

ILICZBY NATURALNE I UŁAMKI

Wiadomości i umiejętności podstawowe

Uczeń:

- zamienia ułamek zwykły na dziesiętny i odwrotnie;
- mnoży i dzieli ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000,...
- zapisuje rozwinięcie dziesiętne ułamka zwykłego (skończone, nieskończone okresowe);
- zaznacza i odczytuje na osi liczbowej ułamki zwykłe i dziesiętne;
- dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki zwykłe i liczby mieszane;
- pamięciowo wykonuje dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie ułamków dziesiętnych (proste przykłady);
- pisemnie wykonuje każde z czterech działań na ułamkach dziesiętnych;
- oblicza ułamek z liczby naturalnej, ułamka lub liczby mieszanej;
- porównuje ułamek zwykły z ułamkiem dziesiętnym;
- oblicza kwadrat i sześcian ułamka właściwego i ułamka dziesiętnego.

Wiadomości i umiejętności ponadpodstawowe

Uczeń:

- szacuje wartości wyrażeń arytmetycznych;
- podnosi do kwadratu i sześcianu liczby mieszane;
- porządkuje liczby wymierne dodatnie;
- oblicza wartość ułamka piętrowego;
- oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego działania na liczbach wymiernych dodatnich;
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych i dziesiętnych.

II. FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE

Wiadomości i umiejętności podstawowe

Uczeń:

- rysuje za pomocą ekierki i linijki proste i odcinki prostopadłe oraz proste i odcinki równoległe;
- rysuje za pomocą ekierki i linijki proste równoległe o danej odległości od siebie;
- kreśli koło i okrąg o danym promieniu lub średnicy;
- sprawdza, czy z odcinków o danych długościach można zbudować trójkąt;
- rysuje poszczególne rodzaje trójkątów;
- konstruuje trójkąt o danych bokach;
- oblicza brakujące miary kątów trójkąta i czworokąta;
- mierzy kąt;
- rysuje kąt o określonej mierze;
- zna podział kątów ze względu na miarę (prosty, ostry, rozwarty, pełny, półpełny) oraz ze względu na położenie (przyległe, wierzchołkowe, naprzemianległe, odpowiadające);
- klasyfikuje czworokąty;
- oblicza obwód trójkąta i czworokąta;

- rysuje czworokąty na podstawie informacji o bokach lub przekątnych.

Wiadomości i umiejętności ponadpodstawowe

Uczeń:

- rozwiązuje zadania związane z zegarem;
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z obwodem trójkąta i wielokąta;
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z miarami kątów w trójkątach i czworokątach.

III. LICZBY NA CO DZIEŃ

Wiadomości i umiejętności podstawowe

Uczeń:

- oblicza upływ czasu między wydarzeniami;
- zamienia jednostki czasu, długości i masy;
- wykonuje obliczenia dotyczące długości i masy;
- oblicza skalę;
- oblicza długości odcinków w skali lub w rzeczywistości;
- wykonuje obliczenia za pomocą kalkulatora;
- odczytuje dane z tabeli, diagramu, wykresu; odpowiada na pytania dotyczące znalezionych danych;
- zna zasady dotyczące lat przestępnych;
- zaokrągla liczbę do danego rzędu.

Wiadomości i umiejętności ponadpodstawowe

Uczeń:

- wskazuje liczby o podanym zaokrągleniu;
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z kalendarzem i czasem;
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z jednostkami długości i masy;
- rozwiązuje zadania tekstowe związane ze skalą;
- porównuje i porządkuje liczby wymierne dodatnie;
- porównuje dane odczytane z dwóch wykresów;
- dopasowuje wykres do opisu sytuacji;
- przedstawia dane w postaci wykresu.

IV. PRĘDKOŚĆ, DROGA, CZAS

Wiadomości i umiejętności podstawowe

Uczeń:

- zna jednostki prędkości;
- zamienia jednostki prędkości;
- na podstawie podanej prędkości wyznacza długość drogi przebytej w jednostce czasu;
- oblicza drogę, znając stałą prędkość i czas;
- oblicza prędkość w ruchu jednostajnym, znając drogę i czas.

Wiadomości i umiejętności ponadpodstawowe

Uczeń:

- porównuje prędkości wyrażone w różnych jednostkach;
- rozwiązuje zadania tekstowe typu prędkość – droga – czas.

V. POLA WIELOKĄTÓW

Wiadomości i umiejętności podstawowe

Uczeń:

- oblicza pole prostokąta i kwadratu;
- oblicza pole kwadratu o danym obwodzie i odwrotnie;
- oblicza bok prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku;
- oblicza pole równoległoboku i rombu;
- oblicza wysokość równoległoboku, znając jego pole i długość podstawy, na którą opuszczona jest ta wysokość;
- oblicza długość podstawy równoległoboku, znając jego pole i wysokość opuszczoną na tę podstawę;
- oblicza pole trójkąta;
- oblicza pole trapezu;
- rysuje prostokąt, równoległobok o danym polu.

Wiadomości i umiejętności ponadpodstawowe

Uczeń:

- oblicza wysokość trójkąta, znając długość podstawy, na którą opuszczona jest ta wysokość i pole trójkąta;
- rysuje równoległobok o polu równym polu danego czworokąta;
- oblicza długość przekątnej rombu, znając jego pole i długość drugiej przekątnej;
- dzieli trójkąt na części o równych polach;
- oblicza pole figury jako sumę lub różnicę pól trójkątów i czworokątów;
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z polem trójkąta, prostokąta, trapezu, równoległoboku i rombu.

VI. PROCENTY

Wiadomości i umiejętności podstawowe

Uczeń:

- zna pojęcie procentu;
- określa w procentach, jaką część figury zacieniowano;
- zamienia procent na ułamek i odwrotnie;
- odczytuje dane z diagramu;
- oblicza procent liczby naturalnej;
- oblicza liczbę większą (mniejszą) o dany procent.

Wiadomości i umiejętności ponadpodstawowe

Uczeń:

- porównuje liczby, z których jedna jest zapisana w postaci procentu;
- oblicza liczbę na podstawie danego jej procentu^{*};

- określa, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba
- przedstawia dane w postaci diagramu słupkowego* ;
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z ułamkami i procentami;

VII. LICZBY DODATNIE I LICZBY UJEMNE

Wiadomości i umiejętności podstawowe

Uczeń:

- zna pojęcie liczby ujemnej;
- zaznacza i odczytuje liczbę ujemną na osi liczbowej;
- zna pojęcie liczb przeciwnych;
- zaznacza liczby przeciwne na osi liczbowej;
- wymienia kilka liczb większych lub mniejszych od danej;
- porównuje liczby wymierne;
- dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli liczby całkowite;
- oblicza kwadraty i sześciany liczb całkowitych;
- ustala znak iloczynu i ilorazu kilku liczb wymiernych.

Wiadomości i umiejętności ponadpodstawowe

Uczeń:

- porządkuje liczby wymierne;
- oblicza wartość bezwzględną liczby;
- podaje, ile liczb spełnia podany warunek;
- oblicza sumę i różnicę liczb wymiernych;
- oblicza sumę wieloskładnikową;
- oblicza potęgę liczby wymiernej;
- oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania na liczbach całkowitych;
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z dodawaniem i odejmowaniem liczb wymiernych;
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z mnożeniem i dzieleniem liczb całkowitych.

VIII. WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE I RÓWNANIA

Wiadomości i umiejętności podstawowe

Uczeń:

- zapisuje w postaci wyrażenia algebraicznego, równania informacje osadzone w kontekście praktycznym z zadaną niewiadomą;
- oblicza wartość liczbową wyrażenia algebraicznego bez jego upraszczania;
- zapisuje krócej wyrażenia algebraiczne będące sumą lub różnicą jednomianów;
- zapisuje krócej wyrażenia algebraiczne będące iloczynem lub ilorazem liczby wymiernej i jednomianu;
- sprawdza, czy liczba spełnia równanie;
- rozwiązuje proste równania i sprawdza poprawność rozwiązania.

Wiadomości i umiejętności ponadpodstawowe

Uczeń:

- upraszcza wyrażenia algebraiczne;
- oblicza wartość liczbową wyrażenia po jego przekształceniu;
- przyporządkowuje równanie do danego zdania;
- uzupełnia równanie tak, aby spełniała je podana liczba;
- buduje wyrażenia algebraiczne na podstawie opisu lub rysunku;
- rozwiązuje zadania tekstowe za wyrażen algebraicznych lub równań;
- wskazuje równanie, które nie ma rozwiązania.

IX. FIGURY PRZESTRZENNE

Wiadomości i umiejętności podstawowe

Uczeń:

- wskazuje graniastosłup, graniastosłup prosty, ostrosłup, walec, stożek, kulę wśród innych brył;
- wskazuje na modelach wielkości charakteryzujące bryłę;
- określa liczbę ścian, wierzchołków, krawędzi danego graniastosłupa oraz danego ostrosłupa;
- oblicza sumę krawędzi prostopadłościanu, sześcianu, ostrosłupa;
- kreśli siatkę prostopadłościanu, sześcianu, graniastosłupa prostego;
- potrafi nazwać graniastosłupy proste, ostrosłupy w zależności od podstawy;
- wskazuje rysunki siatek graniastosłupów prostych, ostrosłupów;
- oblicza pole powierzchni prostopadłościanu, sześcianu, graniastosłupa prostego;
- określa rodzaj bryły na podstawie jej rzutu;
- zna jednostki objętości;
- zamienia jednostki objętości;
- oblicza objętość prostopadłościanu, sześcianu;
- oblicza objętość graniastosłupa prostego, którego dane są pole podstawy i wysokość.

Wiadomości i umiejętności ponadpodstawowe

Uczeń:

- rysuje rzut równoległy ostrosłupa;
- zna pojęcie czworościanu foremego;
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z obliczaniem pól powierzchni, objętości graniastosłupów prostych;
- oblicza pole powierzchni całkowitej ostrosłupa na podstawie narysowanej siatki lub opisu;
- rozwiązuje zadanie tekstowe związane z graniastosłupem, ostrosłupem.

* oznacza wiadomości i umiejętności, które mogą być wymagane dopiero w klasie VII