

Wymagania edukacyjne z matematyki dla klasy V

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 podpowiedzi; 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:** zna nazwy działań i ich elementów; zapisuje i odczytuje liczby (również wielocyfrowe) oraz porównuje je w prostych sytuacjach; dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli w typowych przykładach; stosuje kolejność działań w prostych wyrażeniach i korzysta z tabliczki mnożenia.
- 3 – dostateczna:** stosuje wygodne strategie rachunkowe i prawo przemienności/łączności; sprawnie oblicza pamięciowo w rozszerzonych zakresach, korzysta z algorytmów pisemnych; rozwiązuje proste zadania tekstowe jedno- i dwudziałaniowe; odczytuje współrzędne na osi i wykorzystuje oszacowania do kontroli wyniku.
- 4 – dobra:** rozwiązuje wieloetapowe zadania tekstowe z uwzględnieniem nawiasów; dobiera metody (pamięciowe/pisemne) i uzasadnia wybór; tworzy i oblicza wyrażenia arytmetyczne opisujące sytuacje praktyczne; sprawnie posługuje się porównywaniem różnicowym i ilorazowym.
- 5 – bardzo dobra:** sprawnie łączy własności działań i algorytmy w złożonych obliczeniach; planuje kolejność kroków i weryfikuje wynik różnymi sposobami (oszacowanie, obliczenie odwrotne); modeluje zadania tekstowe wyrażeniami i równoważnymi przekształceniami; interpretuje i wykorzystuje zależności między liczbami.

6 – celująca: rozwiązuje nietypowe problemy rachunkowe, konstruuje własne strategie i uzasadnia ich poprawność; tworzy modele liczbowo-werbalne do zadań z kontekstem praktycznym; stosuje zaawansowane oszacowania oraz analizę błędów w obliczeniach.

2. WŁASNOŚCI LICZB NATURALNYCH

2 – dopuszczająca: rozumie pojęcia: wielokrotność, dzielnik, liczba pierwsza i złożona; wskazuje proste wielokrotności i dzielniki; stosuje podstawowe cechy podzielności (2, 5, 10) w typowych przykładach; rozkłada proste liczby na czynniki pierwsze.

3 – dostateczna: stosuje cechy podzielności (3, 4, 9) i wykorzystuje je w zadaniach; znajduje wspólne wielokrotności i wspólne dzielniki; wyznacza NWD i NWW dwóch liczb prostymi metodami (także przez rozkład na czynniki); rozpoznaje liczby pierwsze i złożone i używa tej wiedzy w prostych zadaniach tekstowych.

4 – dobra: sprawnie oblicza NWD i NWW (także dla trzech liczb) metodą rozkładu na czynniki i potęgowego zapisu; rozwiązuje zadania tekstowe wymagające doboru NWD/NWW; stosuje cechy podzielności w planowaniu obliczeń; interpretuje wyjątki (0 i 1) i uzasadnia wnioski.

5 – bardzo dobra: modeluje sytuacje praktyczne (cykle, rytmy, harmonogramy) za pomocą NWW/NWD; analizuje i porównuje rozkłady na czynniki, liczbę dzielników potęgi liczby pierwszej; wykorzystuje reguły lat przestępnych i uogólnia strategie rozwiązywania.

6 – celująca: rozwiązuje nietypowe zadania związane z podzielnością, rozkładami i NWW/NWD, także odwrotne i z niedoborem danych; samodzielnie tworzy i uzasadnia zależności, posługuje się wieloma metodami i porównuje ich efektywność.

3. UŁAMKI ZWYKŁE

2 – dopuszczająca: rozumie pojęcie ułamka i liczby mieszanej; zapisuje, odczytuje i wskazuje część całości na rysunku; porównuje ułamki o tych samych mianownikach; dodaje i odejmuje ułamki o wspólnym mianowniku w prostych przykładach.

3 – dostateczna: zamienia liczby mieszane i ułamki niewłaściwe; upraszcza ułamki i sprowadza proste ułamki do wspólnego mianownika; dodaje i odejmuje ułamki o różnych mianownikach w typowych zadaniach; mnoży ułamek przez liczbę naturalną i oblicza ułamek danej liczby.

4 – dobra: wykonuje wszystkie działania na ułamkach zwykłych i liczbach mieszanych (także dzielenie); rozwiązuje wieloetapowe zadania tekstowe z ułamkami; porównuje ułamki różnymi strategiami (na osi, do $1/2$ i 1) i uzasadnia wybór metody.

5 – bardzo dobra: sprawnie łączy działania na ułamkach z obliczeniami na liczbach naturalnych; stosuje ułamki do modelowania sytuacji praktycznych (receptury, skala, część całości); kontroluje wyniki przez oszacowania i zapis w postaci nieskracalnej.

6 – celująca: rozwiązuje nietypowe problemy z ułamkami (zadania odwrotne, brakujące cyfry, równoważne zapisy); samodzielnie konstruuje i porównuje metody (wspólny mianownik, skracanie, analiza na osi) i przedstawia pełne uzasadnienia.

4. FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE

2 – dopuszczająca: rozpoznaje i nazywa podstawowe figury; rozróżnia proste równoległe i prostopadłe; mierzy i rysuje kąty proste, ostre i rozwarte; oblicza obwody prostych wielokątów.

3 – dostateczna: klasyfikuje trójkąty i czworokąty, wskazuje ich charakterystyczne elementy; stosuje sumę kątów trójkąta; konstruuje proste figury zgodnie z warunkami; wykorzystuje równoległość/prostopadłość w zadaniach praktycznych.

4 – dobra: rozwiązuje zadania z miarami kątów (przyległe, wierzchołkowe, przy prostych równoległych); konstruuje trójkąty według danych; analizuje własności czworokątów (równoległobok, romb, trapez) i wnioskuje o kątach i bokach.

5 – bardzo dobra: uzasadnia własności i zależności kątowe; rozwiązuje problemy łączące obwody, kąty i konstrukcje; stosuje pojęcie osi symetrii w rozpoznawaniu i tworzeniu figur; planuje rysunki pomocnicze do zadań.

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

5. UŁAMKI DZIESIĘTNE

2 – dopuszczająca: zapisuje i odczytuje ułamki dziesiętne; porównuje liczby o tej samej liczbie miejsc po przecinku; dodaje i odejmuje proste ułamki dziesiętne; rozumie podstawowe pojęcie procentu (25%, 50%).

3 – dostateczna: porównuje ułamki dziesiętne o różnej liczbie miejsc; wykonuje wszystkie cztery działania w typowych sytuacjach, w tym mnożenie/dzielenie przez 10, 100, 1000; zamienia proste ułamki zwykłe $\leftrightarrow$ dziesiętne; odczytuje proste dane procentowe z diagramów.

4 – dobra: rozwiązuje zadania tekstowe z ułamkami dziesiętnymi (ceny, pomiary, jednostki) i procentami w podstawowym zakresie; oblicza ułamek/procent liczby i liczbę na podstawie procentu w typowych sytuacjach; kontroluje wynik oszacowaniem.

5 – bardzo dobra: sprawnie łączy działania na ułamkach dziesiętnych z przeliczeniami jednostek; stosuje procenty w złożonych zadaniach praktycznych (podwyżki, obniżki, część całości); porównuje różne reprezentacje (ułamek zwykły, dziesiętny, procent).

6 – celująca: rozwiązuje nietypowe zadania z ułamkami dziesiętnymi i procentami, w tym odwrotne i z brakującymi danymi; proponuje i uzasadnia różne strategie obliczeń i przedstawiania wyników.

6. POLA FIGUR

2 – dopuszczająca: rozumie pojęcie pola i posługuje się podstawowymi jednostkami; oblicza pole prostokąta i kwadratu w prostych przykładach; zaznacza i odczytuje wymiary na rysunku.

3 – dostateczna: stosuje wzory na pole trójkąta i równoległoboku w typowych zadaniach; przelicza jednostki pól w prostych przypadkach; wykorzystuje pola w prostych kontekstach praktycznych.

4 – dobra: oblicza pola figur złożonych i brakujące wymiary na podstawie danych; dobiera strategię (rozciecie, uzupełnienie) i uzasadnia wybór; łączy informacje o obwodzie i polu w jednym zadaniu.

5 – bardzo dobra: sprawnie operuje jednostkami i przeliczeniami; porównuje pola różnych figur i szacuje wyniki; rozwiązuje wieloetapowe zadania tekstowe dotyczące pól z wykorzystaniem kilku wzorów.

6 – celująca: rozwiązuje nietypowe problemy o polach, w tym optymalizacyjne i z brakującymi danymi; tworzy rysunki pomocnicze oraz uzasadnia obrane metody.

7. LICZBY CAŁKOWITE

2 – dopuszczająca: rozpoznaje i zapisuje liczby całkowite dodatnie i ujemne; zaznacza proste punkty na osi liczbowej; porównuje liczby całkowite w typowych sytuacjach (temperatura, poziomy).

3 – dostateczna: wykonuje dodawanie i odejmowanie liczb całkowitych, korzystając z osi liczbowej i prostych reguł znaków; interpretuje kontekst zadań; rozwiązuje proste zadania tekstowe.

4 – dobra: sprawnie dodaje i odejmuje bez osi, uzasadnia reguły; wykonuje proste mnożenie i dzielenie liczb całkowitych z analizą znaków; stosuje liczby całkowite w zadaniach praktycznych.

5 – bardzo dobra: rozwiązuje wieloetapowe zadania z liczbami całkowitymi, łącząc je z innymi działami (oś liczbową, wyrażenia, pola); ocenia sensowność i jednostki; porównuje strategie obliczeń.

6 – celująca: radzi sobie z nietypowymi problemami z liczbami całkowitymi (brakujące dane, zadania odwrotne); tworzy własne przykłady i uzasadnia reguły działań na liczbach całkowitych.

8. OBJĘTOŚĆ FIGURY

2 – dopuszczająca: rozpoznaje prostopadłościan i sześcian oraz ich elementy; zna podstawowe jednostki objętości i pojemności; odczytuje proste siatki.

3 – dostateczna: oblicza objętość i pole powierzchni sześcianu w typowych przykładach; rysuje i interpretuje proste siatki prostopadłościanu; przelicza podstawowe jednostki objętości/pojemności.

4 – dobra: oblicza objętość i pole powierzchni prostopadłościanu; rozwiązuje zadania tekstowe z brakującymi wymiarami; interpretuje wyniki w kontekście praktycznym.

5 – bardzo dobra: rozwiązuje złożone zadania z bryłami (złożenia, zmiana skali, wpływ zmiany wymiaru na wynik); planuje strategię obliczeń i weryfikuje jednostki; wykorzystuje rzut/siatkę do obliczeń.

6 – celująca: podejmuje zadania nietypowe z objętością i polem brył; stosuje uogólnienia i własne konstrukcje pomocnicze; uzasadnia rozwiązania i porównuje różne 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).