

Niezbędne wymagania edukacyjne do otrzymania przez ucznia śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych z przedmiotu matematyka w klasie 6.

Niezbędne wymagania z podstawy programowej [czerwiec 2024 r.]	Jestem mistrzem	Potrafię	Prawie	Z podpowiedzią	Jeszcze nie
LICZBY CAŁKOWITE					
Podaję praktyczne przykłady stosowania liczb ujemnych.	Podaję trzy lub więcej przykładów stosowania liczb ujemnych w różnych sytuacjach praktycznych.	Podaję dwa przykłady stosowania liczb ujemnych w różnych sytuacjach praktycznych.	Wymieniam tylko jeden przykład stosowania liczb ujemnych w różnych sytuacjach praktycznych.	Odpowiadam na pytania nauczyciela.	
Interpretuję liczby całkowite na osi liczbowej.	Wskazuję na osi liczbowej liczbę całkowitą różniącą się od danej liczby o podaną liczbę naturalną.	Interpretuję operację dodawania na osi liczbowej.	Porównuję dwie liczby całkowite.	Odczytuję liczby całkowite zaznaczone na osi.	

Obliczam wartość bezwzględną.	Znajduję rozwiązania prostych równań z wartością bezwzględną.	Obliczam wartość bezwzględną liczby całkowitej.	Wyznaczam liczby przeciwne do danych liczb.	Stosuję zapis wartości bezwzględnej.	
Potrafię wykonać proste rachunki pamięciowe na liczbach całkowitych.	Rozwiązuję zadania tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach całkowitych.	Dodaję, odejmuję, mnożę, dzielę i potęguję liczby całkowite.	Dodaję, odejmuję lub mnożę i dzielę liczby całkowite.	Tylko dodaję lub odejmuję liczby całkowite.	
DZIAŁANIA NA LICZBACH					
Obliczam wartości wyrażeń arytmetycznych, wymagających stosowania działań arytmetycznych na liczbach całkowitych lub na liczbach zapisanych za pomocą ułamków zwykłych, liczb mieszanych i ułamków dziesiętnych, także wymiernych ujemnych, z uwzględnieniem reguł dotyczących kolejności wykonywania działań, o stopniu trudności nie większym niż w przykładzie: – $12 : 0,25 + 5,25 : 0,05 - 1/2 \cdot (2,5 - 2/3) + 1,25$	Rozwiązuję nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania liczb naturalnych i ułamków.	Rozwiązuję proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania liczb naturalnych i ułamków.	Dodaję ułamki i liczby mieszane o różnych mianownikach.	Dodaję pisemnie liczby naturalne i ułamki dziesiętne.	
Zapisuję ułamki zwykłe o mianownikach np.: 6.7.9 itp. w postaci rozwinięcia dziesiętnego nieskończonego, uzyskanego w wyniku dzielenia licznika przez mianownik w pamięci, pisemnie lub za pomocą kalkulatora;	Zaokrąglam ułamek dziesiętny z podaną dokładnością.	Zaokrąglam ułamki dziesiętne z dokładnością do części dziesiątych, setnych i tysięcznych	Wskazuję okres ułamka dziesiętnego nieskończonego okresowego np.: $1/3 = 0,333\dots$ Okres to 0,333...	Stosuję zamiennie zapis ułamka okresowego w formie wielokropka lub nawiasu np.: $1/3 = 0,3333\dots = 0,(3)$	

Obliczam liczbę, której część jest podana (wyznacza całość, z której określono część za pomocą ułamka)	Obliczam liczbę na podstawie jej ułamka.	Obliczam, jakim ułamkiem jednej liczby całkowitej jest druga liczba całkowita.	Obliczam ułamek danej liczby całkowitej.	Z podpowiedzią nauczyciela obliczam ułamek liczby naturalnej.	
Wyznaczam liczbę, która powstaje po powiększeniu lub pomniejszeniu o pewną część innej liczby.	Rozwiązuję zadania tekstowe wymagające obliczenia liczby z danego jej ułamka	Rozwiązuję proste zadania tekstowe dotyczące obliczania ułamka danej liczby.	Obliczam działania typu: 2/3 z liczby 17.	Obliczam działania typu: 2/5 z liczby 10.	
Zaokrąglam ułamki dziesiętne do co najwyżej drugiego miejsca po przecinku w sytuacjach praktycznych (zł, gr, m, cm, mm itp.).	Rozwiązuję zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności.	Rozwiązuję proste zadania tekstowe dotyczące zastosowania praktycznego.	Zaokrąglam dane liczbowe do postaci, w której warto je znać lub są używane na co dzień np.: $\frac{1}{4} = 0,25$	Stosuję najpopularniejsze zaokrąglenia ułamków zwykłych w zastosowaniach praktycznych np: $\frac{1}{4}$ zł to 25 gr.	
Wyznaczam wynik dzielenia z resztą liczby a przez liczbę b i zapisuje liczbę a w postaci $a = b \cdot q + r$, gdzie $0 \leq r < b$.	Rozwiązuję zadania tekstowe wymagające wykonania dzielenia pisemnego	Mnożę dzielną i dzielnik przez tę samą liczbę, aby otrzymać dzielenie przez liczbę naturalną.	Dzielę pisemnie ułamki dziesiętne przez liczby naturalne.	Dzielę tylko liczby naturalne.	

RÓWNANIA

<p>Korzystam z nieskomplikowanych wzorów, w których występują oznaczenia literowe.</p>	<p>Zapisuję wzory na podstawie tekstu, w którym występują co najmniej trzy niewiadome.</p>	<p>Zapisuję wzór na podstawie tekstu.</p>	<p>Oznaczam niewiadomą na podstawie zadania tekstowego np.: X – niewiadoma.</p>	<p>Odczytuję niewiadome ze wzoru np.: $2a+5b$ Niewiadome to a i b.</p>	
<p>Stosuję oznaczenia literowe nieznanymi wielkościami liczbowymi.</p>	<p>Układam równania do trudniejszych zadań tekstowych</p>	<p>Układam równania do prostych zadań testowych.</p>	<p>Oznaczam niewiadomą na podstawie zadania tekstowego np.: X – niewiadoma.</p>	<p>Oznaczam niewiadomą za pomocą litery</p>	
<p>Zapisuję proste wyrażenia algebraiczne na podstawie informacji zawartych w zadaniu.</p>	<p>Układam równania do trudniejszych zadań tekstowych</p>	<p>Układam równania do prostych zadań testowych.</p>	<p>Oznaczam niewiadomą na podstawie zadania tekstowego np.: X – niewiadoma.</p>	<p>Oznaczam niewiadomą za pomocą litery</p>	
<p>Rozwiązuję równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą po jednej stronie równania np.: przez zgadywanie.</p>	<p>Upraszczam równania typu: $2 \cdot x - 7 + x - 18 = 8 + x - 17 - 5 \cdot x$ korzystając z dodawania do obu</p>	<p>Upraszczam równania, w których niewiadoma występuje po jednej stronie, np.</p>	<p>Rozwiązuję równania typu: $2 \cdot x - 7 + x = 8$, korzystając z dodawania do obu stron równania (odejmowania od</p>	<p>Sprawdzam, czy podana liczba jest rozwiązaniem danego równania.</p>	

	stron równania (odejmowania od obu stron równania) tego samego wyrażeni	$2 \cdot x - 7 + x = 8$	obu stron równania) tego samego wyrażenia		
BRYŁY					
Rozpoznaję siatki graniastosłupów prostych i ostrosłupów.	Wskazuję na siatce ściany bryły, które są sąsiadujące, równoległe, prostopadłe.	Nazywam wielościan na podstawie jego siatki.	Rozróżniam siatki graniastosłupów i ostrosłupów.	Dopasowuję bryłę do jej siatki.	
Rysuję siatki prostopadłościanów.	Rysuję siatki graniastosłupów prostych.	Wskazuję na siatce graniastosłupa i ostrosłupa sklejane wierzchołki i krawędzie	Rysuję siatki prostopadłościanów o podanych wymiarach	Z pomocą nauczyciela rysuję siatkę prostopadłościanu o podanych wymiarach.	
Wykorzystuję podane zależności pomiędzy długościami krawędzi graniastosłupa do wyznaczenia długości poszczególnych krawędzi.	Obliczam pole powierzchni całkowitej ostrosłupa lub graniastosłupa o podanych wymiarach.	Rozwiązuję proste zadania dotyczące pola powierzchni całkowitej prostopadłościanu wyrażonych jednostkach.	Obliczam pole powierzchni całkowitej prostopadłościanu o wymiarach podanych w tej samej jednostce.	Stosuję ze zrozumieniem pojęcie pola powierzchni całkowitej wielościanu.	
MATEMATYKA i MY					

Porządkuję dane.	Projektuję tabele potrzebne do zapisania zgromadzonych danych.	Tworzę diagram ilustrujący zbiór danych.	Odczytuję dane zamieszczone w tabelach.	Odczytuję dane zamieszczone na diagramach słupkowych.	
Interpretuję dane przedstawione w tekstach, tabelach, na diagramach i na wykresach, na przykład: wartości z wykresu, wartość największą, najmniejszą,	Rozwiązuję zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem danych przedstawionych na diagramie lub wykresie.	Rozwiązuję proste zadania tekstowe z wykorzystaniem danych przedstawionych na wykresie.	Rozwiązuję proste zadania tekstowe z wykorzystaniem danych przedstawionych na diagramie.		
Interpretuję 100% danej wielkości jako całość, 50% – jako połowę, 25% – jako jedną czwartą, 10% – jako jedną dziesiątą, 1% – jako jedną setną części danej wielkości liczbowej	Obliczam, jakim procentem całości jest dana wielkość w przypadkach 10%, 25%, 50%.	Obliczam procent liczby naturalnej w przypadkach: 10%, 25%, 50%.	Wyrażam procenty za pomocą ułamków oraz ułamki za pomocą procentów.	Interpretuję 1% jako 1/100 całości.	
Obliczam procent danej wielkości w praktycznych zadaniach.	Rozwiązuję zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności dotyczące procentów.	Rozwiązuję zadania tekstowe, w których należy obliczyć o ile więcej, o ile mniej.	Rozwiązuję elementarne zadania tekstowe dotyczące procentów	Ustaliam, jaki procent figury został zamalowany.	

Obliczam: drogę przy danej prędkości i czasie, prędkość przy danej drodze i czasie, czas przy danej drodze i prędkości oraz stosuje jednostki prędkości km/h i m/s	Obliczam zadania tekstowe z wykorzystaniem wzoru na prędkość.	Obliczam czas, który jest ułamkiem godziny, przy drodze podanej w km i prędkości podanej w km/h.	Obliczam prędkość w km/h przy drodze podanej w km i czasie podanym w pełnych godzinach.	Interpretuję prędkość jako drogę pokonaną w podanym czasie.	
MATEMATYKA NA CO DZIEŃ					
Czytam ze zrozumieniem tekst zawierający informacje liczbowe.	Planuję zakupy z uwzględnieniem różnych rodzajów opakowań i cen.	Szacuję koszt zakupu określonej ilości towaru przy podanej cenie jednostkowej.	Obliczam, ile towaru można kupić za daną kwotę przy podanej cenie jednostkowej.	Rozwiązuję elementarne zadania tekstowe dotyczące zakupów.	
Dostrzegam zależności między podanymi informacjami.	Rozwiązuję bardziej złożone problemy i zadania tekstowe wymagające korzystania z mapy, planu.	Obliczam rzeczywistą odległość między obiektami na podstawie planu, mapy.	Posługuję się mapą i planem w podstawowym zakresie.	Odczytuję dane przedstawione na rysunku, w tabeli, cenniku lub na mapie.	