

Wymagania edukacyjne z matematyki dla klasy VII

Ogólna rubryka opisowa (wszystkie działy)

- **2 – dopuszczająca:** Rozwiązuje proste, typowe zadania według wzoru; popełnia błędy rachunkowe, ale rozumie podstawowe pojęcia i procedury niezbędne do dalszej nauki.
- **3 – dostateczna:** Poprawnie wykonuje typowe zadania w znanych sytuacjach; stosuje wzory i algorytmy po krótkiej wypowiedzi; rozumie zależności między pojęciami.
- **4 – dobra:** Samodzielnie rozwiązuje zadania typowe i umiarkowanie trudne; wybiera odpowiednią metodę; uzasadnia wyniki i sprawdza ich sensowność.
- **5 – bardzo dobra:** Rozwiązuje złożone zadania problemowe, łączy treści z różnych działów, uzasadnia rozwiązania (także słownie/na rysunku), potrafi uogólniać.
- **6 – celująca:** Rozwiązuje zadania nietypowe/wykraczające; proponuje własne strategie, dostrzega analogie i buduje uogólnienia; pracuje z eleganckim uzasadnieniem.

Wymagania edukacyjne w podziale na poszczególne działy

1. Liczby i działania

- 2 – dopuszczająca:** Porównuje i zaznacza liczby wymierne na osi; zamienia ułamki zwykłe i dziesiętne; zaokrągla; wykonuje podstawowe działania na dodatnich liczbach wymiernych; zna kolejność działań; oblicza ułamek danej liczby.
- 3 – dostateczna:** Wykonuje działania na liczbach wymiernych (w tym w różnych zapisach), szacuje wyniki; opisuje i zaznacza proste nierówności na osi; oblicza wartości prostych wyrażeń arytm./algebraicznych.
- 4 – dobra:** Porządkuje liczby wymierne, stosuje prawa działań w zadaniach tekstowych; rozumie rozwinięcia okresowe i potrafi przejść między zapisem okresowym a ułamkiem; pracuje z odległością na osi (wartość bezwzględna w prostych zastos.).
- 5 – bardzo dobra:** Rozwiązuje wieloetapowe zadania rachunkowe i na szacowanie; sprawnie operuje wyrażeniami (nawiasy, kolejność, prawa działań); opisuje zbiory liczb spełniających warunki (układ dwóch nierówności).
- 6 – celująca:** Radzi sobie z zadaniami nietypowymi (np. ułamki piętrowe, warunki z wartością bezwzględną); samodzielnie tworzy i analizuje wyrażenia spełniające dany warunek.

2. Procenty

2 – dopuszczająca: Rozumie pojęcie procentu; oblicza procent danej liczby oraz proste podwyżki/obniżki; odczytuje informacje z prostych diagramów.

3 – dostateczna: Oblicza: jaki procent stanowi jedna liczba drugiej; liczbę na podstawie jej procentu; rozumie i stosuje pojęcie punktów procentowych w prostych sytuacjach.

4 – dobra: Rozwiązuje zadania tekstowe o procentach (w tym łańcuchowe zmiany), interpretuje i tworzy proste diagramy; zna promil i dokonuje podstawowych przeliczeń.

5 – bardzo dobra: Sprawnie modeluje zadania procentowe (również z danymi w różnych formach), porównuje zmiany procentowe i punkty procentowe, krytycznie interpretuje wykresy.

6 – celująca: Stosuje uogólnienia i nietypowe strategie rachunkowe; rozwiązuje zadania złożone/konkursowe dotyczące procentów i promili.

3. Figury na płaszczyźnie i układ współrzędnych

2 – dopuszczająca: Rozpoznaje i nazywa podstawowe obiekty (punkt, prosta, odcinek, kąty, trójkąty, czworokąty); zna sumę kątów w trójkącie; oblicza pola prostokąta/kwadratu; odczytuje i zaznacza punkty w układzie współrzędnych.

3 – dostateczna: Stosuje zależności kątowe (przyległe, wierzchołkowe, odpowiadające/naprzemianległe); zna cechy przystawiania trójkątów; oblicza obwody i pola poznanych wielokątów; proste długości w układzie współrzędnych.

4 – dobra: Klasyfikuje trójkąty i czworokąty, rozwiązuje zadania tekstowe o obwodach/polach; wykonuje podstawowe konstrukcje; pracuje z wielokątami foremnymi i prostymi zadaniami w układzie współrzędnych.

5 – bardzo dobra: Rozwiązuje zadania wymagające łączenia własności figur, uzasadnia przystawianie, wykonuje bardziej złożone konstrukcje; rozwiązuje trudniejsze zadania o polu i obwodzie (także w układzie współrzędnych).

6 – celująca: Zadania nietypowe (np. dowody własności, zastosowanie nierówności trójkąta); twórcze wykorzystanie układu współrzędnych do rozumowania geometrycznego.

4. Wyrażenia algebraiczne

2 – dopuszczająca: Buduje i odczytuje proste wyrażenia; rozpoznaje i porządkuje jednomiany; redukuje wyrazy podobne; mnoży sumę przez liczbę; oblicza wartości dla danych zmiennych.

3 – dostateczna: Usuwa nawiasy; mnoży jednomian przez sumę; wykonuje proste przekształcenia prowadzące do postaci dogodnej; mnoży dwumian przez dwumian w typowych przykładach.

4 – dobra: Buduje wyrażenia wielodziałaniowe, upraszcza je i stosuje w zadaniach tekstowych; mnoży sumy algebraiczne i interpretuje proste iloczyny geometrycznie.

5 – bardzo dobra: Wstawia nawiasy/porządkuje tak, by spełnić warunek; wyznacza brakujące elementy na podstawie wartości wyrażenia; uzasadnia przekształcenia.

6 – celująca: Stosuje wyrażenia do modelowania i dowodzenia ogólnych własności liczb; rozwiązuje zadania nietypowe wymagające sprytnych przekształceń.

5. Równania

2 – dopuszczająca: Rozumie pojęcie równania i rozwiązania; sprawdza poprawność; rozwiązuje proste równania liniowe i rozpoznaje równania sprzeczne/tożsamościowe.

3 – dostateczna: Rozwiązuje równania wymagające prostych przekształceń algebraicznych; układa i rozwiązuje proste zadania tekstowe (także z procentami).

4 – dobra: Samodzielnie zapisuje treści zadań w postaci równań i je rozwiązuje; pracuje z bardziej złożonymi przekształceniami; analizuje równania z warunkami.

5 – bardzo dobra: Sprawnie przekształca wzory (także fizyczne/geometryczne), dobiera metodę; rozpoznaje sprzeczność w równaniach z wartością bezwzględną.

6 – celująca: Formułuje i rozwiązuje problemy w języku równań (w tym z wartością bezwzględną/warunkami); uzasadnia istnienie i liczbę rozwiązań.

6. Potęgi i pierwiastki

2 – dopuszczająca: Zna i stosuje potęgi o wykładnikach naturalnych (mnożenie/dzielenie, potęga potęgi, potęgowanie iloczynu/ilorazu); pierwiastki II i III stopnia; zapis liczb w notacji wykładniczej (duże liczby).

3 – dostateczna: Stosuje działania na potęgach do upraszczania wyrażeń; zapisuje bardzo małe liczby w notacji wykładniczej; wykonuje podstawowe działania na pierwiastkach i wyłączaniu/włączaniu czynnika.

4 – dobra: Rozkłada liczby na czynniki pierwsze; porównuje potęgi, pracuje z liczbami niewymiernymi (oszacowania, proste działania); stosuje notację wykładniczą w porównaniach i zamianach jednostek.

5 – bardzo dobra: Upraszcza złożone wyrażenia z potęgami i pierwiastkami; rozwiązuje zadania tekstowe wymagające sprawnego rachunku potęgowo-pierwiastkowego.

6 – celująca: Radzi sobie z nietypowymi przekształceniami i uogólnieniami; porządkuje/porównuje potęgi sprytnymi metodami; elegancko upraszcza złożone wyrażenia.

7. Graniastopy

2 – dopuszczająca: Rozpoznaje i nazywa graniastopy; zna siatkę i budowę; oblicza pole powierzchni prostych graniastopów oraz objętość prostopadłościanu/sześcianu; zamienia jednostki objętości.

3 – dostateczna: Oblicza sumę długości krawędzi; rozwiązuje typowe zadania o polu powierzchni i objętości graniastopy; zna pojęcie graniastopy pochyłego.

4 – dobra: Kreśli siatki (różne podstawy), rozpoznaje siatki; rozwiązuje zadania tekstowe o polu i objętości (również wymagające analizy rysunku).

5 – bardzo dobra: Zadania złożone: łączenie wzorów, nietypowe dane, dobór jednostek; sprawne przejścia między opisem przestrzennym a siatką.

6 – celująca: Rozwiązuje zadania nietypowe (np. z rzutami/siatkami trudniejszymi, optymalizacją); podaje i uzasadnia własności na modelach/rysunkach.

8. Statystyka i prawdopodobieństwo

2 – dopuszczająca: Odczytuje dane z tabel, wykresów i diagramów; oblicza średnią arytmetyczną; rozpoznaje zdarzenia losowe.

3 – dostateczna: Porządkuje i prezentuje dane; rozwiązuje proste zadania ze średnią; oblicza prawdopodobieństwo w prostych doświadczeniach.

4 – dobra: Interpretuje i dobiera korzystną formę prezentacji danych; rozwiązuje zadania tekstowe ze średnią i prawdopodobieństwem.

5 – bardzo dobra: Sprawnie opracowuje i prezentuje dane; krytycznie odczytuje wykresy; rozwiązuje zadania problemowe z prawdopodobieństwa.

6 – celująca: Zadania nietypowe (kombinatoryka elementarna, interpretacje statystyczne); tworzy własne modele doświadczeń losowych.

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, odpowiedzi ustne, projekty krótkie).