

Wymagania edukacyjne z matematyki dla klasy VI

Ogólna rubryka opisowa (wszystkie działy)

- **2 – dopuszczająca:** Wykonuje proste, typowe zadania według wzoru; zna podstawowe pojęcia i potrafi zastosować je w prostych sytuacjach.
- **3 – dostateczna:** Radzi sobie z typowymi zadaniami w znanych sytuacjach; po podpowiedzi stosuje wzory i algorytmy; rozumie zależności między pojęciami.
- **4 – dobra:** Samodzielnie rozwiązuje zadania typowe i umiarkowanie trudne; wybiera metodę, uzasadnia wyniki i sprawdza ich poprawność.
- **5 – bardzo dobra:** Rozwiązuje zadania problemowe, łączy treści z różnych działów, uogólnia i uzasadnia rozwiązania.
- **6 – celująca:** Radzi sobie z zadaniami nietypowymi, proponuje własne strategie i uogólnienia, stosuje wiedzę w nowych kontekstach.

Wymagania edukacyjne w podziale na poszczególne działy

1. LICZBY NATURALNE I UŁAMKI

- 2 – dopuszczająca:** zna nazwy działań i kolejność wykonywania; zapisuje i odczytuje liczby oraz proste ułamki; dodaje i odejmuje w typowych przykładach, mnoży i dzieli w podstawowym zakresie; rozumie ułamek jako część całości i potrafi prosto zamieniać ułamki zwykłe $\leftrightarrow$ dziesiętne.
- 3 – dostateczna:** stosuje wygodne strategie rachunkowe i algorytmy pisemne; dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki zwykłe i dziesiętne w typowych zadaniach; oblicza kwadraty i sześciany liczb oraz proste wartości wyrażeń; porządkuje i porównuje ułamki, korzystając z osi liczbowej.
- 4 – dobra:** rozwiązuje wieloetapowe zadania tekstowe z liczbami naturalnymi i ułamkami; sprawnie przekształca zapisy ułamkowe (upraszczanie, wspólny mianownik) i łączy działania na ułamkach z liczbami naturalnymi; szacuje wyniki i uzasadnia poprawność obliczeń.
- 5 – bardzo dobra:** sprawnie łączy działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych w złożonych obliczeniach; tworzy i oblicza wyrażenia arytmetyczne opisujące sytuacje praktyczne; stosuje różne metody obliczeń i kontroluje wynik (oszacowanie, obliczenie odwrotne).
- 6 – celująca:** rozwiązuje nietypowe problemy z ułamkami i liczbami naturalnymi (zadania odwrotne, brakujące dane); samodzielnie dobiera strategie i przedstawia uzasadnienia; wykorzystuje wiedzę w nowych kontekstach praktycznych.

2. FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE

2 – dopuszczająca: rozpoznaje i nazywa proste, półproste i odcinki; zna podstawowe figury, elementy koła i okręgu oraz rodzaje kątów; mierzy i rysuje proste kąty, oblicza obwody podstawowych wielokątów; rozumie różnicę między prostą a odcinkiem i półprostą.

3 – dostateczna: klasyfikuje trójkąty i czworokąty, stosuje sumę kątów trójkąta; rysuje proste równoległe i prostopadłe oraz proste konstrukcje trójkątów; rozwiązuje proste zadania tekstowe o obwodach i elementach figur; wykorzystuje podstawowe zależności kątowe.

4 – dobra: analizuje układy kątów (przyległe, wierzchołkowe, odpowiadające, naprzemianległe) i wykorzystuje je do obliczeń; konstruuje figury według warunków, w tym kopie i proste czworokąty; rozwiązuje zadania wymagające łączenia własności kątowych i cech figur.

5 – bardzo dobra: uzasadnia własności i zależności geometryczne; planuje rysunki pomocnicze i dobiera metody; rozwiązuje złożone zadania tekstowe łączące obwody, kąty i konstrukcje; stosuje symetrię osiową do rozpoznawania i tworzenia figur.

6 – celująca: radzi sobie z nietypowymi konstrukcjami i zadaniami dowodowymi na poziomie szkoły podstawowej; tworzy dodatkowe konstrukcje, uogólnia obserwacje i jasno uzasadnia rozwiązania.

3. LICZBY NA CO DZIEŃ

2 – dopuszczająca: zna i stosuje podstawowe jednostki czasu, długości i masy; dokonuje prostych przeliczeń i porządkuje wydarzenia w czasie; odczytuje dane z tabel i prostych wykresów; rozumie pojęcie skali i planu w typowych przykładach.

3 – dostateczna: stosuje zasady zaokrąglania, zna lata przestępne; wykonuje obliczenia i przeliczenia w kilku krokach (czas, długości, masy); tworzy proste wykresy i odczytuje informacje z diagramów; wykorzystuje kalkulator do obliczeń zgodnie z kolejnością działań.

4 – dobra: rozwiązuje zadania tekstowe z kalendarzem, jednostkami i skalą; porównuje dane z dwóch wykresów i wyciąga wnioski; przelicza jednostki w bardziej złożonych przypadkach i kontroluje sensowność wyników; łączy obliczenia z interpretacją danych.

5 – bardzo dobra: analizuje zestawy danych i przedstawia je na wykresach adekwatnych do sytuacji; stosuje zaokrąglenia i przybliżenia świadomie; rozwiązuje złożone zadania praktyczne łączące różne jednostki i skalę; planuje sposób obliczeń i uzasadnia wyniki.

6 – celująca: rozwiązuje nietypowe zadania z danymi i jednostkami, w tym z brakującymi informacjami; proponuje różne formy prezentacji danych i porównuje je; przeprowadza wnioskowanie na podstawie kilku źródeł danych.

4. PRĘDKOŚĆ, DROGA, CZAS

2 – dopuszczająca: zna jednostki prędkości i zależności między prędkością, drogą i czasem; oblicza drogę przy stałej prędkości i prosty czas przejścia; porównuje prędkości w typowych sytuacjach; rozumie sens wzorów dla ruchu jednostajnego.

3 – dostateczna: zamienia jednostki prędkości (km/h, m/s) i porównuje prędkości w różnych jednostkach; oblicza brakującą wielkość (v, s lub t) w zadaniach prostych; rozwiązuje zadania tekstowe typu prędkość–droga–czas.

4 – dobra: rozwiązuje zadania wieloetapowe (różne odcinki ruchu, zmiany jednostek); analizuje dane i wybiera odpowiedni wzór; uzasadnia obliczenia i sprawdza wyniki przez oszacowanie; interpretuje wyniki w kontekście praktycznym.

5 – bardzo dobra: radzi sobie z bardziej złożonymi zadaniami (porównania prędkości, poruszanie na różnych odcinkach, elementy średniej prędkości); planuje strategię rozwiązania i kontroluje jednostki; porównuje różne metody obliczeń.

6 – celująca: rozwiązuje nietypowe problemy z ruchem jednostajnym i kontekstem praktycznym; przedstawia pełne uzasadnienia, analizuje błąd i stosuje uogólnienia.

5. POLA WIELOKĄTÓW

2 – dopuszczająca: zna jednostki pola i wzory na pole prostokąta, kwadratu, równoległoboku, rombu, trójkąta i trapezu; oblicza pola w prostych przykładach; odczytuje i zaznacza wymiary na rysunku.

3 – dostateczna: stosuje wzory w typowych zadaniach tekstowych; przelicza jednostki pól; wyznacza brakujący wymiar z podanego pola; rysuje proste figury o zadanym polu.

4 – dobra: oblicza pola figur złożonych przez rozcinanie/uzupełnianie; dobiera i uzasadnia metodę; łączy dane o obwodzie i polu w jednej sytuacji; wykorzystuje wzory w kontekście praktycznym.

5 – bardzo dobra: rozwiązuje wieloetapowe zadania z polami, także z brakującymi danymi; porównuje pola różnych figur i szacuje wyniki; sprawnie operuje jednostkami i przeliczeniami.

6 – celująca: radzi sobie z nietypowymi problemami o polach (np. podziały na równe pola, wpływ zmian wymiarów); tworzy rysunki pomocnicze i przedstawia pełne uzasadnienia.

6. PROCENTY

2 – dopuszczająca: rozumie pojęcie procentu jako części całości; zamienia proste ułamki $\leftrightarrow$ procenty i odczytuje dane procentowe z diagramów; oblicza prosty procent liczby.

3 – dostateczna: rozwiązuje typowe zadania z procentami: procent liczby, liczba na podstawie procentu, podwyżki i obniżki; porównuje liczby, gdy jedna jest zapisana procentowo; stosuje zaokrąglenia w przedstawianiu wyników.

4 – dobra: wykorzystuje procenty w wieloetapowych zadaniach praktycznych; łączy różne reprezentacje (ułamek zwykły, dziesiętny, procent); kontroluje poprawność wyniku i jednostki; analizuje dane procentowe z wykresów.

5 – bardzo dobra: sprawnie przelicza i interpretuje złożone zależności procentowe; porównuje dane z kilku diagramów i wyciąga wnioski; uzasadnia wybór metody rozwiązania i weryfikuje wynik różnymi sposobami.

6 – celująca: rozwiązuje nietypowe zadania z procentami (zadania odwrotne, brakujące dane, łączenie kontekstów); przedstawia pełne uzasadnienia i proponuje alternatywne metody.

7. LICZBY DODATNIE I UJEMNE

2 – dopuszczająca: rozumie rozszerzenie osi liczbowej na liczby ujemne; zaznacza i odczytuje liczby całkowite na osi; porównuje liczby całkowite; dodaje i odejmuje proste przykłady liczb całkowitych.

3 – dostateczna: oblicza sumy i różnice liczb całkowitych z użyciem reguł znaków i osi; rozumie pojęcie liczb przeciwnych i wartości bezwzględnej; rozwiązuje proste zadania tekstowe z liczbami całkowitymi.

4 – dobra: sprawnie dodaje i odejmuje bez osi, uzasadnia reguły; wykonuje proste mnożenie i dzielenie liczb całkowitych; interpretuje wyniki w kontekstach praktycznych (temperatura, wysokości).

5 – bardzo dobra: rozwiązuje wieloetapowe zadania z liczbami całkowitymi, łącząc je z innymi działami; ocenia sensowność i jednostki; porównuje strategie obliczeń i uzasadnia wybór.

6 – celująca: radzi sobie z nietypowymi problemami (równania arytmetyczne, brakujące dane, ograniczenia); tworzy własne przykłady i przedstawia pełne uzasadnienia.

8. WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE I RÓWNANIA

2 – dopuszczająca: rozpoznaje wyrażenia algebraiczne i potrafi obliczać ich wartości przez podstawienie; zapisuje proste sytuacje tekstowe za pomocą wyrażeń i równań; odgaduje rozwiązania bardzo prostych równań i sprawdza je.

3 – dostateczna: upraszcza wyrażenia (redukcja wyrazów podobnych, krótszy zapis); oblicza wartości po prostych przekształceniach; zapisuje i rozwiązuje proste równania liniowe; modeluje proste zadania tekstowe równaniami.

4 – dobra: rozwiązuje równania z przekształceniami wyrażeń; przyporządkowuje równanie opisowi sytuacji i odwrotnie; tworzy wyrażenia spełniające zadane warunki; uzasadnia kroki przekształceń.

5 – bardzo dobra: buduje poprawne modele algebraiczne realnych sytuacji; rozwiązuje zadania nietypowe z wyrażeniami i równaniami; porównuje metody i kontroluje wynik przez podstawienie oraz analizę warunków.

6 – celująca: tworzy i upraszcza złożone wyrażenia; rozwiązuje problemy z brakującymi danymi za pomocą równań; przedstawia pełne uzasadnienia i proponuje alternatywne strategie.

9. FIGURY PRZESTRZENNE

2 – dopuszczająca: rozpoznaje i nazywa graniastosłupy, ostrosłupy, walec, stożek i kulę; wskazuje ich podstawowe elementy; zna pojęcie siatki i jednostki objętości; oblicza pole powierzchni i objętość sześcianu oraz prostopadłościanu w prostych przykładach.

3 – dostateczna: rysuje i interpretuje proste siatki brył; oblicza pola powierzchni i objętości prostopadłościanu oraz sześcianu w typowych zadaniach; przelicza jednostki objętości i pojemności; rozpoznaje rodzaje graniastosłupów.

4 – dobra: rozwiązuje zadania tekstowe z bryłami, wyznacza brakujące wymiary; analizuje własności i elementy brył na rysunkach i modelach; oblicza objętość graniastosłupa prostego na podstawie pola podstawy i wysokości.

5 – bardzo dobra: modeluje sytuacje przestrzenne i dobiera strategię obliczeń; oblicza pola i objętości w złożonych przypadkach; stosuje przeliczenia jednostek w zadaniach praktycznych; weryfikuje rozwiązania, analizując sens i jednostki.

6 – celująca: rozwiązuje nietypowe problemy przestrzenne (siatki, złożenia, brakujące dane); tworzy i analizuje własne konstrukcje; uzasadnia rozwiązania i porównuje metody.

Uwagi organizacyjne (do dostosowania w statucie/nauczycielskim WZO)

- Dokument nie określa progów procentowych ani wag ocen – można je dodać lokalnie.
- W ocenianiu bieżącym zaleca się różnorodne formy sprawdzania (testy, zadania otwarte, kartkówki, prace domowe, odpowiedź i ustne, projekty krótkie).