

MATEMATYKA KLASA VI

Wymagania na poszczególne oceny szkolne

Ocena dopuszczająca:

Dział 1. Działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych.

Uczeń:

- wykonuje działania na ułamkach dziesiętnych za pomocą kalkulatora
- mnoży ułamki zwykłe o mianownikach jednocyfrowych
- dzieli ułamki zwykłe o mianownikach jednocyfrowych
- dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki zwykłe o mianownikach jednocyfrowych
- dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki zwykłe o mianownikach jednocyfrowych
- porównuje ułamki dziesiętne w prostych przykładach
- porównuje różnicowo ułamki w prostych przykładach
- oblicza ułamek danej liczby naturalnej w prostych przykładach
- zapisuje ułamek dziesiętny skończony w postaci ułamka zwykłego
- zamienia ułamki zwykłe o mianownikach 10, 100, 1000 itd. na ułamki dziesiętne
- zaokrągla liczby naturalne w prostych przykładach
- zaokrągla ułamki dziesiętne w prostych przykładach
- zapisuje ułamki dziesiętne skończone w postaci ułamków zwykłych
- zamienia ułamki zwykłe o mianownikach 10, 100, 1000 itd. na ułamki dziesiętne skończone
- wykonuje nieskomplikowane rachunki, w których występują jednocześnie ułamki zwykłe i dziesiętne
- oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych, stosując reguły dotyczące kolejności wykonywania działań
- wykonuje działania na ułamkach dziesiętnych za pomocą kalkulatora

Dział 2. Procenty. Liczby całkowite.

Uczeń:

- interpretuje 100% danej wielkości jako całość, 50% – jako połowę danej wielkości

- w przypadkach osadzonych w kontekście praktycznym oblicza 50% procent danej wielkości
- gromadzi i porządkuje dane
- odczytuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, diagramach i na wykresach
- odczytuje temperaturę (dodatnią i ujemną)
- podaje praktyczne przykłady stosowania liczb ujemnych
- interpretuje liczby całkowite na osi liczbowej
- odczytuje liczby całkowite zaznaczone na osi liczbowej
- dodaje w pamięci liczby całkowite
- oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych

Dział 3. Bryły. Uczeń:

- oblicza pola: trójkąta, kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trapezu, przedstawionych na rysunku oraz w sytuacjach praktycznych, w najprostszycch przypadkach
- oblicza pola wielokątów metodą podziału na dwa mniejsze wielokąty lub uzupełniania do większych wielokątów w najprostszycch przypadkach
- stosuje jednostki pola: mm^2 , cm^2 , dm^2 , m^2 , km^2 , ar, hektar
- stosuje jednostki długości: milimetr, centymetr, decymetr, metr, kilometr
- stosuje jednostki pola: mm^2 , cm^2 , dm^2 , m^2 , km^2 , ar, hektar (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń)
- rozpoznaje siatki graniastopupów prostych
- oblicza objętość prostopadupścianu przy danych długościach krawędzi
- stosuje jednostki objętości i pojemności: litr, mililitr, mm^3 , cm^3 , dm^3 , m^3
- stosuje jednostki objętości i pojemności: litr, mililitr, mm^3 , cm^3 , dm^3 , m^3
- rozpoznaje graniastopupy proste, ostropupy w sytuacjach praktycznych i wskazuje te bryły wśród innych modeli brył
- rozpoznaje walce, stożki i kule w sytuacjach praktycznych i wskazuje te bryły wśród innych modeli brył

Dział 4. Wyrażenia algebraiczne. Uczeń:

- czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe

- wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania
- oblicza wielkość, korzystając z nieskomplikowanych wzorów, w których występują oznaczenia literowe
- w sytuacji praktycznej oblicza prędkość przy danej drodze i danym czasie
- stosuje jednostki prędkości: km/h, m/s
- stosuje oznaczenia literowe nieznanymi wielkościami liczbowymi

Dział 5. Konstrukcje geometryczne. Uczeń:

- zna warunek nierówności trójkąta
- rysuje kąt o mierze mniejszej niż 180 stopni

Dział 6. Co wiem i umiem? Uczeń:

- stosuje w najprostszycy sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: I, II, III, IV, V, XII, XIII
- stosuje w najprostszycy sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: VI, XIII
- stosuje w najprostszycy sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: VII, VIII, IX, XI
- stosuje w najprostszycy sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: X, XI
- stosuje w najprostszycy sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: XII, XIV

Ocena dostateczna:

(obowiązują wymagania takie jak na ocenę dopuszczającą plus:)

Dział 1. Działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych. Uczeń:

- wykonuje działania na ułamkach dziesiętnych, używając własnych, poprawnych strategii

- do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody
- mnoży ułamki zwykłe o mianownikach dwucyfrowych, a także liczby mieszane
- dzieli ułamki zwykłe o mianownikach dwucyfrowych, a także liczby mieszane
- dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki zwykłe o mianownikach dwucyfrowych, a także liczby mieszane
- oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych, stosując reguły dotyczące kolejności wykonywania działań
- dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne pisemnie
- oblicza kwadraty i sześciany ułamków dziesiętnych
- porównuje ułamki dziesiętne
- porównuje różnicowo ułamki
- oblicza ułamek danej liczby naturalnej
- oblicza liczbę, której część jest podana (wyznacza całość, z której określono część za pomocą ułamka)
- zamienia ułamki zwykłe o mianownikach będących dzielnikami liczb 10, 100, 1000 itd. na ułamki dziesiętne skończone dowolną metodą (przez rozszerzanie ułamków zwykłych, dzielenie licznika przez mianownik w pamięci, pisemnie lub za pomocą kalkulatora)
- zaokrągla liczby naturalne
- zaokrągla ułamki dziesiętne
- zamienia ułamki zwykłe o mianownikach będących dzielnikami liczb 10, 100, 1000 itd. na ułamki dziesiętne skończone dowolną metodą (przez rozszerzanie ułamków zwykłych, dzielenie licznika przez mianownik w pamięci, pisemnie lub za pomocą kalkulatora)
- oblicza liczbę, której część jest podana (wyznacza całość, z której określono część za pomocą ułamka)

- wyznacza liczbę, która powstaje po powiększeniu lub pomniejszeniu o pewną część innej liczby
- wykonuje działania na ułamkach dziesiętnych, używając własnych, poprawnych strategii
- szacuje wyniki działań

Dział 2. Procenty. Liczby całkowite. Uczeń:

- interpretuje 25% danej wielkości jako jedną czwartą, 10% – jako jedną dziesiątą, a 1% – jako setną część danej wielkości liczbowej
- w przypadkach osadzonych w kontekście praktycznym oblicza procent danej wielkości w stopniu trudności: typu 10%, 20%
- interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, diagramach i na wykresach
- przedstawia dane w tabelach, na diagramach i na wykresach
- zaznacza liczby całkowite na osi liczbowej
- oblicza wartość bezwzględną liczb
- porównuje liczby całkowite
- wykonuje proste rachunki pamięciowe na liczbach całkowitych
- oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych, wymagających stosowania działań arytmetycznych na liczbach całkowitych
- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, wymagających stosowania działań arytmetycznych na liczbach całkowitych lub liczbach zapisanych za pomocą ułamków zwykłych, liczb mieszanych i ułamków dziesiętnych w prostych przypadkach

Dział 3. Bryły. Uczeń:

- oblicza pola: trójkąta, kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trapezu, przedstawionych na rysunku oraz w sytuacjach praktycznych, w tym także dla danych wymagających zamiany jednostek
- oblicza pola wielokątów metodą podziału na mniejsze wielokąty lub uzupełniania do większych wielokątów w sytuacjach typowych

- zamienia jednostki długości: milimetr, centymetr, decymetr, metr, kilometr
- rysuje siatki prostokątów
- oblicza pole powierzchni prostokąta przy danych długościach krawędzi
- wskazuje wśród graniastosłupów prostokątne i sześciokątne i uzasadnia swój wybór
- rozpoznaje siatki graniastosłupów prostych i ostrosłupów

Dział 4. Wyrażenia algebraiczne. Uczeń:

- dostrzega zależności między podanymi informacjami
- dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania
- do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe
- weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania
- układa zadania i łamigłówki i je rozwiązuje
- oblicza wielkość, korzystając z wzorów, w których występują oznaczenia literowe
- opisuje wzór słowami
- opisuje sytuację za pomocą wzoru
- w sytuacji praktycznej oblicza drogę przy danej prędkości i danym czasie
- w sytuacji praktycznej oblicza czas przy danej drodze i danej prędkości
- zapisuje proste wyrażenie algebraiczne na podstawie informacji osadzonych w kontekście praktycznym
- zapisuje proste równania na podstawie informacji osadzonych w kontekście praktycznym
- rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą występującą po jednej stronie równania (poprzez zgadywanie, dopełnianie lub wykonanie działania odwrotnego)

Dział 5. Konstrukcje geometryczne. Uczeń:

- konstruuje trójkąt o danych trzech bokach

- ustala możliwość zbudowania trójkąta na podstawie nierówności trójkąta

Dział 6. Co wiem i umiem? Uczeń:

- stosuje w prostych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: I, II, III, IV, V, XII, XIII
- stosuje w prostych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: VI, XIII
- stosuje w prostych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: VII, VIII, IX, XI
- stosuje w prostych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: X, XI
- stosuje w prostych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: XII, XIV

Ocena dobra:

(obowiązują wymagania takie jak na ocenę dostateczną plus:)

Dział 1. Działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych. Uczeń:

- weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania np. poprzez szacowanie, sprawdzanie wszystkich warunków zadania, ocenianie rzędu wielkości otrzymanego wyniku
- stawia nowe pytania związane z sytuacją w rozwiązany zadaniu
- dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne w pamięci w prostych przykładach
- oblicza ułamek danej liczby
- zapisuje ułamki zwykłe o mianownikach innych niż o mianownikach będących dzielnikami liczb 10, 100, 1000 itd. w postaci rozwinięcia dziesiętnego nieskończonego (z użyciem trzech kropek po ostatniej cyfrze), uzyskane w wyniku dzielenia licznika przez mianownik w pamięci, pisemnie

lub za pomocą kalkulatora • wyznacza liczbę, która powstaje po powiększeniu lub pomniejszeniu o pewną część innej liczby

- wykonuje rachunki, w których występują jednocześnie ułamki zwykłe i dziesiętne
- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, stosując reguły dotyczące kolejności wykonywania działań

Dział 2. Procenty. Liczby całkowite. Uczeń:

- w przypadkach osadzonych w kontekście praktycznym oblicza procent danej wielkości w stopniu trudności typu 5%, 15%
- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, wymagających stosowania działań arytmetycznych na liczbach całkowitych
- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, wymagających stosowania działań arytmetycznych na liczbach całkowitych lub liczbach zapisanych za pomocą ułamków zwykłych, liczb mieszanych i ułamków dziesiętnych, także wymiernych ujemnych

Dział 3. Bryły. Uczeń:

- oblicza pola: trójkąta, kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trapezu w sytuacjach z nietypowymi wymiarami
- stosuje wzór na pola: trójkąta, kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trapezu
- oblicza pola wielokątów metodą podziału na mniejsze wielokąty lub uzupełniania do większych wielokątów w sytuacjach nietypowych
- oblicza pola: trójkąta, kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trapezu, dla danych wymagających zamiany jednostek i w sytuacjach z nietypowymi wymiarami
- zna zależność między jednostkami pola

- stosuje wzór na pole powierzchni prostopadłościanu do wyznaczenia długości krawędzi
- stosuje wzór na objętość prostopadłościanu do wyznaczenia długości krawędzi
- zna zależności między jednostkami objętości i pojemności: litr, mililitr, mm^3 , cm^3 , dm^3 , m^3
- wykorzystuje podane zależności między długościami krawędzi graniastostupa do wyznaczania długości poszczególnych krawędzi

Dział 4. Wyrażenia algebraiczne. Uczeń:

- do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody
- stawia nowe pytania związane z sytuacją w rozwiązującym zadaniu
- korzysta z wzorów, w których występują oznaczenia literowe
- zapisuje wyrażenie algebraiczne na podstawie informacji
- zapisuje równania na podstawie informacji

Dział 5. Konstrukcje geometryczne. Uczeń:

- konstruuje wielokąty, dzieląc je na trójkąty o danych trzech bokach
- konstruuje kąt przystający do danego

Dział 6. Co wiem i umiem? Uczeń:

- stosuje w typowych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: I, II, III, IV, V, XII, XIII
- stosuje w typowych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: VI, XIII
- stosuje w typowych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów

podstawy programowej: VII, VIII, IX, XI

- stosuje w typowych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów

podstawy programowej: X, XI

- stosuje w typowych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów

podstawy programowej: XII, XIV

Ocena bardzo dobra:

(obowiązują wymagania takie jak na ocenę dobrą plus:)

Dział 1. Działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych. Uczeń:

- rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą

Dział 2. Procenty. Liczby całkowite. Uczeń:

- w przypadkach osadzonych w kontekście praktycznym oblicza procent danej wielkości
- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, wymagających stosowania działań arytmetycznych na liczbach całkowitych lub liczbach zapisanych za pomocą ułamków zwykłych, liczb mieszanych i ułamków dziesiętnych, także wymiernych ujemnych

Dział 3. Bryły. Uczeń:

- oblicza pola figur płaskich w sytuacjach z nietypowymi wymiarami
- stosuje wzory na pola figur płaskich
- oblicza pola: trójkąta, kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trapezu, dla danych wymagających zamiany jednostek i w sytuacjach z nietypowymi wymiarami
- stosuje wzór na pole powierzchni prostopadłościanu do wyznaczenia długości krawędzi
- stosuje wzór na objętość prostopadłościanu do wyznaczenia długości krawędzi
- zna zależności między jednostkami objętości i pojemności: litr, mililitr, mm^3 , cm^3 , dm^3 , m^3

- wykorzystuje podane zależności między długościami krawędzi graniastostupa do wyznaczania długości poszczególnych krawędzi

Dział 4. Wyrażenia algebraiczne. Uczeń:

- stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania
- do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe
- weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania
- układa zadania i łamigłówki i je rozwiązuje
- oblicza wielkość, korzystając z wzorów, w których występują oznaczenia literowe
- opisuje wzór słowami
- opisuje sytuację za pomocą wzoru
- zapisuje wyrażenie algebraiczne na podstawie informacji osadzonych w kontekście praktycznym
- zapisuje równania na podstawie informacji osadzonych w kontekście praktycznym
- rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą występującą po jednej stronie równania (poprzez wykonanie działania odwrotnego)

Dział 5. Konstrukcje geometryczne. Uczeń:

- konstruuje wielokąty o podanych własnościach, korzystając z konstrukcji kąta przystającego do danego

Dział 6. Co wiem i umiem? Uczeń:

- stosuje w nietypowych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: I, II, III, IV, V, XII, XIII
- stosuje w nietypowych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów

podstawy programowej: VI, XIII

- stosuje w nietypowych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów

podstawy programowej: VII, VIII, IX, XI

- stosuje w nietypowych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów

podstawy programowej: X, XI

- stosuje w nietypowych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów

podstawy programowej: XII, XIV

Ocena celująca:

(obowiązują wymagania takie jak na ocenę dopuszczającą plus:)

Dział 1. Działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych. Uczeń:

- stosuje obliczanie wartości wyrażeń arytmetycznych w sytuacjach problemowych
- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, stosując reguły dotyczące kolejności wykonywania działań w sytuacjach problemowych

Dział 2. Procenty. Liczby całkowite. Uczeń:

- rozwiązuje problemowe zadania tekstowe z wykorzystaniem obliczeń procentowych

Dział 3. Bryły. Uczeń:

- stosuje wzór na pole powierzchni prostopadłościanu do wyznaczenia długości krawędzi w sytuacjach problemowych
- stosuje wzór na objętość prostopadłościanu do wyznaczenia długości krawędzi w sytuacjach problemowych

Dział 4. Wyrażenia algebraiczne. Uczeń:

- opisuje sytuację za pomocą wzoru

- zapisuje wyrażenie algebraiczne na podstawie informacji osadzonych w kontekście praktycznym
- zapisuje równania na podstawie informacji osadzonych w kontekście praktycznym

Dział 5. Konstrukcje geometryczne. Uczeń:

- konstruuje wielokąty o podanych własnościach

Dział 6. Co wiem i umiem? Uczeń:

stosuje w nietypowych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu podstawy programowej oraz z zakresu treści wykraczających poza podstawę.

Uczeń, który otrzymuje ocenę celującą na koniec roku szkolnego jest laureatem konkursów przedmiotowych z matematyki.