

## KRYTERIUM OCENY Z MATEMATYKI DLA KLASY 6

### DOPUSZCZAJĄC

- Oblicza różnice czasu – proste przypadki.
  - Wymienia jednostki opisujące prędkość, drogę, czas.
  - Rozwiązuje proste zadania dotyczące obliczania wydatków.
    - Dodaje, odejmuje, mnoży, dzieli liczby naturalne w pamięci i sposobem pisemnym – proste przypadki.
    - W zbiorze liczb wskazuje liczby podzielne przez 2, 5, 10, 100.
  - Przedstawia liczbę dwucyfrową jako iloczyn liczb pierwszych wybranym przez siebie sposobem – proste przypadki.
  - Oblicza średnią arytmetyczną dwóch liczb naturalnych – proste przypadki.
  - Rozróżnia i nazywa podstawowe figury płaskie.
  - Mierzy długość odcinka i podaje ją w odpowiednich jednostkach.
  - Wyróżnia wierzchołki, boki i kąty wielokątów.
  - Rozróżnia rodzaje kątów.
  - Mierzy kąty mniejsze od kąta półpełnego.
  - Oblicza obwód wielokąta, gdy długości boków są liczbami naturalnymi, wyrażonymi w takich samych jednostkach – proste przypadki.
  - Wskazuje trójkąt na podstawie jego nazwy.
  - Wskazuje wysokości w trójkącie.
  - Podaje nazwy czworokątów.
  - Wskazuje wysokości trapezów.
  - Rozpoznaje wielokąty.
  - Rysuje proste i odcinki prostopadłe i równoległe.
  - Zamienia jednostki długości.
  - Wskazuje w ułamku: licznik, mianownik, kreskę ułamkową.
  - Zapisuje ułamek w postaci dzielenia i odwrotnie.
  - Skraca i rozszerza ułamki – proste przypadki.
  - Porównuje ułamki zwykłe o jednakowych licznikach lub mianownikach.
  - Sprowadza ułamki do wspólnego mianownika – proste przypadki.
  - Porównuje ułamki zwykłe o różnych mianownikach na podstawie rysunku – proste przypadki.
  - Dodaje i odejmuje ułamki o różnych mianownikach – proste przypadki.
  - Mnoży ułamki – proste przypadki.
  - Znajduje liczbę odwrotną do danej – proste przypadki.
  - Dzieli ułamki – proste przypadki.
  - Zapisuje iloczyn dwóch jednakowych czynników w postaci potęgi – proste przypadki.
  - Czyta i zapisuje ułamki dziesiętne.
    - Podaje przybliżenie liczby dziesiętnej z dokładnością do całości.
  - Zamienia ułamki zwykłe na dziesiętne – proste przypadki.
  - Dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne w pamięci lub sposobem pisemnym. Sprawdza wyniki za pomocą kalkulatora.
  - Mnoży i dzieli liczby dziesiętne – proste przypadki.
  - Wymienia jednostki drogi, prędkości, czasu.
  - Rozwiązuje proste zadania tekstowe dotyczące obliczania prędkości, drogi, czasu – proste przypadki.
- 
- Zamienia ułamki typu:  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{4}$  na procenty.
  - Zamienia 50%, 25%, 10% na ułamki.
  - Wskazuje, jaki procent figury zamalowano – najprostsze przypadki.
  - Odczytuje dane z diagramów – proste przypadki.
  - Wskazuje graniastosłupy, ostrosłupy i bryły obrotowe wśród innych brył.
  - Wskazuje na modelu graniastosłupa, ostrosłupa, wierzchołki, krawędzie, ściany.

- Tworzy siatki graniastosłupów i ostrosłupów przez rozcinanie modelu.
- Wyróżnia prostopadłościany wśród graniastosłupów.
- Wyróżnia jednostki pola i objętości wśród innych jednostek.
- Nazywa bryły obrotowe, mając ich modele.
- Oblicza pole powierzchni i objętość prostopadłościanu, mając jego siatkę oraz dane wyrażone liczbami naturalnymi w jednakowych jednostkach – proste przypadki.
- Podaje proste przykłady występowania liczb ujemnych.
- Podaje przykłady liczb naturalnych, całkowitych dodatnich i ujemnych.
- Czyta liczby całkowite zaznaczone na osi liczbowej – proste przypadki.
- Podaje przykłady par liczb przeciwnych.
- Znajduje liczbę przeciwną do danej.
- Porównuje liczby całkowite – proste przypadki.
- Ilustruje liczby przeciwne na osi liczbowej – proste przypadki.
- Dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli liczby całkowite – proste przypadki.
- Rozwiązuje nieskomplikowane zadania zamknięte na podstawie prostych informacji z tekstu.
- Rozwiązuje proste jednoznaczne zadania otwarte.
- Stosuje podstawowe umiejętności z arytmetyki i geometrii do rozwiązywania zadań otwartych i zamkniętych.
- Stosuje umiejętności matematyczne w zadaniach ilustrujących proste sytuacje życiowe.
- Rozwiązuje nieskomplikowane zadania, uczestnicząc w matematycznych grach dydaktycznych.
  - Wyróżnia jednostki pola wśród innych jednostek.
- Oblicza pole figury, licząc kwadraty jednostkowe.
- Rozwiązuje proste zadania dotyczące obliczania pola i obwodu równoległoboku i trójkąta w sytuacjach typowych, gdy dane są liczbami naturalnymi i wyrażone są w jednakowych jednostkach.
- Stosuje symbol procentu.
- Zapisuje ułamki o mianowniku 100 za pomocą procentów.

## DOSTATECZNY

- Wykonuje cztery podstawowe działania w pamięci lub sposobem pisemnym w zbiorze liczb naturalnych.
- Stosuje kolejność wykonywania działań w dwu- lub trzyczłonowych wyrażeniach arytmetycznych.
- Oblicza pola poznanych czworokątów i trójkątów, gdy dane są liczbami naturalnymi i wyrażone są w jednakowych jednostkach.
- Zapisuje wzory na pole i obwód figury i oblicza ich wartość liczbową – proste przypadki.
- Wypowiada słownie wzory na pole i obwód i trójkąta i czworokąta – proste przypadki.
- Zamienia procenty na ułamki zwykłe i dziesiętne – proste przypadki.
- Zamienia ułamki zwykłe i dziesiętne na procenty – proste przypadki.
- Zaznacza 50%, 25%, 10%, 75% figury.
- Oblicza procent danej liczby – proste przypadki.
- Oblicza procent danej liczby w sytuacjach praktycznych – proste przypadki.
- Odczytuje dane z diagramów prostokątnych, słupkowych, kołowych, w tym także z diagramów procentowych – podstawowy stopień trudności.
- Rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem danych odczytanych z diagramów.
- Rysuje proste diagramy ilustrujące dane z tekstu lub tabeli.
- Rysuje siatki graniastosłupów i ostrosłupów i wskazuje na nich podstawy, ściany, krawędzie – proste przypadki.
- Rozróżnia i nazywa graniastosłupy, ostrosłupy i bryły obrotowe.
- Opisuje bryły obrotowe, mając ich modele i wymienia podstawowe ich własności.
- Zamienia jednostki pola i objętości – proste przypadki.
- Oblicza pole powierzchni i objętość prostopadłościanu, gdy dane wyrażone są liczbami naturalnymi i ułamekami dziesiętnymi w jednakowych jednostkach – proste przypadki.
- Zapisuje wzór na pole powierzchni i objętość prostopadłościanu – proste przypadki.
- Rozwiązuje proste zadania dotyczące własności graniastosłupa lub ostrosłupa, z wykorzystaniem odpowiedniego modelu.
- Rozpoznaje w otoczeniu przedmioty, które mają kształt graniastosłupów, ostrosłupów lub brył obrotowych.
- Zaznacza liczby całkowite na osi liczbowej – proste przypadki.
- Podaje przykłady występowania liczb całkowitych w życiu codziennym.
- Podaje i zapisuje wartość bezwzględną danej liczby całkowitej.
- Stosuje kolejność działań do obliczania wartości wyrażeń z zastosowaniem działań na liczbach całkowitych – proste przypadki.
- Zapisuje iloczyn jednakowych czynników w postaci drugiej i trzeciej potęgi liczby całkowitej – proste przypadki.

- Oblicza drugą i trzecia potęgę dowolnej liczby całkowitej – proste przypadki.
- Rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach całkowitych.
- Rozwiązuje zadania otwarte i zamknięte o podstawowym stopniu trudności dotyczące zastosowania matematyki w życiu i w przyrodzie.

## DOBRY

Stosuje działania na liczbach naturalnych do rozwiązywania typowych zadań tekstowych.

- Oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego wielodziałaniowego.
  - Stosuje obliczanie średniej arytmetycznej do rozwiązywania nieskomplikowanych zadań tekstowych.
  - Wyjaśnia pojęcia: dzielnik, wielokrotność, liczba pierwsza i złożona.
  - Podaje cechy podzielności liczb przez 2, 5, 10, 100, 3, 9, 25.
  - Na podstawie rozkładu liczby na czynniki pierwsze podaje wszystkie dzielniki liczby złożonej.
  - Objaśnia sposób obliczania niewiadomej w dodawaniu, odejmowaniu, mnożeniu, dzieleniu.
  - Zapisuje symbolicznie równoległość i prostopadłość odcinków i prostych.
  - Wyznacza odległość punktu od prostej i odległość dwóch prostych.
  - Mierzy i rysuje kąty wklęsłe.
  - Oblicza miary kątów wierzchołkowych i przyległych.
  - Wyjaśnia nierówność trójkąta.
  - Podaje własności trójkątów i czworokątów.
  - Rysuje trójkąty i czworokąty o podanych własnościach.
  - Rozróżnia wielokąty foremne.
  - Rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące obliczania miar kątów wewnętrznych wielokątów.
  - Rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem własności trójkątów i czworokątów.
  - Oblicza obwody wielokątów, gdy długości boków są wyrażone w różnych jednostkach.
  - Sprowadza ułamki do najmniejszego wspólnego mianownika i wykonuje dodawanie i odejmowanie ułamków.
  - Porównuje ułamki zwykłe i dziesiętne, dobiera dogodną metodę ich porównywania.
  - Objaśnia sposoby zamiany ułamka dziesiętnego na zwykły i odwrotnie.
  - Oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych i dziesiętnych.
  - Znajduje liczbę na podstawie danego jej ułamka, korzystając z ilustracji.
  - Ocenia, który ułamek zwykły ma rozwinięcie dziesiętne skończone – nieskomplikowane przypadki.
  - Uzasadnia sposób zaokrąglania liczb.
  - Szacuje wyniki.
  - Oblicza prędkość, drogę, czas w zadaniach tekstowych o podwyższonym stopniu trudności.
  - Zamienia mniejsze jednostki pola na większe i odwrotnie.
  - Oblicza pole i obwód figury, gdy dane wyrażone są w różnych jednostkach.
  - Oblicza pole i obwód figury, gdy podane są zależności np. między długościami boków.
  - Zapisuje wzory na pole i obwód dowolnego trójkąta i czworokąta i wypowiada słownie te wzory.
  - Rozwiązuje założone zadania dotyczące obliczania pól wielokątów.
  - Wyznacza jednostkę na osi liczbowej, na której zaznaczone są co najmniej dwie liczby całkowite.
  - Porównuje wartości bezwzględne liczb całkowitych.
  - Rozwiązuje zadania tekstowe uwzględniające działania na liczbach
  - Stosuje kolejność wykonywania działań w wyrażeniach arytmetycznych zawierających liczby całkowite
  - Wyjaśnia sposób dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia liczb całkowitych
  - Rozwiązuje równania z zastosowaniem dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia liczb całkowitych.
  - Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności, w których matematykę stosuje się w sytuacjach życiowych.
- 
- Czynnie uczestniczy w matematycznych grach dydaktycznych.
  - Rozwiązuje zadania otwarte i zamknięte o podwyższonym stopniu trudności.
  - Oblicza bok trapezu, mając dane jego pole, wysokość i zależność między tymi wielkościami.
  - Zaznacza wskazany procent figury.
  - Objaśnia sposób zamiany procentu na ułamek i odwrotnie.
  - Objaśnia sposób obliczenia procentu danej liczby.
  - Rozwiązuje zadania praktyczne dotyczące obliczania procentu danej liczby.
  - Oblicza, o ile punktów procentowych nastąpił wzrost lub spadek, porównując wielkości wyrażone w procentach.
  - Interpretuje dane na dowolnym diagramie.

- Rysuje wskazane diagramy ilustrujące dane zawarte w tekście lub tabeli.
- Rysuje diagramy podwójne – proste przypadki.
- Rozwiązuje zadania tekstowe, korzystając z danych na diagramach.
- Klasyfikuje figury przestrzenne na graniastosłupy, ostrosłupy i bryły obrotowe i nazywa je.
- Podaje nazwę graniastosłupa lub ostrosłupa w zależności od liczby jego wierzchołków, krawędzi, ścian.
- Rozpoznaje graniastosłupy, ostrosłupy i bryły obrotowe na podstawie ich własności.
- Rysuje różne siatki graniastosłupów i ostrosłupów.
- Przedstawia na rysunkach pomocniczych graniastosłupy i ostrosłupy.
- Rysuje siatki graniastosłupów i ostrosłupów w skali.
- Zapisuje wzór na pole powierzchni prostopadłościanu i oblicza jego wartość liczbową.
- Rozwiązuje zadania z zastosowaniem własności graniastosłupów i ostrosłupów.
- Zamienia jednostki pola i objętości

## **BARDZO DOBRY**

- Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem obliczeń zegarowych.
- Oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego z zastosowaniem nawiasów kwadratowych i wyjaśnia kolejność wykonywania działań.
- Rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych i równań.
- Wyjaśnia cechy podzielności liczb naturalnych i stosuje je w zadaniach tekstowych.
- Stosuje obliczanie średniej arytmetycznej liczb naturalnych w rozwiązywaniu zadań o podwyższonym stopniu trudności.
- Rysuje wielokąty foremne i opisuje ich własności.
- Buduje trójkąt, mając dane 2 odcinki i kąt między nimi zawarty lub odcinek i 2 kąty do niego przyległe, korzystając z linijki i kątomierza.
- Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem własności trójkątów i czworokątów.
- Wyjaśnia, kiedy nie można zamienić ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny skończony.
- Rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych i dziesiętnych.
- Oblicza dokładną wartość wyrażenia arytmetycznego – ocenia, czy należy wykonywać działania na ułamkach zwykłych czy dziesiętnych.
- Uzasadnia sposób rysowania wskazanego diagramu.
- Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem obliczeń procentowych.
- Układa pytania i zadania do różnych diagramów.
- Oblicza liczbę na podstawie jej procentu i stosuje to obliczenie w nieskomplikowanych sytuacjach praktycznych.
- Oblicza pola powierzchni graniastosłupów prostych.
- Zapisuje wzory na pole powierzchni graniastosłupów prostych i objętość prostopadłościanu.
- Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności na obliczanie pól powierzchni graniastosłupów prostych i objętość prostopadłościanu.
- Projektuje siatki graniastosłupów i ostrosłupów o podanych własnościach.
- Rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności uwzględniające działania na liczbach całkowitych.
- Doskonali umiejętności matematyczne, wyjaśniając zasady gier dydaktycznych i z powodzeniem je stosuje.
- Wyjaśnia sposób rozwiązywania zadania otwartego.
- Zna strategie rozwiązywania zadań zamkniętych i stosuje je.
- Rozwiązuje zadania otwarte i zamknięte i uzasadnia wybór sposobu rozwiązania.
- Pracuje twórczo, szukając różnych sposobów rozwiązywania zadań otwartych rozszerzonej odpowiedzi.

## CELUJĄCY

- Uzasadnia wykonalność działań w zbiorze liczb naturalnych.
  - Rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych.
  - Rozwiązuje zadania dotyczące szukania miar kątów w wielokątach w różnych sytuacjach.
  - Rozwiązuje zadania problemowe z wykorzystaniem własności wielokątów.
  - Uzasadnia sposób rozwiązania zadania.
  - Rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych i dziesiętnych.
  - Ocenia wykonalność działań w zbiorze liczb dodatnich.
  - Wyjaśnia sposób tworzenia wzoru na pole powierzchni graniastosłupa i objętość prostopadłościanu.
  - Rozwiązuje zadania problemowe dotyczące własności figur przestrzennych.
    - Wyjaśnia sposób tworzenia brył obrotowych.
  - Rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem obliczeń procentowych
  - Układa pytania do ankiety, interpretuje wyniki ankiety i ilustruje je na diagramie
  - Ocenia wykonalność działań w zbiorze liczb całkowitych.
  - Rozwiązuje zadania problemowe, w których występują działania na liczbach całkowitych.
  - Rozwiązuje zadania problemowe.
  - Rozwiązuje zadania problemowe dotyczące obliczania pól i obwodów wielokątów
  - Rozwiązuje zadania problemowe ilustrujące zastosowanie matematyki w różnych dziedzinach wiedzy.
-