

Wymagania edukacyjne na poszczególne oceny - matematyka klasa 6

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
4. wyznacza i dodaje liczby przeciwne do danych
5. odczytuje liczby całkowite zaznaczone na osi
6. porównuje dwie liczby całkowite
7. dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli liczby całkowite jedno- i dwucyfrowe
8. czyta ze zrozumieniem krótki tekst zawierający informacje liczbowe
9. określa znaczenie wskazanej cyfry w liczbie oraz nazywa rzędy pozycyjne w ułamkach dziesiętnych
10. odczytuje oraz zapisuje słownie liczby zapisane cyframi i odwrotnie
11. zaznacza i odczytuje liczby naturalne zaznaczone na osi
12. podaje wielokrotności liczb jednocyfrowych oraz 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 i NWW liczb jedno- i dwucyfrowych
17. stosuje ze zrozumieniem pojęcia: ułamek właściwy, ułamek niewłaściwy oraz liczba mieszana
18. odczytuje i zaznacza dodatnie i ujemne ułamki dziesiętne, ułamki zwykłe i liczby mieszane zaznaczone na osi liczbowej
19. zaznacza dodatnie i ujemne ułamki dziesiętne, ułamki zwykłe i liczby mieszane na osi liczbowej
20. rozszerza i skraca ułamki zwykłe do wskazanego mianownika
21. zapisuje ułamek dziesiętny skończony w postaci ułamka zwykłego lub liczby mieszanej
22. zamienia ułamek zwykły o mianowniku typu 2, 5, 20, 50 na ułamek dziesiętny przez rozszerzanie ułamka
23. dodaje i odejmuje w pamięci i pisemnie liczby naturalne, ułamki dziesiętne i ułamki zwykłe (proste przypadki)
24. dodaje i odejmuje ułamki i liczby mieszane o jednakowych i o różnych mianownikach
25. mnoży i dzieli w pamięci liczby całkowite, dodatnie i ujemne ułamki dziesiętne oraz zwykłe (proste przypadki)
26. mnoży i dzieli pisemnie liczby naturalne i ułamki dziesiętne
27. mnoży i dzieli dodatnie i ujemne ułamki zwykłe oraz liczby mieszane (proste przypadki)
28. zaokrągla ułamki dziesiętne z dokładnością do części dziesiątych, setnych i tysięcznych
29. wskazuje okres ułamka dziesiętnego nieskończonego okresowego
30. oblicza, jakim ułamkiem jednej liczby całkowitej jest druga liczba całkowita
31. wskazuje i rysuje środek, promień, średnicę, cięciwę koła i okręgu
32. wskazuje wierzchołek i ramiona kąta oraz rozpoznaje rodzaje kątów, rozróżnia kąty wklęsłe i wypukłe
33. mierzy i rysuje kąty wypukłe o danych miarach
34. konstruuje trójkąt o danych bokach
35. rozpoznaje trójkąt ostrokątny, prostokątny, rozwartokątny, równoboczny, równoramienny i różnoboczny
36. oblicza miary kątów trójkąta (proste przypadki)
37. wskazuje wysokości oraz wierzchołek trójkąta, z którego prowadzona jest wysokość, i bok, do którego jest ona prostopadła
38. oblicza pole trójkąta przy danej długości boku i prostopadłej do niego wysokości, wyrażonych w tej samej jednostce
39. oblicza obwód wielokąta o długościach boków wyrażonych w tej samej jednostce
40. rozpoznaje czworokąty i opisuje własności różnych rodzajów czworokątów
41. rysuje czworokąty spełniające podane warunki (proste przypadki) oraz wskazuje wysokości czworokątów
42. oblicza pole prostokąta, kwadratu, równoległoboku, rombu, trapezu, których wymiary są wyrażone w tej samej jednostce
43. określa własności figur oraz oblicza ich obwody narysowanych na kratce
44. wskazuje lewą i prawą stronę równania
45. oznacza niewiadomą za pomocą litery oraz układa równania do prostych zadań tekstowych
46. sprawdza, czy dana liczba jest rozwiązaniem równania, obliczając wartość lewej i prawej strony równania
47. rozwiązuje proste równania typu: $ax + b = c$ oraz sprawdza poprawność otrzymanego rozwiązania równania
48. rozpoznaje ostrosłupów i graniastosłupów oraz nazywa podstawy, ściany boczne, krawędzie, wierzchołki ostrosłupa i graniastosłupa
49. podaje liczbę wierzchołków, krawędzi i ścian graniastosłupa i ostrosłupa o danej podstawie
50. stosuje jednostki objętości oraz pojemności bryły oraz oblicza objętość bryły
51. rozpoznaje i rysuje siatki graniastosłupów

Uczeń otrzymuje ocenę dostateczną, jeśli:

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
11. układa plan rozwiązania prostego zadania tekstowego
12. szacuje wyniki działań oraz zaokrągla liczbę z podaną dokładnością
13. rozwiązuje proste zadania tekstowe, wykorzystując kalkulator do obliczeń
14. korzysta z cech podzielności do rozpoznania liczb podzielnych przez 3, 4, 9
15. oblicza NWW liczb dwucyfrowych
16. porównuje dodatnie i ujemne ułamki dziesiętne, ułamki zwykłe i liczby mieszane, wykorzystując oś liczbową
17. doprowadza ułamki do postaci nieskracalnej
18. zamienia ułamek zwykły o mianowniku typu 2, 5, 20 na ułamek dziesiętny przez rozszerzanie ułamka
19. zamienia liczby mieszane na ułamki niewłaściwe i ułamki niewłaściwe na liczby mieszane
20. oblicza sumę ułamka zwykłego i dziesiętnego (proste przypadki)
21. stosuje własności działań odwrotnych do rozwiązywania prostych równań
22. rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania liczb naturalnych i ułamków
23. dodaje i odejmuje w pamięci dodatnie i ujemne ułamki tego samego typu
24. oblicza wartości dwu- i trzydziałaniowych wyrażeń zawierających dodawanie i odejmowanie ułamków tego samego typu
25. rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania dodatnich i ujemnych ułamków tego samego typu
26. szacuje iloczyn liczb całkowitych i ułamków dziesiętnych
27. mnoży i dzieli dodatnie i ujemne ułamki zwykłe i ułamki dziesiętne oraz liczby mieszane
28. oblicza kwadraty i sześciany liczb całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamków zwykłych oraz dziesiętnych
29. rozwiązuje proste zadania tekstowe wymagające wykonania jednego działania na liczbach całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamkach dziesiętnych oraz zwykłych
30. rozwiązuje proste zadania tekstowe dotyczące średniej arytmetycznej
31. znajduje okres rozwinięcia dziesiętnego ułamka, jeśli okres jest co najwyżej dwucyfrowy
32. zaokrągla dane liczbowe do postaci, w której warto je znać lub są używane na co dzień
33. rozwiązuje proste zadania tekstowe dotyczące obliczania ułamka danej liczby
34. stosuje własności koła i okręgu do rozwiązywania prostych zadań geometrycznych
35. korzysta ze skali do obliczania wymiarów figur
36. szacuje, rysuje i mierzy miarę kąta w stopniach
37. oblicza miary kątów na podstawie danych kątów przyległych, wierzchołkowych i dopełniających do 360°
38. oblicza pole trójkąta przy danych dwóch bokach (wysokościach) i jednej wysokości (jednym boku), wyrażonych w tej samej jednostce
39. oblicza pole i obwód trójkąta prostokątnego o danych przyprostokątnych, wyrażonych w tej samej jednostce
40. oblicza obwód trójkąta przy danym jednym boku i podanych zależnościach między pozostałymi bokami
41. klasyfikuje czworokąty oraz oblicza ich obwody
42. oblicza pole prostokąta, kwadratu, równoległoboku, rombu, trapezu
43. oblicza pola wielokątów, stosując podział wielokąta na dwa czworokąty
44. rozwiązuje równania typu: $2 \cdot x - 7 + x = 8$
45. rozwiązuje proste zadania tekstowe i geometryczne za pomocą równań
46. rozwiązuje proste zadania dotyczące objętości i pojemności graniastosłupa prostego
47. zamienia jednostki długości
48. wyraża objętość danej bryły w różnych jednostkach (proste przypadki)
49. rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem jednostek pola, objętości i pojemności
50. wskazuje na siatce graniastosłupa i ostrosłupa sklejane wierzchołki i krawędzie
51. oblicza pole powierzchni całkowitej prostopadłościanu o wymiarach podanych w tej samej jednostce
52. rozwiązuje proste zadania tekstowe dotyczące pola powierzchni całkowitej prostopadłościanu

Uczeń otrzymuje ocenę dobrą, jeśli:

1. porównuje liczby dodatnie i ujemne, które nie są liczbami całkowitymi
2. dodaje, odejmuje, mnoży, dzieli i potęguje liczby całkowite
3. oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych złożonych z kilku działań i liczb całkowitych
4. rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach całkowitych
5. czyta ze zrozumieniem kilku zdaniowy tekst zawierający informacje liczbowe
6. układa plan rozwiązania i weryfikuje odpowiedź typowego zadania tekstowego
7. dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli liczby dodatnie i ujemne za pomocą kalkulatora
8. nazywa rzędy pozycyjne od miliarda wzwyż
9. zaokrągla liczbę z podaną dokładnością w trudniejszych przykładach
10. wskazuje przybliżone położenie danej liczby na osi
11. rozwiązuje zadania-lamigłówki z wykorzystaniem cech podzielności przez 2, 3, 4, 5, 9, 10, 100
12. podaje wielokrotności i dzielniki liczb dwucyfrowych i większych
13. rozpoznaje liczby pierwsze i liczby złożone większe niż 100
14. rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem NWD i NWW
15. porządkuje rosnąco lub malejąco kilka dodatnich i ujemnych ułamków dziesiętnych i zwykłych
16. dodaje kilka dodatnich i ujemnych ułamków zwykłych oraz dziesiętnych
17. odejmuje dodatnie i ujemne ułamki zwykłe oraz dziesiętne występujące w tej samej różnicy
18. rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania dodatnich i ujemnych ułamków zwykłych oraz dziesiętnych występujących w tej samej sumie (różnicy)
19. oblicza iloczyny kilku liczb, wśród których są jednocześnie liczby całkowite, dodatnie i ujemne ułamki zwykłe oraz dziesiętne
20. oblicza potęgi o wykładnikach naturalnych liczb całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamków zwykłych oraz dziesiętnych
21. rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamkach zwykłych oraz dziesiętnych
22. dzieli wielocyfrowe liczby całkowite
23. dzieli dodatnie i ujemne ułamki zwykłe oraz dziesiętne występujące jednocześnie w tym samym ilorazie
24. oblicza wartości wyrażeń złożonych z więcej niż trzech działań na liczbach całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamkach zwykłych oraz dziesiętnych (proste przypadki)
25. zapisuje wynik dzielenia w różnych postaciach i interpretuje go stosownie do treści zadania
26. rozwiązuje typowe zadania tekstowe wymagające wykonania mnożenia lub dzielenia
27. zamienia ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne skończone z wykorzystaniem dzielenia licznika przez mianownik
28. znajduje okres rozwinięcia dziesiętnego ułamka
29. używa kalkulatora do zamiany ilorazu dużych liczb na liczbę mieszaną z wykorzystaniem dzielenia zresztą
30. oblicza ułamek danego ułamka zwykłego lub dziesiętnego
31. rozwiązuje typowe zadania tekstowe dotyczące obliczania ułamka danej liczby lub liczby z danego jej ułamka
32. stosuje własności kątów powstałych w wyniku przecięcia prostą dwóch prostych równoległych
33. rozwiązuje typowe zadania z wykorzystaniem własności kątów
34. oblicza miary kątów trójkąta i czworokąta (bardziej złożone przypadki)
35. oblicza długość podstawy (wysokość) trójkąta, gdy są znane jego pole i wysokość (długość podstawy)
36. oblicza pole wielokąta powstałego po odcięciu z prostokąta części w kształcie trójkątów prostokątnych
37. rysuje czworokąty oraz rozwiązuje typowe zadania dotyczące obwodów czworokątów
38. oblicza długość boku (wysokość) równoległoboku przy danym polu i danej wysokości (długości boku)
39. sprawdza, czy podana liczba jest rozwiązaniem danego równania (trudniejsze przypadki)
40. wskazuje równania, które potrafi rozwiązać poznanymi metodami
41. upraszcza równania typu: $2 \cdot x - 7 + x - 18 = 8 + x - 17 - 5 \cdot x$
42. analizuje treść zadania tekstowego, ustala wielkości dane i niewiadome
43. układa równania do zadań tekstowych
44. rozwiązuje typowe zadania tekstowe i geometryczne za pomocą równań
45. określa rodzaj graniastosłupa lub ostrosłupa na podstawie informacji o liczbie jego wierzchołków, krawędzi lub ścian
46. oblicza objętość i pole powierzchni całkowitej prostopadłościanu o wymiarach podanych w różnych jednostkach
47. rozwiązuje typowe zadania tekstowe z wykorzystaniem różnych jednostek pola, objętości i pojemności
48. oblicza objętość graniastosłupa na podstawie jego siatki
49. wskazuje na siatce ściany bryły, które są sąsiadujące, równoległe, prostopadłe
50. rozwiązuje typowe zadania tekstowe z wykorzystaniem pola powierzchni całkowitej i objętości

Uczeń otrzymuje ocenę bardzo dobrą, jeśli:

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
4. układa plan rozwiązania zadania tekstowego
5. oblicza za pomocą kalkulatora wartości wyrażeń wielodziałaniowych
6. wskazuje liczby, których zaokrąglenia spełniają podane warunki; określa, ile jest takich liczb
7. rozumie różnicę między zaokrągleniem liczby a zaokrągleniem jej zaokrąglenia
8. rozkłada liczby trzycyfrowe i większe na czynniki pierwsze
9. rozkłada liczby na czynniki pierwsze, jeśli przynajmniej jeden z czynników jest liczbą większą niż 10
10. oblicza NWD oraz NWW liczb trzycyfrowych i większych
11. rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem NWD i NWW
12. zamienia ułamek zwykły na dziesiętny przez rozszerzanie ułamka
13. oblicza wartości wielodziałaniowych wyrażeń zawierających dodawanie i odejmowanie ułamków zwykłych i dziesiętnych
14. rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące porównywania ułamków z wykorzystaniem ich różnicy
15. rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania liczb naturalnych i ułamków
16. rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania (odejmowania) dodatnich i ujemnych ułamków zwykłych oraz dziesiętnych występujących w tej samej sumie (różnicy)
17. oblicza wartości wyrażeń złożonych z więcej niż trzech działań na liczbach całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamkach zwykłych oraz dziesiętnych (trudniejsze przypadki)
18. oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego podanego w postaci ułamka, w którym licznik i mianownik są wyrażeniami arytmetycznymi
19. zapisuje wyrażenie o podanej wartości, spełniające podane warunki
20. rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe wymagające wykonania kilku działań na liczbach całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamkach dziesiętnych oraz zwykłych
21. rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące średniej arytmetycznej
22. podaje cyfrę, która będzie na danym miejscu po przecinku w ułamku dziesiętnym okresowym
23. stawia i sprawdza proste hipotezy dotyczące zamiany ułamków zwykłych na ułamki dziesiętne nieskończone okresowe oraz zaobserwowanych regularności
24. rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące obliczania ułamka danej liczby
25. rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe wymagające obliczenia liczby z danego jej ułamka
26. rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem własności koła i okręgu
27. rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem odległości punktu od prostej
28. wyznacza miarę kąta wklęsłego
29. wskazuje oraz oblicza miary różnych rodzajów kątów na bardziej złożonych rysunkach
30. rozwiązuje nietypowe zadania z wykorzystaniem własności kątów
31. oblicza wysokości trójkąta przy danych bokach i jednej wysokości
32. rozwiązuje trudniejsze zadania dotyczące pola trójkąta
33. rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące obliczania miar kątów trójkątów i czworokątów
34. oblicza wysokość trapezu przy danych podstawach i polu
35. oblicza długość podstawy trapezu o danym polu, danej wysokości i danej długości drugiej podstawy
36. oblicza pola wielokątów metodą podziału na czworokąty lub uzupełniania do większych wielokątów, również narysowanych na kratce
37. rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące obwodów i pól figur, również narysowanych na kratce
38. układa równania do zadań tekstowych oraz zadania tekstowe do danego równania
39. wskazuje przykłady równań, które mają jedno rozwiązanie, kilka rozwiązań, nieskończenie wiele rozwiązań lub nie mają rozwiązań
40. rozwiązuje równania typu: $2 \cdot x - 7 + x - 18 = 8 + x - 17 - 5 \cdot x$
41. rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe i geometryczne za pomocą równań
42. oblicza pole podstawy (wysokość) graniastosłupa przy danych objętości i wysokości bryły (danym polu podstawy)
43. oblicza wysokość graniastosłupa przy danej objętości i danym polu podstaw
44. rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem różnych jednostek pola, objętości i pojemności
45. rysuje siatki graniastosłupów prostych
46. oblicza pole powierzchni całkowitej ostrosłupa o podanych wymiarach
47. oblicza długość krawędzi sześcienu przy danym jego polu powierzchni
48. rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem pola powierzchni całkowitej i objętości

Uczeń otrzymuje ocenę celującą, jeśli:

1. zapisuje rozwiązania nietypowych zadań w postaci wyrażeń arytmetycznych zawierających liczby całkowite
2. rozwiązuje trudniejsze zdania tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach całkowitych w kontekście praktycznym
3. znajduje rozwiązania prostych równań z wartością bezwzględną
4. przedstawia i interpretuje dane podane w nietypowych zadaniach
5. zaokrągla czas do pełnych minut
6. rozumie i stosuje dla danej liczby a będącej iloczynem dwóch liczb $n \cdot m$, podzielność przez każdy z jej czynników
7. rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków zwykłych w kontekście praktycznym
8. rozumie i stosuje algorytm pisemnego dodawania i odejmowania nietypowych liczb naturalnych, np.: dużych, o powtarzających się grupach cyfr, itd.
9. rozumie i stosuje algorytm pisemnego mnożenia nietypowych liczb naturalnych, np.: dużych, o powtarzających się grupach cyfr, itd.
10. zamienia wynik dzielenia otrzymany na kalkulatorze w postaci ułamka nieskończonego okresowego na wynik dzielenia z resztą lub liczbę mieszaną
11. oblicza w trudniejszych przypadkach ułamek danej liczby oraz liczbę z danego jej ułamka również w kontekście praktycznym
12. rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem mnożenia i dzielenia ułamków zwykłych w kontekście praktycznym
13. znajduje różne sposoby rozwiązania tego samego zadania, przedstawiając analizę jego treści np.: sporządzając rysunek, wypisując dane i szukane, wprowadzając niewiadomą
14. rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem własności koła i okręgu
15. rysuje figury przystające do danych wyłącznie za pomocą cyrkla i linijki
16. rysuje proste prostopadłe i proste równoległe wyłącznie za pomocą cyrkla i linijki
17. dzieli dany odcinek na połowy wyłącznie za pomocą cyrkla i linijki
18. rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące obwodów figur powstałych z podziału danej figury na dwie mniejsze
19. oblicza pole danej figury narysowanej na kracie, o wierzchołkach w punktach kratowych, uzupełniając ją do większych wielokątów i przedstawiając jej pole, jako różnicę pól
20. rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe za pomocą równań liniowych wybierając niewiadomą na różne sposoby
21. układa trudniejsze równania, którego rozwiązaniem jest dana liczba
22. rozwiązuje równania przez wykonywanie operacji odwrotnych
23. rozwiązuje równania liniowe z jedną niewiadomą o podwyższonym stopniu trudności, także zawierające nawiasy
24. rozwiązuje zadania dotyczące wieku osób, sporządzając odpowiednie tabele
25. rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności w kontekście praktycznym
26. rozpoznaje bryły platońskie i podaje ich nazwy
27. podaje liczbę wierzchołków, krawędzi i ścian w danych bryłach foremnych, pół foremnych i gwiaździstych
28. projektuje siatki i wykonuje modele brył platońskich i innych nietypowych brył
29. oblicza pola powierzchni i sumy krawędzi brył platońskich