości punktu od prostej |
| 3. | wyznacza miarę kąta wklęsłego |
| 4. | wskazuje oraz oblicza miary różnych rodzajów kątów na bardziej złożonych rysunkach |
| 5. | rozwiązuje nietypowe zadania z wykorzystaniem własności kątów |
| 6. | oblicza wysokości trójkąta przy danych bokach i jednej wysokości |
| 7. | rozwiązuje trudniejsze zadania dotyczące pola trójkąta |
| 8. | rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące obliczania miar kątów trójkątów i czworokątów |
| 9. | oblicza wysokość trapezu przy danych podstawach i polu |
| 10. | oblicza długość podstawy trapezu o danym polu, danej wysokości i danej długości drugiej podstawy |
| 11. | oblicza pola wielokątów metodą podziału na czworokąty lub uzupełniania do większych wielokątów, również narysowanych na kratce |
| 12. | rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące obwodów i pól figur, również narysowanych na kratce |

**Dział VI – Figury przestrzenne**

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | rozróżnia graniastosłupy, ostrosłupy, prostopadłościany, kule, walce i stożki |
| 2. | rozróżnia i wskazuje krawędzie, wierzchołki, ściany boczne, podstawy brył |
| 3. | podaje liczbę krawędzi, wierzchołków i ścian graniastosłupów i ostrosłupów |
| 4. | oblicza objętości brył zbudowanych z sześcianów jednostkowych |
| 5. | stosuje jednostki objętości |
| 6. | dobiera jednostkę do pomiaru objętości danego przedmiotu |
| 7. | rozpoznaje siatki prostopadłościanów i graniastosłupów |

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli ma wiedze i umiejętności na ocenę niższą oraz:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | rysuje rzuty prostopadłościanów, graniastosłupów i ostrosłupów |
| 2. | oblicza objętości prostopadłościanu o wymiarach podanych w tych samych jednostkach |
| 3. | oblicza objętość sześcianu o podanej długości krawędzi |
| 4. | rozumie pojęcie siatki prostopadłościanu |
| 5. | rysuje siatkę sześcianu o podanej długości krawędzi |
| 6. | rysuje siatkę prostopadłościanu o danych długościach krawędzi |

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli ma wiedze i umiejętności na ocenę niższą oraz:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | podaje przykłady brył o danej liczbie wierzchołków |
| 2. | podaje przykłady brył, których ściany spełniają dany warunek |
| 3. | oblicza objętości prostopadłościanu o wymiarach podanych w różnych jednostkach |
| 4. | rozwiązuje typowe zadania tekstowe dotyczące objętości prostopadłościanu |
| 5. | dobiera siatkę do modelu prostopadłościanu |
| 6. | oblicza objętość prostopadłościanu, korzystając z jego siatki |
| 7. | rysuje siatki graniastosłupów przy podanym kształcie podstawy i podanych długościach krawędzi |
| 8. | dobiera siatkę do modelu graniastosłupa |

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli ma wiedze i umiejętności na ocenę niższą oraz:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | rozwiązuje złożone zadania dotyczące graniastosłupów i ostrosłupów |
| 2. | rozwiązuje złożone zadania dotyczące objętości |
| 3. | oblicza wysokość prostopadłościanu przy danej objętości i danych długościach dwóch krawędzi |
| 4. | rozwiązuje złożone zadania dotyczące objętości prostopadłościanu |
| 5. | rozwiązuje złożone zadania dotyczące siatek graniastosłupów |

**Dział VII – Bryły**

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | rozpoznaje oraz nazywa ostrosłupy i graniastosłupy proste |
| 2. | wskazuje oraz nazywa podstawy, ściany boczne, krawędzie, wierzchołki ostrosłupa i graniastosłupa |
| 3. | podaje liczbę wierzchołków, krawędzi i ścian graniastosłupa i ostrosłupa o danej podstawie |
| 4. | rysuje rzut graniastosłupa prostego i ostrosłupa |
| 5. | oblicza objętość bryły zbudowanej z sześcianów jednostkowych |
| 6. | oblicza objętość sześcianu o danej długości krawędzi |
| 7. | oblicza objętość prostopadłościanu o wymiarach podanych w tej samej jednostce |
| 8. | zamienia jednostki długości (w przypadkach typu 2 cm 7 mm = 27 mm) |
| 9. | stosuje jednostki objętości i pojemności |
| 10. | rozpoznaje siatki graniastosłupów i ostrosłupów |
| 11. | dopasowuje bryłę do jej siatki |
| 12. | rozpoznaje i nazywa graniastosłup na podstawie jego siatki |
| 13. | określa na podstawie siatki wymiary wielościanu |
| 14. | rysuje siatki prostopadłościanów o podanych wymiarach |
| 15. | rozumie pojęcie pola powierzchni całkowitej graniastosłupa |

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli ma wiedze i umiejętności na ocenę niższą oraz:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | oblicza objętość graniastosłupa prostego przy danym polu podstawy i danej wysokości bryły |
| 2. | rozwiązuje proste zadania dotyczące objętości i pojemności |
| 3. | zamienia jednostki długości |
| 4. | wyraża objętość danej bryły w różnych jednostkach (proste przypadki) |
| 5. | rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem jednostek pola, objętości i pojemności |
| 6. | wskazuje na siatce graniastosłupa i ostrosłupa sklejane wierzchołki i krawędzie |
| 7. | oblicza pole powierzchni całkowitej prostopadłościanu o wymiarach podanych w tej samej jednostce |
| 8. | rozwiązuje proste zadania tekstowe dotyczące pola powierzchni całkowitej prostopadłościanu |

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli ma wiedze i umiejętności na ocenę niższą oraz:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | określa rodzaj graniastosłupa lub ostrosłupa na podstawie informacji o liczbie jego wierzchołków, krawędzi lub ścian |
| 2. | oblicza objętość prostopadłościanu o wymiarach podanych w różnych jednostkach |
| 3. | oblicza objętość prostopadłościanu, którego wymiary spełniają podane zależności |
| 4. | oblicza objętość graniastosłupa o podanej wysokości i podstawie, której pole potrafi obliczyć |
| 5. | rozwiązuje typowe zadania tekstowe z wykorzystaniem różnych jednostek pola, objętości i pojemności |
| 6. | oblicza objętość graniastosłupa na podstawie jego siatki |
| 7. | wskazuje na siatce ściany bryły, które są sąsiadujące, równoległe, prostopadłe |
| 8. | oblicza pole powierzchni całkowitej graniastosłupa o podanych wymiarach |
| 9. | rozwiązuje typowe zadania tekstowe z wykorzystaniem pola powierzchni całkowitej i objętości |

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli ma wiedze i umiejętności na ocenę niższą oraz:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | oblicza pole podstawy (wysokość) graniastosłupa przy danych objętości i wysokości bryły (danym polu podstawy) |
| 2. | oblicza wysokość graniastosłupa przy danej objętości i danym polu podstawy |
| 3. | rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące objętości graniastosłupa prostego |
| 4. | rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem różnych jednostek pola, objętości i pojemności |
| 5. | rysuje siatki graniastosłupów prostych |
| 6. | oblicza pole powierzchni całkowitej ostrosłupa o podanych wymiarach |
| 7. | oblicza długość krawędzi sześcianu przy danym jego polu powierzchni |
| 8. | rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem pola powierzchni całkowitej i objętości |

**Dział VIII – Równania**

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | wskazuje lewą i prawą stronę równania |
| 2. | oznacza niewiadomą za pomocą litery |
| 3. | układa równania do prostych zadań tekstowych |
| 4. | sprawdza, czy dana liczba jest rozwiązaniem równania, obliczając wartość lewej i prawej strony równania (proste przypadki) |
| 5. | rozwiązuje proste równania typu: *ax* + *b* = *c* |
| 6. | sprawdza poprawność otrzymanego rozwiązania równania |
| 7. | upraszcza równania, w których niewiadoma występuje po jednej stronie, np. 2 · *x* – 7 + *x* = 8 |
| 8. | analizuje treść zadania tekstowego, ustala wielkości dane i niewiadome (proste przypadki) |
| 9. | określa kolejne kroki rozwiązania zadania tekstowego (proste przypadki) |

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli ma wiedze i umiejętności na ocenę niższą oraz:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | układa równanie, którego rozwiązaniem jest dana liczba |
| 2. | sprawdza rozwiązanie równania z warunkami zadania |
| 3. | rozwiązuje równania typu: 2 · *x* – 7 + *x* = 8 |
| 4. | rozwiązuje proste zadania tekstowe za pomocą równań |
| 5. | rozwiązuje proste zadania geometryczne za pomocą równań |

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli ma wiedze i umiejętności na ocenę niższą oraz:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | układa równania do typowych zadań tekstowych |
| 2. | układa zadania tekstowe do prostego równania |
| 3. | sprawdza, czy podana liczba jest rozwiązaniem danego równania (trudniejsze przypadki) |
| 4. | wskazuje równania, które potrafi rozwiązać poznanymi metodami |
| 5. | upraszcza równania typu: 2 · *x* – 7 + *x* – 18 = 8 + *x* – 17 – 5 · *x* |
| 6. | analizuje treść zadania tekstowego, ustala wielkości dane i niewiadome |
| 7. | określa kolejne kroki rozwiązania zadania tekstowego |
| 8. | układa równania do zadań tekstowych |
| 9. | rozwiązuje typowe zadania tekstowe za pomocą równań |
| 10. | rozwiązuje typowe zadania geometryczne za pomocą równań |

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli ma wiedze i umiejętności na ocenę niższą oraz:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | układa równania do zadań tekstowych |
| 2. | układa zadania tekstowe do danego równania |
| 3. | wskazuje przykłady równań, które mają jedno rozwiązanie, kilka rozwiązań, nieskończenie wiele rozwiązań lub nie mają rozwiązań |
| 4. | ustala, jakie operacje zostały wykonane na równaniach równoważnych |
| 5. | rozwiązuje równania typu: 2 · *x* – 7 + *x* – 18 = 8 + *x* – 17 – 5 · *x* |
| 6. | rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe za pomocą równań |
| 7. | rozwiązuje nietypowe zadania geometryczne za pomocą równań |

Uczeń uzyskuje ocenę **celującą**, jeśli ma wiedze i umiejętności na ocenę niższą oraz:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | potrafi zastosować poznaną wiedzę i umiejętności matematyczne do rozwiązywania nietypowych, trudnych, złożonych problemów z różnych dziedzin życia. |
| 2. | biegle posługuje się zdobytymi wiadomościami i umiejętnościami w rozwiązywaniu problemów teoretycznych i praktycznych. |
| 3. | wykazuje stałą gotowość i chęć do poszerzania wiedzy. |
| 4. | reprezentuje szkołę w konkursach przedmiotowych z matematyki. Bierze w nich czynny udział i odnosi sukcesy zajmując w nich czołowe miejsca |
| 5. | samodzielnie i twórczo rozwija własne uzdolnienia, |
| 6. | rozwiązuje samodzielnie dodatkowe zadania o podwyższonym, stopniu trudności. |
| 7. | uzyskuje oceny celujące ze sprawdzianów |
| 8. | dzieli się wiedzą z innymi uczniami. |

**Kryteria i zasady oceniania**

**Każdy uczeń jest oceniany zgodnie z zasadami sprawiedliwości.**

1. Sposoby oceniania wiadomości i umiejętności:

-odpowiedzi ustne

-praca na lekcji

-przygotowanie do lekcji

-prace dodatkowe

-sprawdziany wiadomości (prace klasowe)

-kartkówki

-prace długoterminowe

2. Uczeń ma prawo do dwukrotnego w ciągu semestru zgłoszenia nieprzygotowania

do lekcji z wyjątkiem wcześniej zaplanowanych prac klasowych i kartkówek.

3. Uczeń zgłasza nieprzygotowanie przed rozpoczęciem lekcji.

4. Kolejne nieprzygotowania, nie spowodowane chorobą mają wpływ na ocenę

śródroczną i końcoworoczną.

5. Sprawdziany widomości (prace klasowe) są zapowiadane z co najmniej tygodniowym

wyprzedzeniem i podany jest zakres sprawdzanych umiejętności i wiedzy.

6. Nieobecność na lekcji – nie jest usprawiedliwieniem do nie pisania sprawdzianu (pracy

klasowej). Jedynie w przypadku dłuższej nieobecności uczeń powinien napisać

sprawdzian (pracę klasową) w ciągu dwóch tygodni od powrotu do szkoły – po

ustaleniu z nauczycielem.

7. Nie napisanie sprawdzianu (pracy klasowej) wpływa na ocenę śródroczną

i końcoworoczną.

8. Krótkie kartkówki ( z trzech ostatnich tematów lekcyjnych) nie muszą być

zapowiedziane.

9. Uczeń, który opuścił lekcje, ma obowiązek nadrobić braki w wiadomościach, zapisach

lekcyjnych.

10. Uczeń może poprawić ocenę niedostateczną lub dopuszczającą z odpowiedzi ustnej

i kartkówki, a w szczególnych sytuacjach, każdą inną ocenę w uzgodnieniu z

nauczycielem w ciągu 7 dni od dnia otrzymania oceny.

11. Prace klasowe uczeń może poprawiać w ciągu 14 dni od dnia otrzymania oceny

w sposób uzgodniony z nauczycielem.

12. W przypadku stwierdzenia niesamodzielności rozwiązywania zadań, korzystanie z urządzeń telekomunikacyjnych na kartkówkach, sprawdzianach, uczeń otrzymuje z nich ocenę niedostateczną.

13. W przypadku uzyskania oceny niedostatecznej za I semestr, uczeń jest zobowiązany

Opanować wiadomości materiału za I semestr w terminie i formie uzgodnionej z nauczycielem.

14. Uczeń może wykonywać zadania dodatkowe ( dla chętnych), utrwalające dany materiał

za który uzyskuje plusy. Za 10 plusów uczeń otrzymuje ocenę bdb.

15. Wiadomości, umiejętności stosowane na lekcji ucznia  są oceniane również

za pomocą plusów. Za 10 plusów uczeń uzyskuje ocenę bdb.

16. Uczeń może wykonywać dodatkowe zadania o podwyższonym stopniu trudności.

Za każde dobrze zrobione takie zadanie uzyskuje kropkę. Za 5 takich kropek otrzymuje

ocenę celującą ( uczeń musi wykazać samodzielność wykonania zadania).

17. Wszystkie typy zadań do wykonywania samodzielnego uczeń rozwiązuje w specjalnie

założonym zeszycie, który oddaje systematycznie do sprawdzenia nauczycielowi, ale

nie później niż do 15 maja.

18. Procentowa skala ocen:

100% - 98% ocena celująca

97% - 85% ocena bardzo dobra

84%- 70% ocena dobra

69% - 50% ocena dostateczna

49%-30% ocena dopuszczająca

Poniżej 30% ocena niedostateczna

20. Uczeń, u którego stwierdzono specyficzne trudności w uczeniu się lub deficyty rozwojowe w zależności od indywidualnych potrzeb, oraz zaleceń poradni zawartych w orzeczeniach lub opinii, ma prawo do:

* Wydłużonego czasu pracy,
* Obniżonego progu punktacji w pracach pisemnych,
* Mniejszej ilości zadań,
* Dostosowania warunków i form podczas pisania prac pisemnych,
* Indywidualnej pomocy nauczyciela na zajęciach i w trakcie pisania sprawdzianów, kartkówek

19. Przy ocenianiu prac pisemnych uczniów mających specyficzne trudności w uczeniu się, i ile jest taka potrzeba wynikająca z opinii lub orzeczenia poradni psychologiczno-pedagogicznej, nauczyciel stosuje następującą skale oceniania:

100% - 91% celujący

90% - 75% bardzo dobry

74% - 60% - dobry

59% - 40% - dostateczny

39% - 20% dopuszczający

Poniżej 20% ocena niedostateczna

Warunki i tryb otrzymania wyższej niż przewidywana rocznej oceny klasyfikacyjnej

z zajęć edukacyjnych:

1. Uczeń lub jego rodzice mogą zwrócić się do nauczyciela o możliwość uzyskania wyższej niż przewidywana rocznej oceny klasyfikacyjnej z obowiązkowych zajęć edukacyjnych. Prośba może być wyrażona w formie ustnej lub pisemnej.

2. Warunkami ubiegania się o otrzymanie wyższej niż przewidywana rocznej oceny klasyfikacyjnej z zajęć edukacyjnych są:

a) brak wystarczającej liczby ocen bieżących spowodowanych nieobecnościami ucznia na danych zajęciach, przy czym nieobecności te muszą być usprawiedliwione;

b) szczególne przypadki losowe (długotrwała choroba, śmierć bliskiej osoby);

c) liczba nieobecności nieusprawiedliwionych na danych zajęciach nie może być większa niż połowa liczby zajęć zrealizowanych w ciągu roku szkolnego do dnia ustalenia oceny przewidywanej.

3. Po otrzymaniu informacji o przewidywanych rocznych ocenach klasyfikacyjnych z zajęć

edukacyjnych uczeń lub jego rodzice mogą wystąpić w terminie 2 dni do nauczyciela prowadzącego zajęcia edukacyjne, o ustalenie wyższej niż przewidywana ocena.

4. Nauczyciel w ciągu jednego dnia od otrzymania zgłoszenia rodzica zobowiązany jest do

sprawdzenia, czy uczeń spełnia warunki do ustalenia wyższej niż przewidywana ocena,

o których mowa w ust.2;

5. Jeśli uczeń nie spełnia warunków to nauczyciel pisemnie informuje rodzica, że nie ma podstaw do ustalania oceny wyższej niż przewidywana i przechowuje dokumentację do końca roku szkolnego;

6. Jeśli uczeń spełnia warunki to nauczyciel:

a) przypomina uczniowi wymagania na ocenę, o którą się ubiega,

b) ustala formę pisemną sprawdzenia wiedzy ucznia,

c) informuje rodziców o terminie poprawy przewidywanej oceny,

d) przygotowuje zadania sprawdzające – stopień trudności pytań odpowiada wymaganiom

edukacyjnym na ocenę, o którą uczeń się ubiega,

e) jeżeli na I okres klasyfikacyjny uczeń uzyskał ocenę taką samą o jaką się chce ubiegać, to

sprawdzian pisemny obejmuje materiał z drugiego okresu klasyfikacji z zagadnień ocenionych poniżej jego oczekiwań. Jeżeli za I okres klasyfikacji uczeń otrzymał ocenę niższą od tej o którą się ubiega, zakres materiału sprawdzianu pisemnego obejmuje obydwa okresy klasyfikacji z zagadnień ocenionych poniżej jego oczekiwań.

f) przeprowadza sprawdzian w formie pisemnej

7. Nauczyciel matematyki informuje o wyniku pracy i podjętej przez siebie decyzji co do oceny.

8. Uczeń, który z udokumentowanych przyczyn losowych nie mógł w wyznaczonym terminie

przystąpić do poprawy oceny klasyfikacyjnej, może przystąpić do niej w innym terminie określonym przez nauczyciela danego przedmiotu (nie później jednak niż do dnia zebrania klasyfikacyjnego Rady Pedagogicznej)

9.Ocena ustalona w wyniku sprawdzianu podwyższającego ocenę klasyfikacyjną jest ostateczna

Dobre rady:

1. Ucz się systematycznie.

2. Gdy czegoś nie rozumiesz, nie wstydź się prosić o pomoc nauczyciela.

3. Staraj się pracować samodzielnie.

4. Gdy Ci coś nie wyjdzie, nie załamuj się- następnym razem będzie lepiej