

Katalog wymagań programowych

na poszczególne stopnie szkolne. Klasa 6

Kategorie celu zostały określone następująco:

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

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

Opis osiągnięć

Stopień Dział programowy: Liczby naturalne

Ocena dopuszczająca:

Uczeń:

- Wykonuje proste obliczenia czasowe. B
- Wymienia jednostki opisujące prędkość, drogę, czas. A
- Rozwiązuje proste zadania dotyczące obliczania wydatków. B
- Dodaje, odejmuje, mnoży, dzieli liczby naturalne w pamięci i sposobem pisemnym – proste przypadki. B
- W zbiorze liczb wskazuje liczby podzielne przez 2, 5, 10, 100. B
- Przedstawia liczbę dwucyfrową jako iloczyn liczb pierwszych wybranym przez siebie sposobem – proste przypadki. B
- Wykonuje proste obliczenia zegarowe na godzinach, minutach i sekundach. B
- Oblicza rzeczywistą długość odcinka, gdy dana jest jego długość w skali – proste przypadki. B
- Oblicza średnią arytmetyczną dwóch liczb naturalnych – proste przypadki. B

Ocena dostateczna (wykonuje powyższe i dodatkowo):

- Wykonuje cztery podstawowe działania w pamięci lub sposobem pisemnym w zbiorze liczb naturalnych. B
- Stosuje kolejność wykonywania działań w dwu- lub trzydziałaniowych wyrażeniach arytmetycznych. C

- Rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem obliczeń związanych z upływem czasu. C
- Rozwiązuje równania o podstawowym stopniu trudności. C
- Oblicza prędkość, drogę, czas – proste przypadki. C
- Wykonuje proste obliczenia kalendarzowe na dniach, tygodniach, miesiącach, latach. C
- Wskazuje w zbiorze liczb naturalnych liczby podzielne przez 3, 9. B
- Rozkłada liczbę dwucyfrową na czynniki pierwsze. C

Ocena dobra (wykonuje powyższe i dodatkowo):

- Stosuje działania na liczbach naturalnych do rozwiązywania typowych zadań tekstowych. C
- Oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego wielodziałaniowego. D
- Stosuje obliczanie średniej arytmetycznej do rozwiązywania nieskomplikowanych zadań tekstowych. C
- Wyjaśnia pojęcia: dzielnik, wielokrotność, liczba pierwsza i złożona. C
- Podaje cechy podzielności liczb przez 2, 5, 10, 100, 3, 9. B
- Na podstawie rozkładu liczby na czynniki pierwsze podaje wszystkie dzielniki liczby złożonej. C
- Objaśnia sposób obliczania niewiadomej w dodawaniu, odejmowaniu, mnożeniu, dzieleniu. C

Ocena bardzo dobra (wykonuje powyższe i dodatkowo):

- Rozwiązuje zadania z zastosowaniem obliczeń zegarowych. C
- Oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego z zastosowaniem nawiasów kwadratowych i wyjaśnia kolejność wykonywania działań. D
- Rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych i równań. D
- Weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania. D
- Wyjaśnia cechy podzielności liczb naturalnych i stosuje je w zadaniach tekstowych. D
- Stosuje obliczanie średniej arytmetycznej liczb naturalnych D

Ocena celująca (wykonuje powyższe i dodatkowo):

- Uzasadnia wykonalność działań w zbiorze liczb naturalnych. D
- Rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych. D

Dział programu: Własności figur płaskich

Ocena dopuszczająca:

Uczeń:

- Rozróżnia i nazywa podstawowe figury płaskie. A
- Mierzy długość odcinka i podaje ją w odpowiednich jednostkach. A
- Rozpoznaje odcinki i proste prostopadłe i równoległe. A
- Wyróżnia wierzchołki, boki i kąty wielokątów. A
- Rozróżnia rodzaje kątów. A
- Mierzy kąty mniejsze od kąta półpełnego. B
- Oblicza obwód wielokąta, gdy długości boków są liczbami naturalnymi, wyrażonymi w takich samych

jednostkach. B

- Wskazuje trójkąt na podstawie jego nazwy. B
- Wskazuje wysokości w trójkącie. A
- Podaje nazwy czworokątów. A
- Wskazuje wysokości trapezów. A
- Rozpoznaje wielokąty. A
- Określa, czy dane kąty należą do tego samego trójkąta. C

Ocena dostateczna (wykonuje powyższe i dodatkowo):

- Rysuje proste i odcinki prostopadłe i równoległe. B
- Zamienia jednostki długości. C

- Rozróżnia kąty wierzchołkowe i przyległe. C
- Mierzy i rysuje kąty półpełne i mniejsze od kąta półpełnego. B
- Mierzy kąty wewnętrzne trójkąta i czworokąta. B
- Podaje sumę miar kątów wewnętrznych trójkąta i czworokąta. A
- Rysuje wskazane trójkąty i czworokąty. B
- Rysuje wysokości w trójkątach i trapezach. B
- Rozróżnia trójkąty i czworokąty na podstawie ich własności – proste przypadki. C
- Rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem własności figur płaskich. C
- Stosuje twierdzenie o sumie kątów w trójkącie. C
- Konstruuje trójkąt z trzech odcinków. B
- Zapisuje wyrażenie algebraiczne opisujące obwód wielokąta i oblicza jego wartość liczbową – proste przypadki. C
- Czyta wyrażenie algebraiczne opisujące obwód figury – proste przypadki. B

Ocena dobra (wykonuje powyższe i dodatkowo):

- Zapisuje symbolicznie równoległość i prostopadłość odcinków i prostych. B
- Wyznacza odległość punktu od prostej i odległość dwóch prostych. B
- Oblicza miary kątów wierzchołkowych i przyległych. C
- Wyjaśnia nierówność trójkąta. C
- Podaje własności trójkątów i czworokątów. B
- Rysuje trójkąty i czworokąty o podanych własnościach. C
- Rozróżnia wielokąty foremne. B
- Rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące obliczania miar kątów wewnętrznych wielokątów. C
- Rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem własności trójkątów i czworokątów. C
- Oblicza obwody wielokątów, gdy długości boków są wyrażone w różnych jednostkach. C

Ocena bardzo dobra (wykonuje powyższe i dodatkowo):

- Mierzy i rysuje kąty wklęsłe. C
- Rysuje wielokąty foremne i opisuje ich własności. D
- Buduje trójkąt, mając dane 2 odcinki i kąt między nimi zawarty lub odcinek i 2 kąty do niego przyległe, korzystając z linijki i kątomierza. C
- Rozwiązuje zadania z zastosowaniem własności trójkątów i czworokątów. D

Ocena celująca (wykonuje powyższe i dodatkowo):

- Rozwiązuje zadania dotyczące szukania miar kątów w wielokątach w różnych sytuacjach. D
- Rozwiązuje zadania problemowe z wykorzystaniem własności wielokątów. D

Dział programu: Działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych

Ocena dopuszczająca:

Uczeń:

- Wskazuje w ułamku: licznik, mianownik, kreskę ułamkową. A
- Zapisuje ułamek w postaci dzielenia i odwrotnie. B
- Skraca i rozszerza ułamki – proste przypadki. B
- Porównuje ułamki zwykłe o jednakowych licznikach lub mianownikach. B
- Sprowadza ułamki do wspólnego mianownika – proste przypadki. B
- Przedstawia ułamek zwykły w postaci ułamka dziesiętnego przez rozszerzanie ułamka lub za pomocą kalkulatora. B
- Porównuje ułamki zwykłe o różnych mianownikach na podstawie rysunku – proste przypadki. C
- Dodaje i odejmuje ułamki o różnych mianownikach – proste przypadki. B
- Mnoży ułamki – proste przypadki. B
- Znajduje liczbę odwrotną do danej – proste przypadki. B
- Dzieli ułamki – proste przypadki. B

- Zapisuje iloczyn dwóch jednakowych czynników w postaci potęgi – proste przypadki. A
- Czyta i zapisuje ułamki dziesiętne. A
- Podaje przybliżenie liczby dziesiętnej z dokładnością do całości. B
- Zamienia ułamki dziesiętne na zwykłe – proste przypadki. B
- Dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne w pamięci lub sposobem pisemnym. Sprawdza wyniki za pomocą kalkulatora. B
- Mnoży i dzieli liczby dziesiętne – proste przypadki. B
- Rozwiązuje proste zadania tekstowe dotyczące obliczania prędkości, drogi, czasu – proste przypadki. B

Ocena dostateczna (wykonuje powyższe i dodatkowo):

- Porównuje ułamki zwykłe o różnych mianownikach – proste przypadki. C
- Czyta ułamki zwykłe i dziesiętne na osi liczbowej. B
- Dodaje, odejmuje, mnoży, dzieli ułamki zwykłe. B
- Dodaje, odejmuje, mnoży, dzieli ułamki dziesiętne – proste przypadki. B
- Zamienia ułamki dziesiętne na zwykłe i odwrotnie – proste przypadki. C
- Wykorzystuje kalkulator do znajdowania rozwinięć dziesiętnych. A
- Porównuje ułamki zwykłe i dziesiętne. C
- Oblicza wartości prostych wyrażeń, w których występują ułamki zwykłe i dziesiętne. C
- Oblicza ułamek danej liczby – proste przypadki. B
- Oblicza drugą i trzecią potęgę ułamka zwykłego i dziesiętnego – proste przypadki. B
- Rozwiązuje proste równania, w których występują ułamki, np.: $2a = 3 \frac{1}{2}$; $b : 3,5 = 6$. Stosuje własności

działań odwrotnych.

C

- Podaje przybliżenia liczb z dokładnością do 0,1; 0,01; 0,001 – proste przypadki. B
- Podaje przykłady ułamków zwykłych o rozwinięciu dziesiętnym skończonym – proste przypadki. B
- Sprawdza przy użyciu kalkulatora, które ułamki mają rozwinięcie dziesiętne nieskończone. B

- Rozwiązuje proste zadania, w których występuje porównywanie ilorazowe, obliczanie ułamka danej liczby. C

Ocena dobra (wykonuje powyższe i dodatkowo):

- Porównuje ułamki zwykłe i dziesiętne, dobiera dogodną metodę ich porównywania. C
- Odczytuje ułamki zwykłe i dziesiętne zaznaczone na osi liczbowej. B
- Objasnia sposoby zamiany ułamka dziesiętnego na zwykły i odwrotnie. D
- Oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych i dziesiętnych. D
- Rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą, w której występują ułamki. C
- Znajduje liczbę na podstawie danego jej ułamka, korzystając z ilustracji. C
- Ocenia, który ułamek zwykły ma rozwinięcie dziesiętne skończone – nieskomplikowane przypadki. C
- Zaokrągla liczby z dokładnością do części dziesiątych, setnych i tysięcznych. B
- Szacuje wyniki działań. C
- Oblicza prędkość, drogę, czas w zadaniach tekstowych. C

Ocena bardzo dobra (wykonuje powyższe i dodatkowo):

- Wyjaśnia, kiedy nie można zamienić ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny skończony. D
- Sprowadza ułamki do najmniejszego wspólnego mianownika i wykonuje dodawanie i odejmowanie ułamków. B
- Uzasadnia sposób zaokrąglania liczb. C
- Rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych i dziesiętnych. D
- Oblicza dokładną wartość wyrażenia arytmetycznego – ocenia, czy należy wykonywać działania na ułamkach zwykłych, czy dziesiętnych. D

Ocena celująca (wykonuje powyższe i dodatkowo):

- Uzasadnia sposób rozwiązywania zadania. D

- Rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych i dziesiętnych. D
- Ocenia wykonalność działań w zbiorze liczb dodatnich. D

Dział programu: Pola wielokątów

Ocena dopuszczająca:

Uczeń:

- Wyróżnia jednostki pola wśród innych jednostek. A
- Oblicza pole figury, licząc kwadraty jednostkowe. B
- Rozwiązuje proste zadania dotyczące obliczania pola, obwodu równoległoboku i trójkąta w sytuacjach typowych, gdy dane są liczbami naturalnymi i są wyrażone w jednakowych jednostkach. B

Ocena dostateczna (wykonuje powyższe i dodatkowo):

- Stosuje wzory na pole i obwód dowolnego wielokąta – proste przypadki. C
- Oblicza pola poznanych czworokątów i trójkątów, gdy dane są liczbami naturalnymi i są wyrażone w jednakowych jednostkach. B
- Zapisuje wzory na pole i obwód figury i oblicza ich wartość liczbową – proste przypadki. C
- Wypowiada słownie wzory na pole i obwód trójkąta i czworokąta – proste przypadki. C
- Zamienia mniejsze jednostki pola na większe i odwrotnie. C

Ocena dobra (wykonuje powyższe i dodatkowo):

- Oblicza pole i obwód figury, gdy dane są wyrażone w różnych jednostkach. C
- Oblicza pole i obwód figury, gdy podane są zależności np. między długościami boków. C
- Oblicza pola dowolnego wielokąta, dzieląc go na znane wielokąty – proste przypadki. C
- Zapisuje wzory na pole i obwód dowolnego trójkąta i czworokąta i wypowiada słownie te wzory. C

Ocena bardzo dobry (wykonuje powyższe i dodatkowo):

- Rozwiązuje złożone zadania dotyczące obliczania pól wielokątów. D
- Oblicza bok trapezu, mając dane jego pole, wysokość i zależność między tymi wielkościami. D

Ocena celująca (wykonuje powyższe i dodatkowo):

- Oblicza pole dowolnego wielokąta, dzieląc go na inne wielokąty lub wpisując go w inny wielokąt. D
- Rozwiązuje zadania problemowe dotyczące obliczania pól i obwodów wielokątów. D

Stopień Dział programu: Procenty

Ocena dopisująca:

Uczeń:

- Stosuje symbol procentu. A
- Zapisuje ułamki o mianowniku 100 za pomocą procentów. A
- Zamienia ułamki na procenty. B
- Zamienia 50%, 25%, 10% na ułamki. B
- Zaznacza na prostokącie 10%, 20%, 25%, 75%. B
- Wskazuje, jaki procent figury zamalowano – najprostsze przypadki. B
- Odczytuje dane z diagramów – proste przypadki. B

Ocena dostateczna (wykonuje powyższe i dodatkowo):

- Zamienia procenty na ułamki zwykłe i dziesiętne – proste przypadki. B
- Zamienia ułamki zwykłe i dziesiętne na procenty – proste przypadki. B
- Zaznacza 50%, 25%, 10%, 75% figury. B
- Oblicza procent danej liczby – proste przypadki. B
- Oblicza procent danej liczby w sytuacjach praktycznych – proste przypadki. C
- Odczytuje dane z diagramów prostokątnych, słupkowych, kołowych, w tym także z diagramów procentowych – podstawowy stopień trudności. C
- Rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem danych odczytanych z diagramów. C
- Rysuje proste diagramy ilustrujące dane z tekstu lub tabeli. C

Ocena dobra (wykonuje powyższe i dodatkowo):

- Zaznacza wskazany procent figury. C
- Objaśnia sposób zamiany procentu na ułamek i odwrotnie. C
- Objaśnia sposób obliczenia procentu danej liczby. C
- Rozwiązuje zadania praktyczne dotyczące obliczania procentu danej liczby. C
- Oblicza, o ile punktów procentowych nastąpił wzrost lub spadek, porównując wielkości wyrażone w procentach. C
- Interpretuje dane na dowolnym diagramie. D
- Gromadzi i porządkuje dane. B
- Odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach i na diagramach. C
- Rysuje wskazane diagramy ilustrujące dane zawarte w tekście lub tabeli. C
- Rysuje diagramy podwójne – proste przypadki. C
- Rozwiązuje zadania tekstowe, korzystając z danych na diagramach. C

Ocena bardzo dobra (wykonuje powyższe i dodatkowo):

- Uzasadnia sposób rysowania wskazanego diagramu. C
- Rozwiązuje zadania z zastosowaniem obliczeń procentowych. D
- Układa pytania i zadania do różnych diagramów. D
- Oblicza liczbę na podstawie jej procentu i stosuje to obliczenie w nieskomplikowanych sytuacjach praktycznych. D

Ocena celująca (wykonuje powyższe i dodatkowo):

- Rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem obliczeń procentowych. D
- Układa pytania do ankiety, interpretuje wyniki ankiety i ilustruje je na diagramie. D

Dział programu: Figury przestrzenne

Ocena dopuszczająca:

Uczeń:

- Wskazuje graniastosłupy, ostrosłupy i bryły obrotowe wśród innych brył. A
- Wskazuje na modelu graniastosłupa, ostrosłupa, wierzchołki, krawędzie, ściany. B
- Tworzy siatki graniastosłupów i ostrosłupów przez rozcinięcie modelu. B
- Wyróżnia prostopadłościany wśród graniastosłupów. B
- Wyróżnia jednostki pola i objętości wśród innych jednostek. A
- Nazywa bryły obrotowe, mając ich modele. B
- Oblicza pole powierzchni i objętość prostopadłościanu, mając jego siatkę oraz dane wyrażone liczbami naturalnymi w jednakowych jednostkach – proste przypadki. C

Ocena dostateczna (wykonuje powyższe i dodatkowo):

- Rysuje siatki graniastosłupów i ostrosłupów i wskazuje na nich podstawy, ściany, krawędzie – proste przypadki. C
- Rozróżnia i nazywa graniastosłupy, ostrosłupy i bryły obrotowe. B
- Opisuje bryły obrotowe, mając ich modele, i wymienia podstawowe ich własności. C
- Zamienia jednostki pola i objętości – proste przypadki. C
- Oblicza pole powierzchni i objętość prostopadłościanu, gdy dane są wyrażone liczbami naturalnymi i ułamekami dziesiętnymi w jednakowych jednostkach – proste przypadki. C
- Zapisuje wzór na pole powierzchni i objętość prostopadłościanu – proste przypadki. C
- Rozwiązuje proste zadania dotyczące własności graniastosłupa lub ostrosłupa, z wykorzystaniem odpowiedniego modelu. C
- Rozpoznaje w otoczeniu przedmioty, które mają kształt graniastosłupów, ostrosłupów lub brył obrotowych. B

Ocena dobra (wykonuje powyższe i dodatkowo):

- Klasyfikuje figury przestrzenne na graniastosłupy, ostrosłupy i bryły obrotowe i nazywa je. C
- Wybiera spośród brył prostopadłościany i sześciiany i uzasadnia swój wybór. B
- Podaje nazwę graniastosłupa lub ostrosłupa w zależności od liczby jego wierzchołków, krawędzi,

ścian. C

- Rozpoznaje graniastosłupy, ostrosłupy i bryły obrotowe na podstawie ich własności. C
- Rysuje różne siatki graniastosłupów i ostrosłupów. C
- Na podstawie siatki rozpoznaje bryły, które można z nich utworzyć. B
- Przedstawia na rysunkach pomocniczych graniastosłupy i ostrosłupy. C
- Rysuje siatki graniastosłupów i ostrosłupów w skali. C
- Zamienia jednostki pola i objętości. C
- Zapisuje wzór na pole powierzchni prostopadłościanu i oblicza jego wartość liczbową. C
- Rozwiązuje zadania z zastosowaniem własności graniastosłupów i ostrosłupów. D

Ocena celująca (wykonuje powyższe i dodatkowo):

Ocena bardzo dobra (wykonuje powyższe i dodatkowo):

- Oblicza pola powierzchni graniastosłupów prostych. D
- Zapisuje wzory na pole powierzchni graniastosłupów prostych i objętość prostopadłościanu. D
- Rozwiązuje zadania na obliczanie pól powierzchni graniastosłupów prostych i objętość prostopadłościanu. D
- Projektuje siatki graniastosłupów i ostrosłupów o podanych własnościach. C

Ocena celująca (wykonuje powyższe i dodatkowo):

- Wyjaśnia sposób tworzenia wzoru na pole powierzchni graniastosłupa i objętość prostopadłościanu. D
- Rozwiązuje zadania problemowe dotyczące własności figur przestrzennych. D
- Wyjaśnia sposób tworzenia brył obrotowych. D

Dział programu: Liczby całkowite

Ocena dopuszczająca:

Uczeń:

- Podaje proste przykłady występowania liczb ujemnych. A
- Podaje przykłady liczb naturalnych, całkowitych dodatnich i ujemnych. B

- Czyta liczby całkowite zaznaczone na osi liczbowej – proste przypadki. B
- Podaje przykłady par liczb przeciwnych. A
- Znajduje liczbę przeciwną do danej. B
- Porównuje liczby całkowite – proste przypadki. B
- Ilustruje liczby przeciwne na osi liczbowej – proste przypadki. B
- Dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli liczby całkowite – proste przypadki. C

Ocena dostateczna (wykonuje powyższe i dodatkowo):

- Zaznacza liczby całkowite na osi liczbowej – proste przypadki. B
- Podaje przykłady występowania liczb całkowitych w życiu codziennym. B
- Podaje i zapisuje wartość bezwzględną danej liczby całkowitej. B
- Stosuje kolejność działań do obliczania wartości wyrażeń z zastosowaniem działań na liczbach całkowitych – proste przypadki. B
- Zapisuje iloczyn jednakowych czynników w postaci drugiej i trzeciej potęgi liczby całkowitej – proste przypadki. B
- Oblicza drugą i trzecią potęgę dowolnej liczby całkowitej – proste przypadki. C
- Rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach całkowitych. C

Ocena dobra (wykonuje powyższe i dodatkowo):

- Wyznacza jednostkę na osi liczbowej, na której zaznaczone są co najmniej dwie liczby całkowite. C
- Porównuje wartości bezwzględne liczb całkowitych. C
- Rozwiązuje zadania tekstowe uwzględniające działania na liczbach całkowitych. C
- Stosuje kolejność wykonywania działań w wyrażeniach arytmetycznych zawierających liczby całkowite. C
- Wyjaśnia sposób dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia liczb całkowitych. D
- Rozwiązuje równania z zastosowaniem dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia liczb całkowitych. D

Ocena bardzo dobra (wykonuje powyższe i dodatkowo):

- Rozwiązuje zadania tekstowe uwzględniające działania na liczbach całkowitych. D

Ocena celująca (wykonuje powyższe i dodatkowo):

- Ocenia wykonalność działań w zbiorze liczb całkowitych. D
- Rozwiązuje zadania problemowe, w których występują działania na liczbach całkowitych. D