

# Wymagania na poszczególne oceny z matematyki do klasy VI

2021/2022

**Wymagania konieczne (na ocenę dopuszczającą)** obejmują wiadomości i umiejętności umożliwiające uczniowi dalszą naukę, bez których uczeń nie jest w stanie zrozumieć kolejnych zagadnień omawianych podczas lekcji i wykonywać prostych zadań nawiązujących do sytuacji z życia codziennego: uczeń:

1. Czyta i zapisuje za pomocą cyfr arabskich w zakresie miliona.
2. Odczytuje współrzędne punktów na osi liczbowej.
3. Odczytuje wartość prostych wyrażeń arytmetycznych z uwzględnieniem kolejności działań.
4. Stosuje algorytmy dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia liczb naturalnych sposobem pisemnym.
5. Potrafi wykonać cztery działania na ułamkach dziesiętnych.
6. Oblicza kwadraty i sześciiany liczb naturalnych.
7. Skraca i rozszerza ułamki zwykle przez daną liczbę.
8. Dodaje i odejmuje proste ułamki zwykle.
9. Zamienia ułamek zwykły na dziesiętny i odwrotnie – proste przypadki.
10. Potrafi podać przykładowe lata przestępne.
11. Porządkuje wydarzenia w kolejności chronologicznej.
12. Oblicza upływ czasu między wydarzeniami.
13. Zna i zamienia podstawowe jednostki masy i długości.
14. Rozróżnia skalę.
15. Wykonuje proste obliczenia za pomocą kalkulatora.
16. Odczytuje dane z tabeli, wykresu, planu, mapy, diagramu.
17. Rozumie znaczenie pojęcia droga, prędkość, czas.
18. Umie obliczyć drogę znając prędkość i czas.
19. Rozróżnia trójkąty, czworokąty.
20. Opisuje koło, okrąg, wskazuje i nazywa elementy.
21. Potrafi zmierzyć kąty.
22. Oblicza pole kwadratu i prostokąta.
23. Oblicza pole równoległoboku, rombu, trójkąta, trapezu znając potrzebne długości odcinków.
24. Zamienia jednostki pola.
25. Rozpoznaje sześciiany i prostopadłościanny.
26. Podaje cechy.
27. Kreśli siatki sześciianów i prostopadłościannów.
28. Oblicza pole powierzchni i objętość sześciannu.
29. Rozpoznaje ostrosłupy, walce kule i stożki wśród innych brył.
30. Zaznacza liczbę ujemną na osi liczbowej.
31. Wymienia liczby wymierne większe lub mniejsze od danej.
32. Zaznacza liczby przeciwne na osi.
33. Oblicza wartość bezwzględną z danej liczby.
34. Oblicza sumę i różnicę liczb całkowitych.
35. Oblicza iloczyn i iloraz liczb całkowitych.
36. Podaje rozwiązanie prostego równania.
37. Sprawdza, czy dana liczba spełnia równanie.
38. Rozwiązuje równania bez przekształcenia.
39. Wyraża treść zadania w postaci równania (proste przypadki).

**Wymagania podstawowe (na ocenę dostateczną)** obejmują wiadomości stosunkowo łatwe do opanowania, przydatne w życiu codziennym, bez których nie jest możliwe kontynuowanie dalszej nauki. Uczeń (oprócz spełnienia wymagań koniecznych):

1. Oblicza wartość wyrażeń arytmetycznych, w których występują cztery działania: w pamięci w zakresie 100 i pisemnie w zakresie milionów.
2. Zna rolę 0 i 1 w działaniach.
3. Poprawnie stosuje algorytmy pisemnego sposobu działań na liczbach naturalnych.
4. Potrafi wykonać i sprawdzić dzielenie z resztą.
5. Oblicza pisemnie i pamięciowo każde z czterech działań na ułamkach dziesiętnych.
6. Oblicza kwadrat i sześciann ułamka dziesiętnego.
7. Zaznacza i odczytuje ułamek na osi liczbowej.
8. Potęguje ułamki zwykle.
9. Zamienia ułamek zwykły na dziesiętny i odwrotnie.
10. Rozwiązuje zadania związane z czasem.

11. Rozwiązuje zadania związane z jednostkami długości i masy.
12. Oblicza skalę.
13. Zaokrągla liczbę do danego rzędu.
14. Odpowiada na pytania dotyczące danych korzystając z diagramów, wykresów itp.
15. Rysuje figury w skali.
16. Umie obliczyć prędkość, znając drogę i czas
17. Umie obliczyć czas, znając drogę i prędkość
18. Oblicza obwody figur.
19. Oblicza brakujące miary kątów.
20. Oblicza bok prostokąta, gdy dany jest drugi bok i pole.
21. Oblicza pole kwadratu o danym obwodzie.
22. Oblicza pole narysowanego równoległoboku, trójkąta, trapezu.
23. Rozpoznaje i określa cechy graniastosłupów prostych.
24. Rozpoznaje w sytuacjach praktycznych kule, walce, stożki.
25. Kreśli siatki graniastosłupów prostych.
26. Oblicza pole i objętość prostopadłościanu.
27. Zaznacza i odczytuje liczbę ujemną na osi liczbowej.
28. Porównuje liczby wymierne.
29. Oblicza sumę i różnicę liczb wymiernych.
30. Powiększa i pomniejsza liczbę wymierną.
31. Oblicza iloraz i iloczyn liczb wymiernych.
32. Redukuje proste wyrażenia podobne.
33. Oblicza wartość wyrażeń bez ich przekształcenia.
34. Mnoży i dzieli sumę algebraiczną przez liczbę.
35. Zapisuje proste zadania w postaci równania.
36. Doprowadza równania do prostszej postaci (proste przypadki).
37. Rozwiązuje proste równania.
38. Sprawdza poprawność rozwiązania.

**Wymagania rozszerzające (na ocenę dobrą)** obejmują wiadomości i umiejętności o średnim stopniu trudności, które są przydatne na kolejnych poziomach kształcenia. Uczeń (oprócz spełnienia wymagań koniecznych podstawowych):

1. Sprawnie wykonuje cztery działania w rachunku pamięciowym oraz pisemnym na liczbach wielocyfrowych.
2. Przestrzega kolejności wykonywania działań wykorzystując prawa i własności.
3. Rozwiązuje zadania tekstowe wykorzystując porównywania różnicowe i ilorazowe.
4. Rozwiązuje zadania tekstowe (droga, prędkość, czas).
5. Potęguje liczby mieszane.
6. Oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego potęgę.
7. Oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego cztery działania oraz potęgowanie.
8. Rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych i dziesiętnych.
9. Podaje rozwinięcia dziesiętne ułamków zwykłych.
10. Rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące kalendarza i czasu.
11. Rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące jednostek długości i masy.
12. Rozwiązuje zadania tekstowe odczytując dane z tabel.
13. Rozwiązuje zadania tekstowe ze skalą.
14. Zaokrągla liczby po zamianie jednostek.
15. Przedstawia dane w postaci różnych diagramów.
16. Umie zaokrąglić liczbę do danego rzędu
17. Umie rozwiązać zadanie tekstowe typu prędkość – droga – czas
18. Rozróżnia poszczególne rodzaje kątów.
19. Oblicza miary kątów (także w figurach) z wykorzystaniem kąta przyległego, odpowiadającego, wierzchołkowego, naprzemianległego.
20. Rozwiązuje zadania tekstowe związane z polem kwadratu i prostokąta.
21. Oblicza długości boku lub wysokość równoległoboku przy danym polu.
22. Rozwiązuje zadania tekstowe związane z polem trójkąta, trapezu.
23. Rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące krawędzi, pola prostopadłościanu i sześciąca.
24. Rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące pól graniastosłupów prostych.
25. Umie zaprojektować siatkę ostrosłupa w skali.
26. Rysuje ostrosłup w rzucie równoległym.
27. Oblicza sumę wieloskładnikową.
28. Oblicza wartość wyrażeń arytmetycznych stosując kolejność działań.
29. Uzupełnia brakujące składniki, odjemną, odjemnik.
30. Oblicza potęgę liczby wymiernej.
31. Rozwiązuje zadania tekstowe związane z działaniami na liczbach wymiernych.
32. Dokonuje redukcji wyrazów podobnych.

33. Oblicza wartość wyrażeń.
34. Rozwiązuje zadania tekstowe związane z obliczaniem wartości wyrażeń.
35. Mnoży i dzieli wyrażenie przez liczbę.
36. Zapisuje wyrażenie w prostszej postaci.
37. Doprowadza dowolne równanie do prostszej postaci.
38. Rozwiązuje równanie dokonując przekształcenia.
39. Rozwiązuje zadanie tekstowe za pomocą równania.

**Wymagania dopełniające (na ocenę bardzo dobrą)** obejmują wiadomości i umiejętności złożone, o wyższym stopniu trudności, wykorzystywane do rozwiązywania zadań problemowych.

1. Oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego działania na liczbach wymiernych, ułamkach zwykłych i dziesiętnych stosując kolejność działań.
2. Sprawnie rozwiązuje zadania typowe.
3. Rozwiązuje zadania tekstowe z potęgami.
4. Określa rodzaj rozwinięcia dziesiętnego.
5. Rozwiązuje zadania tekstowe związane z czasem, jednostkami długości i masy, prędkością, drogą.
6. Określa ilość liczb o podanym zaokrągleniu, spełniających dane warunki.
7. Rozwiązuje zadania odczytując dane z tabeli.
8. Rozwiązuje zadania tekstowe z kątami oraz z poznanymi figurami geometrycznymi.
9. Oblicza pole figury jako sumę lub różnicę pól znanych figur.
10. Rozwiązuje zadania tekstowe związane z polem równoległoboku, rombu, trójkąta, trapezu.
11. Potrafi dzielić figury na części o równych polach.
12. Rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące graniastosłupów prostych i ostrosłupów.
13. Rozwiązuje zadania tekstowe związane z wartością bezwzględną, działaniami na liczbach wymiernych.
14. Oblicza wartość wyrażeń arytmetycznych.
15. Rozwiązuje zadania tekstowe związane z budowaniem wyrażeń, obliczaniem wartości wyrażeń, sumą algebraiczną.
16. Zapisuje dowolne wyrażenie w prostszej postaci.
17. Oblicza wartość dowolnego wyrażenia.
18. Zapisuje zadania tekstowe za pomocą równania i rozwiązuje je.
19. Przenosi konstrukcyjnie odcinki, kąty, konstruuje różnicę odcinków, dzieli konstrukcyjnie odcinek na cztery równe części.
20. Wykorzystuje przenoszenie odcinków w zadaniach.
21. Konstruuje trójkąt o danych dwóch bokach i kącie.

**Wymagania wykraczające (na ocenę celującą)** – ocena celująca wystawiana jest, jeśli uczeń spełni wszystkie wymagania na ocenę bardzo dobrą, twórczo rozwija własne uzdolnienia oraz osiąga sukcesy w konkursach matematycznych, ponadto:

1. Oblicza pierwiastek II i III stopnia z ułamków.
2. Samodzielnie rozwiązuje zadania nietypowe.
3. Oblicza pierwiastek z liczby zapisanej w postaci potęgi o wykładniku stanowiącym wielokrotność stopnia pierwiastka lub w postaci iloczynu jednakowych czynników.
4. Oblicza pierwiastek zapisany w postaci pierwiastka.
5. Rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące cięcia prostopadłościanu i sześcianu.
6. Rozwiązuje równanie tożsamościowe lub sprzeczne stosując przekształcenie wyrażeń algebraicznych, oraz zinterpretować rozwiązanie.
8. Rozwiązuje zadania konstrukcyjne związane z konstrukcją trójkąta o danych bokach.
9. Rozwiązywać zadanie tekstowe związane z symetralną odcinka.
10. Rozwiązywać zadania konstrukcyjne związane z prostą prostopadłą, prostą równoległą, przenoszeniem kątów, konstrukcją różnych trójkątów, dwusieczną kąta.
11. Potrafi rozwiązywać zadania problemowe z wykorzystaniem zdobytej wiedzy.

## Zasady oceniania osiągnięć edukacyjnych z matematyki.

1. Prace klasowe są obowiązkowe i zapowiadane z tygodniowym wyprzedzeniem oraz z podanym zakresem materiału.
2. Jeżeli uczeń nie pisał pracy klasowej z usprawiedliwionych przyczyn, to powinien ją napisać w terminie ustalonym z nauczycielem. Uczeń, który nie pisał pracy z przyczyn nieusprawiedliwionych, pisze ją na najbliższej lekcji matematyki.
3. Każdy uczeń ma prawo do poprawy oceny z pracy klasowej wyższej niż niedostateczna, w ciągu dwóch tygodni od oddania prac w terminie podanym przez nauczyciela, nie częściej jednak niż raz w ciągu półrocza. Ocena ustalona za poprawioną pracę klasową jest wpisywana jako kolejna do dziennika.
4. Uczeń, który otrzymał oceną niedostateczną ma obowiązek poprawić ocenę w terminie ustalonym przez nauczyciela, otrzymana ocena jest kolejną oceną cząstkową.
5. Ocena z krótkich sprawdzianów i kartkówek oraz oceny bieżące nie podlegają poprawie.
6. Nie ocenia się ucznia do trzech dni po dłuższej (przynajmniej tygodniowej) usprawiedliwionej nieobecności w szkole.
7. Oceny celującej cząstkowej nie przewiduje się za: kartkówki, odpowiedzi ustne i prace domowe.
8. Ocenę celującą cząstkową można otrzymać za pracę klasową lub zadania dodatkowe.
9. Uczeń ma prawo do jednego nieprzygotowania w półroczu bez ponoszenia konsekwencji z tego powodu (z wyjątkiem prac klasowych, testów sprawdzianów).

Za nieprzygotowanie się do lekcji należy rozumieć:

- Brak pracy domowej;
  - Niegotowość do odpowiedzi i oznacza się znakiem „np.”;
  - Brak zeszytu, zeszytu ćwiczeń – gdy nie było zadania domowego, brak przyrządów geometrycznych lub innych pomocy wcześniej zapowiedzianych oznacza się w dzienniku znakiem . , trzy takie znaki odpowiadają jednemu: „np”.
10. Po wykorzystaniu limitu określonego powyżej uczeń otrzymuje za każde nieprzygotowanie ocenę niedostateczną.
  11. Aktywność na lekcjach nagradzana jest „+”, za 10 plusów uczeń otrzymuje ocenę bardzo dobrą. Przez aktywność należy rozumieć częste zgłaszanie się do odpowiedzi i udzielanie prawidłowych odpowiedzi, rozwiązywanie dodatkowych zadań w czasie lekcji, aktywną pracę w grupach.
  12. Na koniec półrocza i koniec roku nie przewiduje się dodatkowych sprawdzianów zaliczeniowych.
  13. Oceną roczną wystawia się na podstawie ocen uzyskanych w ciągu całego roku.
  14. Ocenę celującą półroczną lub końcowo roczną może otrzymać uczeń, który ma osiągnięcia w konkursach matematycznych na etapie pozaszkolnym.
  15. Nauczyciel informuje ucznia, o przewidywanej ocenie półrocznej i końcowo rocznej tydzień przed klasyfikacją.
  16. O zagrożeniu oceną niedostateczną nauczyciel informuje ucznia i jego wychowawcę na miesiąc przed klasyfikacją.

### Wymagania ogólne z matematyki na poszczególne oceny:

- **Wymagania konieczne** (na ocenę dopuszczającą) obejmują wiadomości i umiejętności umożliwiające uczniowi dalszą naukę, bez których uczeń nie jest w stanie zrozumieć kolejnych zagadnień omawianych podczas lekcji i wykonywać prostych zadań nawiązujących do sytuacji z życia codziennego.
  - **Wymagania podstawowe** (na ocenę dostateczną) obejmują wiadomości stosunkowo łatwe do opanowania, przydatne w życiu codziennym, bez których nie jest możliwe kontynuowanie dalszej nauki.
  - **Wymagania rozszerzające** (na ocenę dobrą) obejmują umiejętności i wiadomości o średnim stopniu trudności, które są przydatne na kolejnych poziomach problemowych.
  - **Wymagania dopełniające** (na ocenę bardzo dobrą) obejmują wiadomości i umiejętności złożone, o wyższym stopniu trudności, wykorzystywane do rozwiązywania zadań problemowych.
  - **Wymagania wykraczające:** (na ocenę celującą) –
17. **Formy sprawdzania wiadomości i umiejętności uczniów:**

- Pisemne prace klasowe;
- Krótkie sprawdziany (kartkówki);
- Odpowiedzi ustne;
- Prace domowe;
- Aktywność i praca na lekcji;
- Prace dodatkowe;
- Szczególne osiągnięcia.

<b>FORMY AKTYWNOŚCI</b>	<b>CZĘSTOTLIWOŚĆ W PÓŁROCZU</b>
Prace klasowe	4 – 5
Kartkówki	7 – 9
Odpowiedzi ustne	Co najmniej 3 razy
Prace domowe	Na bieżąco
Przygotowanie do lekcji	Na bieżąco
Aktywność na lekcji	Na bieżąco
Zadania dodatkowe	Na bieżąco

**18.** Na lekcjach matematyki ocenie podlegają następujące obszary aktywności ucznia:

- Rozumienie pojęć matematycznych i znajomość ich określeń.
- Rozwiązywanie zadań z wykorzystaniem poznanych metod, przeprowadzanie rozumowań.
- Analizowanie tekstów matematycznych oraz posługiwanie się symboliką i językiem matematycznym adekwatnym do danego etapu nauki.
- Znajomość i umiejętność stosowania poznanych algorytmów i reguł.
- Aktywność na lekcjach, praca w grupach i własny wkład pracy ucznia.

**19.** Obowiązują ustalenia ujęte w Statucie szkoły.

**20.** Szczegółowe wymagania edukacyjne z matematyki stanowią załącznik do niniejszych ustaleń.

Zostałem zapoznany