

Wymagania edukacyjne z matematyki

Klasa VI

**W SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 4 IM. MARII KONOPNIKCIEJ W ROKU SZKOLNYM
2023/2024
ZGODNE Z PROGRAMEM NAUCZANIA MATEMATYKI DLA KLAS IV-VIII
„MATEMATYKA Z KLUCZEM”**

1. Podstawę oceniania stanowią osiągnięcia edukacyjne ucznia z uwzględnieniem wkładu jego pracy, efektu, jaki osiąga oraz jego możliwości.

2. Sprawdzian ma „wagę” 4, kartkówka - „wagę” 2, pozostałe oceny - „wagę” 1.

3. Wymagania na poszczególne oceny

Wymagania podzielono na poszczególne oceny przyjmując, że pierwsza cyfra oznacza dział którego dotyczy dane wymaganie a kolejna numerację wymagań.

Uczeń otrzymuje ocenę dopuszczającą, jeśli:

- 1.1. wskazuje liczby należące do zbioru liczb całkowitych
- 1.2. objaśnia, że liczba dodatnia jest większa od zera, liczba ujemna jest mniejsza od zera, a zero nie jest ani liczbą dodatnią, ani ujemną
- 1.3. podaje przykłady stosowania liczb ujemnych w różnych sytuacjach praktycznych (np. temperatura, długi, obszary znajdujące się poniżej poziomu morza)
- 1.4. wyznacza liczby przeciwne do danych
- 1.5. odczytuje liczby całkowite zaznaczone na osi
- 1.6. porównuje dwie liczby całkowite
- 1.7. dodaje liczby przeciwne
- 1.8. dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli liczby całkowite jedno- i dwucyfrowe
- 2.1. czyta ze zrozumieniem krótki tekst zawierający informacje liczbowe
- 2.2. wskazuje różnice między krótkimi tekstami o podobnej treści
- 2.3. weryfikuje odpowiedź do prostego zadania tekstowego
- 2.4. dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli liczby naturalne wielocyfrowe oraz dodatnie ułamki dziesiętne za pomocą kalkulatora
- 2.5. rozróżnia pojęcia cyfry i liczby
- 2.6. nazywa rzędy pozycyjne poniżej miliarda
- 2.7. określa znaczenie wskazanej cyfry w liczbie
- 2.8. odczytuje oraz zapisuje słownie liczby zapisane cyframi i odwrotnie
- 2.9. odczytuje liczby naturalne zaznaczone na osi
- 2.10. zaznacza liczby naturalne na osi
- 2.11. podaje wielokrotności liczb jednocyfrowych
- 2.12. podaje dzielniki liczb nie większych niż 100
- 2.13. korzysta z cech podzielności do rozpoznania liczb podzielnych przez 2, 5, 10, 100
- 2.14. rozpoznaje liczby pierwsze i liczby złożone nie większe niż 100
- 2.15. rozkłada liczby dwucyfrowe na czynniki pierwsze
- 2.16. oblicza NWD liczb jedno- i dwucyfrowych
- 2.17. oblicza NWW liczb jednocyfrowych
- 2.18. nazywa rzędy pozycyjne w ułamkach dziesiętnych
- 2.19. stosuje ze zrozumieniem pojęcia: ułamek właściwy, ułamek niewłaściwy oraz liczba mieszana
- 2.20. odczytuje dodatnie i ujemne ułamki dziesiętne, ułamki zwykłe i liczby mieszane zaznaczone na osi liczbowej

- 2.21. zaznacza dodatnie i ujemne ułamki dziesiętne, ułamki zwykłe i liczby mieszane na osi liczbowej
- 2.22. rozszerza i skraca ułamki zwykłe do wskazanego mianownika
- 2.23. zapisuje ułamek dziesiętny skończony w postaci ułamka zwykłego lub liczby mieszanej
- 2.24. zamienia ułamek zwykły o mianowniku typu 2, 5, 20, 50 na ułamek dziesiętny przez rozszerzanie ułamka
- 2.25. szacuje wyniki dodawania i odejmowania liczb naturalnych
- 2.26. dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne, ułamki dziesiętne i ułamki zwykłe (proste przypadki)
- 2.27. dodaje i odejmuje pisemnie liczby naturalne i ułamki dziesiętne
- 2.28. dodaje i odejmuje ułamki i liczby mieszane o jednakowych i o różnych mianownikach
- 2.29. dodaje i odejmuje w pamięci dodatnie i ujemne ułamki tego samego typu (proste przypadki)
- 3.1. mnoży i dzieli w pamięci liczby całkowite, dodatnie i ujemne ułamki dziesiętne oraz zwykłe (proste przypadki)
- 3.2. mnoży pisemnie liczby naturalne i ułamki dziesiętne
- 3.3. mnoży i dzieli dodatnie i ujemne ułamki zwykłe oraz liczby mieszane (proste przypadki)
- 3.4. dzieli pisemnie liczby naturalne i ułamki dziesiętne przez liczby naturalne
- 3.5. zaokrągla ułamki dziesiętne z dokładnością do części dziesiątych, setnych i tysięcznych
- 3.6. wskazuje okres ułamka dziesiętnego nieskończonego okresowego
- 3.7. stosuje zamiennie zapis ułamka okresowego w formie wielokropka lub nawiasu
- 3.8. oblicza, jakim ułamkiem jednej liczby całkowitej jest druga liczba całkowita
- 3.9. oblicza ułamek danej liczby całkowitej (proste przypadki)
- 3.10. dopasowuje zapis rozwiązania do treści zadania (proste przypadki)
- 4.1. używa ze zrozumieniem pojęć: koło i okrąg
- 4.2. wskazuje środek, promień, średnicę, cięciwę koła i okręgu
- 4.3. rysuje koła i okręgi o podanych promieniach lub średnicach
- 4.4. mierzy odległość punktu od prostej
- 4.5. wskazuje wierzchołek i ramiona kąta
- 4.6. rozpoznaje rodzaje kątów
- 4.7. rozróżnia kąty wklęsłe i wypukłe
- 4.8. mierzy kąty wypukłe
- 4.9. rysuje kąty wypukłe o danych miarach
- 4.10. konstruuje trójkąt o danych bokach
- 4.11. rozpoznaje trójkąt ostrokątny, prostokątny i rozwartokątny
- 4.12. rozpoznaje trójkąt równoboczny, równoramienny i różnoboczny
- 4.13. oblicza miary kątów trójkąta (proste przypadki)
- 4.14. wskazuje wysokości trójkąta
- 4.15. wskazuje wierzchołek trójkąta, z którego prowadzona jest wysokość, i bok, do którego jest ona prostopadła
- 4.16. oblicza pole trójkąta przy danej długości boku i prostopadłej do niego wysokości, wyrażonych w tej samej jednostce
- 4.17. oblicza obwód wielokąta o długościach boków wyrażonych w tej samej jednostce
- 4.18. rozpoznaje czworokąty i ich rodzaje
- 4.19. wskazuje boki, wierzchołki i przekątne czworokąta
- 4.20. opisuje własności różnych rodzajów czworokątów
- 4.21. rysuje czworokąty spełniające podane warunki (proste przypadki)

- 4.22. wskazuje wysokości czworokątów (o ile jest to możliwe)
- 4.23. oblicza pole prostokąta, kwadratu, równoległoboku, rombu, trapezu, których wymiary są wyrażone w tej samej jednostce
- 4.24. rysuje na kratce 5 mm trójkąty i czworokąty o danych wymiarach
- 4.25. określa własności figur narysowanych na kratce
- 4.26. odczytuje długości odcinków narysowanych na kratce 5 mm
- 4.27. oblicza obwody figur narysowanych na kratce 5 mm
- 4.28. oblicza pola trójkątów i czworokątów narysowanych na kratce 5 mm (proste przypadki)
- 5.1. wskazuje lewą i prawą stronę równania
- 5.2. oznacza niewiadomą za pomocą litery
- 5.3. układa równania do prostych zadań tekstowych
- 5.4. sprawdza, czy dana liczba jest rozwiązaniem równania, obliczając wartość lewej i prawej strony równania (proste przypadki)
- 5.5. rozwiązuje proste równania typu: $ax + b = c$
- 5.6. sprawdza poprawność otrzymanego rozwiązania równania
- 5.7. upraszcza równania, w których niewiadoma występuje po jednej stronie, np. $2 \cdot x - 7 + x = 8$
- 5.8. analizuje treść zadania tekstowego, ustala wielkości dane i niewiadome (proste przypadki)
- 5.9. określa kolejne kroki rozwiązania zadania tekstowego (proste przypadki)
- 6.1. rozpoznaje oraz nazywa ostrosłupy i graniastosłupy proste
- 6.2. wskazuje oraz nazywa podstawy, ściany boczne, krawędzie, wierzchołki ostrosłupa i graniastosłupa
- 6.3. podaje liczbę wierzchołków, krawędzi i ścian graniastosłupa i ostrosłupa o danej podstawie
- 6.4. rysuje rzut graniastosłupa prostego i ostrosłupa
- 6.5. oblicza objętość bryły zbudowanej z sześciątów jednostkowych
- 6.6. oblicza objętość sześcianu o danej długości krawędzi
- 6.7. oblicza objętość prostopadłościanu o wymiarach podanych w tej samej jednostce
- 6.8. zamienia jednostki długości (w przypadkach typu $2 \text{ cm } 7 \text{ mm} = 27 \text{ mm}$)
- 6.9. stosuje jednostki objętości i pojemności
- 6.10. rozpoznaje siatki graniastosłupów i ostrosłupów
- 6.11. dopasowuje bryłę do jej siatki
- 6.12. rozpoznaje i nazywa graniastosłup na podstawie jego siatki
- 6.13. określa na podstawie siatki wymiary wielościanu
- 6.14. rysuje siatki prostopadłościanów o podanych wymiarach
- 6.15. rozumie pojęcie pola powierzchni całkowitej graniastosłupa
- 7.1. odczytuje dane zamieszczone w tabelach
- 7.2. rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem danych podanych w jednej tabeli
- 7.3. odczytuje dane przedstawione na diagramie
- 7.4. odczytuje dane przedstawione na wykresie
- 7.5. interpretuje 1% jako $1/100$ całości
- 7.6. ustala, jaki procent figury został zamalowany
- 7.7. wyraża procenty za pomocą ułamków
- 7.8. oblicza procent liczby naturalnej w przypadkach: 10%, 25%, 50%
- 7.9. interpretuje prędkość jako drogę pokonaną w danej jednostce czasu

- 7.10. oblicza prędkość w km/h przy drodze podanej w km i czasie podanym w pełnych godzinach
- 7.11. czas określony jako ułamek godziny wyraża w postaci minut
- 7.12. czas określony w minutach wyraża jako część godziny
- 7.13. oblicza wartość wyrażenia algebraicznego dla podanych wartości zmiennych
- 7.14. zapisuje proste wyrażenia algebraiczne opisujące zależności podane w kontekście praktycznym
- 7.15. posługuje się mapą i planem w podstawowym zakresie
- 7.16. rozpoznaje kierunki geograficzne w terenie i na mapie
- 7.17. stosuje różne sposoby zapisywania skali (liczbowa, liniowa, mianowana)
- 7.18. mierzy odległość między obiektami na planie, mapie

Uczeń otrzymuje ocenę dostateczną, jeśli opanował umiejętności na ocenę dopuszczającą oraz:

- 1.1 porządkuje liczby w zbiorze liczb całkowitych
- 1.2 wyznacza liczby odwrotne do danych
- 1.3 oblicza temperaturę po spadku lub wzroście o podaną liczbę stopni
- 1.4 oblicza wartość bezwzględną liczby całkowitej
- 1.5 interpretuje operację dodawania na osi liczbowej
- 1.6 oblicza sumę kilku liczb całkowitych złożonych z pełnych setek i tysięcy
- 1.7 stosuje przemienność i łączność dodawania
- 1.8 potęguje liczby całkowite jedno- i dwucyfrowe
- 1.9 oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych złożonych z kilku działań i liczb całkowitych jednocyfrowych
- 1.10 rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach całkowitych
- 2.1 układa plan rozwiązania prostego zadania tekstowego
- 2.2. szacuje wyniki działań
- 2.3. rozwiązuje proste zadania tekstowe, wykorzystując kalkulator do obliczeń
- 2.4. zaokrągla liczbę z podaną dokładnością
- 2.5. korzysta z cech podzielności do rozpoznania liczb podzielnych przez 3, 4, 9
- 2.6. oblicza NWW liczb dwucyfrowych
- 2.7. porównuje dodatnie i ujemne ułamki dziesiętne, ułamki zwykłe i liczby mieszane, wykorzystując oś liczbową
- 2.8. doprowadza ułamki do postaci nieskracalnej
- 2.9. zamienia ułamek zwykły o mianowniku typu 2, 5, 20 na ułamek dziesiętny przez rozszerzanie ułamka
- 2.10. zamienia liczby mieszane na ułamki niewłaściwe i ułamki niewłaściwe na liczby mieszane
- 2.11. oblicza sumę ułamka zwykłego i dziesiętnego (proste przypadki)
- 2.12. stosuje własności działań odwrotnych do rozwiązywania prostych równań
- 2.13. rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania liczb naturalnych i ułamków
- 2.14. dodaje i odejmuje w pamięci dodatnie i ujemne ułamki tego samego typu
- 2.15. oblicza wartości dwu- i trzycyfrowych wyrażeń zawierających dodawanie i odejmowanie ułamków tego samego typu

- 2.16. rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania dodatnich i ujemnych ułamków tego samego typu
- 3.1 szacuje iloczyn liczb całkowitych i ułamków dziesiętnych
- 3.2. mnoży dodatnie i ujemne ułamki zwykłe oraz liczby mieszane
- 3.3. dzieli ułamki zwykłe (dodatnie i ujemne)
- 3.4. dzieli ułamki dziesiętne (dodatnie i ujemne)
- 3.5. oblicza kwadraty i sześciany liczb całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamków zwykłych oraz dziesiętnych
- 3.6. zapisuje wynik dzielenia w postaci z resztą
- 3.7. oblicza wartości wyrażeń złożonych z dwóch lub trzech działań na dodatnich i ujemnych ułamkach zwykłych oraz dziesiętnych
- 3.8. rozwiązuje proste zadania tekstowe wymagające wykonania jednego działania na liczbach całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamkach dziesiętnych oraz zwykłych
- 3.9. rozwiązuje proste zadania tekstowe dotyczące średniej arytmetycznej
- 3.10. znajduje okres rozwinięcia dziesiętnego ułamka, jeśli okres jest co najwyżej dwucyfrowy
- 3.11. zaokrągla dane liczbowe do postaci, w której warto je znać lub są używane na co dzień
- 3.12. oblicza ułamek danej liczby całkowitej
- 3.13. oblicza liczbę na podstawie jej ułamka, jeśli licznik ułamka jest równy 1
- 3.14. rozwiązuje proste zadania tekstowe dotyczące obliczania ułamka danej liczby
- 3.15. układa zadania do prostego wyrażenia arytmetycznego
- 4.1 stosuje własności koła i okręgu do rozwiązywania prostych zadań geometrycznych
- 4.2. korzysta ze skali do obliczania wymiarów figur
- 4.3. szacuje miarę kąta w stopniach
- 4.4. mierzy kąty
- 4.5. rysuje kąty o danych miarach
- 4.6. oblicza miary kątów na podstawie danych kątów przyległych, wierzchołkowych i dopełniających do 360°
- 4.7. rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem różnych rodzajów kątów
- 4.8. stosuje nierówność trójkąta
- 4.9. oblicza pole trójkąta przy danych dwóch bokach (wysokościach) i jednej wysokości (jednym boku), wyrażonych w tej samej jednostce
- 4.10. oblicza pole trójkąta prostokątnego o danych przyprostokątnych, wyrażonych w tej samej jednostce
- 4.11. oblicza obwód trójkąta przy danym jednym boku i podanych zależnościach między pozostałymi bokami
- 4.12. oblicza miary kątów czworokąta (proste przypadki)
- 4.13. oblicza obwód wielokąta o danych długościach boków
- 4.14. klasyfikuje czworokąty
- 4.15. oblicza pole prostokąta, kwadratu, równoległoboku, rombu, trapezu
- 4.16. oblicza pole kwadratu przy danym obwodzie
- 4.17. oblicza pola wielokątów, stosując podział wielokąta na dwa czworokąty
- 4.18. rozwiązuje proste zadania dotyczące własności czworokątów i ich pól
- 5.1 układa równanie, którego rozwiązaniem jest dana liczba
- 5.2. sprawdza rozwiązanie równania z warunkami zadania
- 5.3. rozwiązuje równania typu: $2 \cdot x - 7 + x = 8$
- 5.4. rozwiązuje proste zadania tekstowe za pomocą równań

- 5.5. rozwiązuje proste zadania geometryczne za pomocą równań
- 6.1 oblicza objętość graniastostupa prostego przy danym polu podstawy i danej wysokości bryły
- 6.2. rozwiązuje proste zadania dotyczące objętości i pojemności
- 6.3. zamienia jednostki długości
- 6.4 wyraża objętość danej bryły w różnych jednostkach (proste przypadki)
- 6.5. rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem jednostek pola, objętości i pojemności
- 6.6. wskazuje na siatce graniastostupa i ostrostupa sklepane wierzchołki i krawędzie
- 6.7. oblicza pole powierzchni całkowitej prostopadłościanu o wymiarach podanych w tej samej jednostce
- 6.8. rozwiązuje proste zadania tekstowe dotyczące pola powierzchni całkowitej prostopadłościanu
- 7.1 stosuje skróty w zapisie liczb (np. 5,7 tys., 1,42 mln)
- 7.2. tworzy diagram ilustrujący zbiór danych
- 7.3. rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem danych przedstawionych na diagramie
- 7.4. rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem danych przedstawionych na wykresie
- 7.5. wyraża ułamki za pomocą procentów
- 7.6. oblicza, jakim procentem całości jest dana wielkość w przypadkach 10%, 25%, 50%
- 7.7. rozwiązuje elementarne zadania tekstowe dotyczące procentów
- 7.8 oblicza długość drogi w km przy prędkości podanej w km/h i czasie podanym w pełnych godzinach
- 7.9. oblicza czas w godzinach przy drodze podanej w km i prędkości podanej w km/h
- 7.10. rozwiązuje elementarne zadania tekstowe dotyczące prędkości
- 7.11. oblicza prędkość w km/h przy drodze podanej w km i czasie, który jest ułamkiem godziny
- 7.12. oblicza długość drogi w km przy prędkości podanej w km/h i czasie, który jest ułamkiem godziny
- 7.13. oblicza czas, który jest ułamkiem godziny, przy drodze podanej w km i prędkości podanej w km/h
- 7.14. rozwiązuje elementarne zadania tekstowe dotyczące prędkości
- 7.15. dopasowuje opis słowny do wzoru
- 7.16. dopasowuje wzór do opisu słownego
- 7.17. rozwiązuje proste zadania tekstowe wymagające wykorzystania podanego wzoru
- 7.18. zamienia skalę liczbową na mianowaną
- 7.19. oblicza rzeczywistą odległość między obiektami na podstawie planu, mapy
- 7.20. oblicza odległość między obiektami na planie, mapie na podstawie ich rzeczywistej odległości w terenie
- 8.1 oblicza, ile towaru można kupić za daną kwotę przy podanej cenie jednostkowej
- 8.2. zamienia jednostki długości
- 8.3 rozwiązuje zadania z wykorzystaniem jednostek: ar i hektar oraz rozwiązuje proste zadania tekstowe dotyczące pól powierzchni w sytuacjach praktycznych
- 8.5. oblicza rzeczywistą odległość między obiektami na podstawie planu, mapy
- 8.5. oblicza odległość między obiektami na planie, mapie na podstawie ich rzeczywistej odległości w terenie

- 8.6. rozwiązuje proste zadania tekstowe dotyczące obliczeń związanych z podróżą, wykorzystuje dane podane w tabelach, tekście, na diagramie

Uczeń otrzymuje ocenę dobrą , jeśli opanował umiejętności na ocenę dopuszczającą i dostateczną oraz:

- 1.1 porównuje liczby dodatnie i ujemne, które nie są liczbami całkowitymi
- 1.2. dodaje, odejmuje, mnoży, dzieli i potęguje liczby całkowite
- 1.3. wskazuje liczbę całkowitą różniącą się od danej liczby o podaną liczbę naturalną
- 1.4. oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych złożonych z kilku działań i liczb całkowitych
- 1.5. rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach całkowitych
- 2.1 czyta ze zrozumieniem kilkudzaniowy tekst zawierający informacje liczbowe
- 2.2 układa plan rozwiązania typowego zadania tekstowego
- 2.3. weryfikuje odpowiedź do zadania tekstowego
- 2.4. dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli liczby dodatnie i ujemne za pomocą kalkulatora
- 2.5. nazywa rzędy pozycyjne od miliarda wzwyż
- 2.6. zaokrągla liczbę z podaną dokładnością w trudniejszych przykładach
- 2.7. wskazuje przybliżone położenie danej liczby na osi
- 2.8. rozwiązuje zadania-łamigłówki z wykorzystaniem cech podzielności przez 2, 3, 4, 5, 9, 10, 100
- 2.9. podaje wielokrotności liczb dwucyfrowych i większych
- 2.10. podaje dzielniki liczb większych niż 100
- 2.11. rozpoznaje liczby pierwsze i liczby złożone większe niż 100
- 2.12. rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem NWD i NWW
- 2.13. porządkuje rosnąco lub malejąco kilka dodatnich i ujemnych ułamków dziesiętnych i zwykłych
- 2.14. dodaje kilka dodatnich i ujemnych ułamków zwykłych oraz dziesiętnych
- 2.15. oblicza różnicę dodatniego ułamka zwykłego i dodatniego ułamka dziesiętnego
- 2.16. porównuje liczby z wykorzystaniem ich różnicy
- 2.17. rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania dodatnich i ujemnych ułamków zwykłych oraz dziesiętnych występujących w tej samej sumie (różnicy)
- 3.1 oblicza iloczyny kilku liczb, wśród których są jednocześnie liczby całkowite, dodatnie i ujemne ułamki zwykłe oraz dziesiętne
- 3.2. oblicza potęgi o wykładnikach naturalnych liczb całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamków zwykłych oraz dziesiętnych
- 3.3. rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamkach zwykłych oraz dziesiętnych
- 3.4 dzieli wielocyfrowe liczby całkowite
- 3.5. dzieli dodatnie i ujemne ułamki zwykłe oraz dziesiętne występujące jednocześnie w tym samym ilorazie
- 3.6. oblicza wartości wyrażeń złożonych z więcej niż trzech działań na liczbach całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamkach zwykłych oraz dziesiętnych (proste przypadki)
- 3.7. zapisuje wynik dzielenia w różnych postaciach i interpretuje go stosownie do treści zadania
- 3.8. rozwiązuje typowe zadania tekstowe wymagające wykonania mnożenia lub dzielenia

- 3.9. zamienia ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne skończone z wykorzystaniem dzielenia licznika przez mianownik
- 3.10. znajduje okres rozwinięcia dziesiętnego ułamka
- 3.11. używa kalkulatora do zamiany ilorazu dużych liczb na liczbę mieszaną z wykorzystaniem dzielenia z resztą
- 3.12. oblicza ułamek danego ułamka zwykłego lub dziesiętnego
- 3.13. oblicza liczbę na podstawie jej ułamka
- 3.14. rozwiązuje typowe zadania tekstowe dotyczące obliczania ułamka danej liczby
- 3.15. rozwiązuje typowe zadania tekstowe wymagające obliczenia liczby z danego jej ułamka
- 4.1 stosuje własności kątów powstałych w wyniku przecięcia prostą dwóch prostych równoległych
- 4.2. rozwiązuje typowe zadania z wykorzystaniem własności kątów
- 4.3. oblicza miary kątów trójkąta i czworokąta (bardziej złożone przypadki)
- 4.4. oblicza długość podstawy (wysokość) trójkąta, gdy są znane jego pole i wysokość (długość podstawy)
- 4.5. oblicza pole wielokąta powstałego po odcięciu z prostokąta części w kształcie trójkątów prostokątnych
- 4.6. rysuje czworokąty spełniające podane warunki
- 4.7. rozwiązuje typowe zadania dotyczące obwodów czworokątów
- 4.8. oblicza długość boku (wysokość) równoległoboku przy danym polu i danej wysokości (długości boku)
- 4.9. ustala długości odcinków narysowanych na kratce innej niż 5 mm, której jednostka jest podana
- 5.1 układa równania do typowych zadań tekstowych
- 5.2. układa zadania tekstowe do prostego równania
- 5.3. sprawdza, czy podana liczba jest rozwiązaniem danego równania (trudniejsze przypadki)
- 5.4. wskazuje równania, które potrafi rozwiązać poznanymi metodami
- 5.5. upraszcza równania typu: $2 \cdot x - 7 + x - 18 = 8 + x - 17 - 5 \cdot x$
- 5.6. analizuje treść zadania tekstowego, ustala wielkości dane i niewiadome
- 5.7. określa kolejne kroki rozwiązania zadania tekstowego
- 5.8. układa równania do zadań tekstowych
- 5.9. rozwiązuje typowe zadania tekstowe za pomocą równań
- 5.10. rozwiązuje typowe zadania geometryczne za pomocą równań
- 6.1 określa rodzaj graniastosłupa lub ostrosłupa na podstawie informacji o liczbie jego wierzchołków, krawędzi lub ścian
- 6.2. oblicza objętość prostopadłościanu o wymiarach podanych w różnych jednostkach
- 6.3. oblicza objętość prostopadłościanu, którego wymiary spełniają podane zależności
- 6.4. oblicza objętość graniastosłupa o podanej wysokości i podstawie, której pole potrafi obliczyć
- 6.5. rozwiązuje typowe zadania tekstowe z wykorzystaniem różnych jednostek pola, objętości i pojemności
- 6.6. oblicza objętość graniastosłupa na podstawie jego siatki
- 6.7. wskazuje na siatce ściany bryły, które są sąsiadujące, równoległe, prostopadłe
- 6.8. oblicza pole powierzchni całkowitej graniastosłupa o podanych wymiarach
- 6.9. rozwiązuje typowe zadania tekstowe z wykorzystaniem pola powierzchni całkowitej i objętości

- 7.1 projektuje tabele potrzebne do zapisania zgromadzonych danych
- 7.2. interpretuje dane zamieszczone w tabeli, przedstawione na diagramie lub wykresie
- 7.3. rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem danych podanych w kilku tabelach
- 7.4. oblicza dany procent liczby naturalnej
- 7.5. oblicza, jakim procentem całości jest dana wielkość
- 7.6. oblicza prędkość przy podanej drodze i podanym czasie
- 7.7. oblicza prędkość średnią
- 7.8. oblicza długość drogi przy podanej prędkości i podanym czasie
- 7.9. oblicza czas przy podanej drodze i podanej prędkości
- 7.10. zapisuje w postaci wyrażenia algebraicznego zauważone zależności
- 7.11. rozwiązuje zadania tekstowe wymagające wykorzystania podanego wzoru
- 7.12. odczytuje informacje podane na mapie, planie
- 8.1 rozwiązuje typowe zadania tekstowe dotyczące zakupów
- 8.2. zaokrągla do pełnych groszy kwoty typu 5,638 zł
- 8.3. planuje zakupy z uwzględnieniem różnych rodzajów opakowań i cen
- 8.4. oblicza pola i obwody figur, których wymiary są podane w skali
- 8.5. rozwiązuje typowe zadania tekstowe dotyczące obwodu i pola powierzchni w sytuacjach praktycznych
- 8.6. odczytuje informacje podane na mapie, planie
- 8.7. oblicza prędkość średnią

Uczeń otrzymuje ocenę bardzo dobrą , jeśli opanował umiejętności na niższe oceny oraz:

- 1.1 rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach całkowitych
- 1.2. oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających wartość bezwzględną
- 1.3. podaje przykłady liczb spełniających proste równania z wartością bezwzględną
- 2.1 układa plan rozwiązania zadania tekstowego
- 2.2 oblicza za pomocą kalkulatora wartości wyrażeń wielodziałaniowych
- 2.3. wskazuje liczby, których zaokrąglenia spełniają podane warunki; określa, ile jest takich liczb
- 2.4. rozumie różnicę między zaokrągleniem liczby a zaokrągleniem jej zaokrąglenia
- 2.5. rozkłada liczby trzycyfrowe i większe na czynniki pierwsze
- 2.6. rozkłada liczby na czynniki pierwsze, jeśli przynajmniej jeden z czynników jest liczbą większą niż 10
- 2.7. oblicza NWD oraz NWW liczb trzycyfrowych i większych
- 2.8. rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem NWD i NWW
- 2.9. zamienia ułamek zwykły na dziesiętny przez rozszerzanie ułamka
- 2.10. oblicza wartości wielodziałaniowych wyrażeń zawierających dodawanie i odejmowanie ułamków zwykłych i dziesiętnych
- 2.11. rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące porównywania ułamków z wykorzystaniem ich różnicy
- 2.12. rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania liczb naturalnych i ułamków

- 3.1 oblicza wartości wyrażeń złożonych z więcej niż trzech działań na liczbach całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamkach zwykłych oraz dziesiętnych (trudniejsze przypadki)
- 3.2. oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego podanego w postaci ułamka, w którym licznik i mianownik są wyrażeniami arytmetycznymi
- 3.3. zapisuje wyrażenie o podanej wartości, spełniające podane warunki
- 3.4. rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe wymagające wykonania kilku działań na liczbach całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamkach dziesiętnych oraz zwykłych
- 3.5. rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące średniej arytmetycznej
- 3.6. podaje cyfrę, która będzie na danym miejscu po przecinku w ułamku dziesiętnym okresowym
- 3.7. stawia i sprawdza proste hipotezy dotyczące zamiany ułamków zwykłych na ułamki dziesiętne nieskończone okresowe oraz zaobserwowanych regularności
- 3.8. rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące obliczania ułamka danej liczby
- 3.9. rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe wymagające obliczenia liczby z danego jej ułamka
- 4.1 rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem własności koła i okręgu oraz odległości punktu od prostej
- 4.2. wyznacza miarę kąta wklęsłego
- 4.3. wskazuje oraz oblicza miary różnych rodzajów kątów na bardziej złożonych rysunkach
- 4.4. rozwiązuje nietypowe zadania z wykorzystaniem własności kątów
- 4.5. oblicza wysokości trójkąta przy danych bokach i jednej wysokości
- 4.6. rozwiązuje trudniejsze zadania dotyczące pola trójkąta
- 4.7. rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące obliczania miar kątów trójkątów i czworokątów
- 4.8. oblicza wysokość trapezu przy danych podstawach i polu
- 4.9. oblicza długość podstawy trapezu o danym polu, danej wysokości i danej długości drugiej podstawy
- 4.10. oblicza pola wielokątów metodą podziału na czworokąty lub uzupełniania do większych wielokątów, również narysowanych na kratce
- 4.11. rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące obwodów i pól figur, również narysowanych na kratce
- 5.1 układa równania do zadań tekstowych
- 5.2. układa zadania tekstowe do danego równania
- 5.3. wskazuje przykłady równań, które mają jedno rozwiązanie, kilka rozwiązań, nieskończenie wiele rozwiązań lub nie mają rozwiązań
- 5.4. ustala, jakie operacje zostały wykonane na równaniach równoważnych
- 5.5. rozwiązuje równania typu: $2 \cdot x - 7 + x - 18 = 8 + x - 17 - 5 \cdot x$
- 5.6. rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe za pomocą równań
- 5.7. rozwiązuje nietypowe zadania geometryczne za pomocą równań
- 6.1 oblicza pole podstawy (wysokość) graniastostupa przy danych objętości i wysokości bryły (danym polu podstawy)
- 6.2. oblicza wysokość graniastostupa przy danej objętości i danym polu podstawy
- 6.3. rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące objętości graniastostupa prostego
- 6.4. rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem różnych jednostek pola, objętości i pojemności
- 6.5. rysuje siatki graniastostupów prostych
- 6.6. oblicza pole powierzchni całkowitej ostrosłupa o podanych wymiarach
- 6.7. oblicza długość krawędzi sześcianu przy danym jego polu powierzchni

- 6.8. rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem pola powierzchni całkowitej i objętości
- 7.1 rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem danych zamieszczonych w tabelach, przedstawionych na diagramie lub wykresie
- 7.2. rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności dotyczące procentów
- 7.3. rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące co najmniej dwóch różnych prędkości lub gdy rozwiązanie wymaga zamiany jednostek długości i/lub czasu
- 7.4. znajduje wartość zmiennej dla podanej wartości wyrażenia algebraicznego
- 7.5. rozwiązuje bardziej złożone problemy i zadania tekstowe wymagające korzystania z mapy, planu
- 8.1 rozwiązuje zadania, które wymagają wyszukania informacji np. w encyklopedii, gazetach, internecie
- 8.2. rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące obwodu i pola powierzchni w sytuacjach praktycznych
- 8.3. rozwiązuje bardziej złożone problemy i zadania tekstowe wymagające korzystania z mapy, planu
- 8.4. zbiera, analizuje i interpretuje informacje potrzebne do zaplanowania podróży
- 8.5. rozwiązuje złożone zadania tekstowe dotyczące obliczeń związanych z podróżą
- 8.6. rozwiązuje złożone zadania tekstowe z wykorzystaniem danych podanych w tabeli, tekście, na diagramie