

WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI DLA KLASY 4

(na podstawie programu i podręcznika „Matematyka z kluczem” – Nowa Era)

Ogólne kryteria oceniania

W procesie oceniania obowiązuje zasada kumulacji wymagań (aby otrzymać ocenę wyższą, uczeń musi spełniać wszystkie wymagania na oceny niższe):

Dopuszczający (2): Rozwiązuje proste zadania o niewielkim stopniu trudności przy pomocy nauczyciela, zna podstawowe pojęcia.

Dostateczny (3): Samodzielnie wykonuje typowe zadania o niskim i średnim stopniu trudności, przydatne w życiu codziennym.

Dobry (4): Sprawnie stosuje algorytmy, samodzielnie rozwiązuje zadania o średnim stopniu trudności i logicznym powiązaniu.

Bardzo dobry (5): Pełne opanowanie materiału, samodzielne rozwiązuje zadania problemowe i tekstowe o dużym stopniu złożoności.

Celujący (6): Korzysta z wiedzy w sytuacjach nietypowych, rozwiązuje zadania wykraczające (np. konkursowe)

DZIAŁ	WYMAGANIA EDUKACYJNE
1.ZACZYNAMY PRZYGODĘ Z MATEMATYKĄ (dział ten obejmuje: obliczenia zegarowe i kalendarzowe, cyfry rzymskie, jednostki i obliczenia pieniężne)	I. Wymagania na ocenę DOPUSZCZAJĄCĄ (zapamiętywanie) Uczeń potrafi przy pomocy nauczyciela lub z wykorzystaniem prostych wskazówek: - odczytuje i zapisuje liczby naturalne w prostych przypadkach; rozpoznaje cyfry i podstawowe znaki działań; - porównuje niewielkie liczby; - zamienia jednostki czasu (godziny na minuty, minuty na sekundy, kwadranse na minuty, godziny na kwadranse), - odczytuje pełne godziny i proste informacje z kalendarza. - zapisuje cyframi rzymskimi liczby naturalne (do 12) zapisane cyframi arabskimi, -rozpoznaje podstawowe jednostki czasu, długości, masy i pieniędzy; II. Wymagania na ocenę DOSTATECZNĄ (rozumienie) Uczeń potrafi samodzielnie wykonać typowe zadania o niskim stopniu trudności: - oblicza upływ czasu, np. od 14.29 do 15.25, - zapisuje cyframi rzymskimi liczby naturalne (do 39) zapisane cyframi arabskimi, - zapisuje daty z wykorzystaniem cyfr rzymskich, - rozwiązuje proste zadania tekstowe jednoetapowe;

	III. Wymagania na ocenę DOBRĄ (zastosowanie) Uczeń potrafi sprawnie i samodzielnie rozwiązywać zadania o średnim stopniu trudności: - wykonuje obliczenia zegarowe i kalendarzowe; -samodzielne stosuje poznane działania w zadaniach tekstowych; - dobiera właściwe działanie do sytuacji opisanej słownie; - rozwiązuje zadania wymagające połączenia dwóch informacji oraz poprawnie interpretuje wynik w kontekście zadania. IV. Wymagania na ocenę BARDZO DOBRĄ (analiza i ocenianie) Uczeń potrafi samodzielnie rozwiązywać trudne zadania problemowe i tekstowe: - zapisuje cyframi arabskimi liczby zapisane cyframi rzymskimi i odwrotnie, - analizuje treść zadania i samodzielnie ustala plan rozwiązania; - dobiera najwygodniejszą strategię rachunkową; V. Wymagania na ocenę CELUJĄCĄ (tworzenie) Uczeń wykazuje się szczególnym logicznym myśleniem i umiejętnością stosowania wiedzy w sytuacjach nietypowych: -rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe z wykorzystaniem obliczeń kalendarzowych i zegarowych -proponuje różne strategie rozwiązania tego samego problemu
2.DODAWANIE I ODEJMOWANIE (dział ten obejmuje: zapisywanie dużych liczb, zaznaczanie liczb na osi liczbowej, dodawanie i odejmowanie w pamięci)	I. Wymagania na ocenę DOPUSZCZAJĄCĄ (zapamiętywanie) Uczeń potrafi przy pomocy nauczyciela lub z wykorzystaniem prostych wskazówek: - odczytuje współrzędne punktów zaznaczonych na osi liczbowej , - odczytuje i zapisuje słownie liczby zapisane cyframi oraz zapisuje cyframi liczby podane słowami, - dodaje i odejmuje proste liczby w pamięci, - rozpoznaje składniki, sumę, odjemną, odjemnik i różnicę. II. Wymagania na ocenę DOSTATECZNĄ (rozumienie) Uczeń potrafi samodzielnie wykonać typowe zadania o niskim stopniu trudności: - zaznacza podane liczby naturalne na osi liczbowej, - odczytuje i zapisuje słownie liczby zapisane cyframi, - zapisuje cyframi liczby podane słowami, - dodaje i odejmuje liczby naturalne w typowych przykładach, - rozwiązuje proste zadania tekstowe na dodawanie i odejmowanie.

	III. Wymagania na ocenę DOBRĄ (zastosowanie) Uczeń potrafi sprawnie i samodzielnie rozwiązywać zadania o średnim stopniu trudności: - wykonuje poprawnie dodawanie i odejmowanie w pamięci na większych liczbach, - rozwiązuje zadania z wykorzystaniem dodawania i odejmowania, dobiera sposób obliczania, IV. Wymagania na ocenę BARDZO DOBRĄ (analizowanie) Uczeń potrafi samodzielnie rozwiązywać trudne zadania problemowe i tekstowe: - analizuje różne sposoby wykonania działania, - wybiera sposób najefektywniejszy rozwiązywania zadania. V. Wymagania na ocenę CELUJĄCĄ (tworzenie) Uczeń wykazuje się szczególnym logicznym myśleniem i umiejętnością stosowania wiedzy w sytuacjach nietypowych: - tworzy własne problemy wymagające dodawania i odejmowania, - znajduje kilka sposobów rozwiązania problemu;
3. MNOŻENIE I DZIELENIE (dział ten obejmuje: mnożenie i dzielenie w pamięci)	I. Wymagania na ocenę DOPUSZCZAJĄCĄ (zapamiętywanie) Uczeń potrafi przy pomocy nauczyciela lub z wykorzystaniem prostych wskazówek: - posługuje się sprawnie tabliczką mnożenia, - wykonuje bardzo proste mnożenie i dzielenie. II. Wymagania na ocenę DOSTATECZNĄ (rozumienie) Uczeń potrafi samodzielnie wykonać typowe zadania o niskim stopniu trudności: - stosuje tabliczkę mnożenia w typowych zadaniach; - wykonuje proste dzielenie; sprawdza dzielenie za pomocą mnożenia; - rozwiązuje zadania jednoetapowe. III. Wymagania na ocenę DOBRĄ (zastosowanie) Uczeń potrafi sprawnie i samodzielnie rozwiązywać zadania o średnim stopniu trudności: - mnoży w pamięci liczby jednocyfrowe przez liczby dwucyfrowe (w zakresie 100), - rozwiązuje zadania wieloetapowe z wykorzystaniem mnożenia i dzielenia, - dobiera właściwe działanie do sytuacji, - stosuje przemienność i łączność mnożenia. IV. Wymagania na ocenę BARDZO DOBRĄ (analizowanie) Uczeń potrafi samodzielnie rozwiązywać trudne zadania problemowe i tekstowe:

- | | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">- rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe,- wybiera najwygodniejszą strategię rachunkową;- analizuje błędne rozwiązania oraz uzasadnia sposób rozwiązania. |
|--|---|

V. Wymagania na ocenę CELUJĄCĄ (tworzy)

Uczeń wykazuje się szczególnym logicznym myśleniem i umiejętnością stosowania wiedzy w sytuacjach nietypowych:

- tworzy własne strategie rachunkowe;
- tworzy i rozwiązuje nietypowe problemy.

4. FIGURY GEOMETRYCZNE (dział ten obejmuje: pojęcie punktu, odcinka, prostej, własności prostokąta i kwadratu, mierzenie, jednostki długości)	I. Wymagania na ocenę DOPUSZCZAJĄCĄ (zapamiętywanie) Uczeń potrafi przy pomocy nauczyciela lub z wykorzystaniem prostych wskazówek: - rozpoznaje podstawowe figury geometryczne: punkt, odcinek, prostą, - rozpoznaje kwadrat, prostokąt i podstawowe wielokąty; - wskazuje boki i wierzchołki; - mierzy odcinki z pomocą przyrządu; zna podstawowe jednostki długości, - rysuje odcinek o podanej długości, rysuje prostokąty, kwadraty. II. Wymagania na ocenę DOSTATECZNĄ (rozumienie) Uczeń potrafi samodzielnie wykonać typowe zadania o niskim stopniu trudności: - nazywa i rysuje podstawowe figury; - zamienia proste jednostki długości; - oblicza obwód prostokąta i kwadratu w prostych przypadkach; - rozpoznaje cechy prostokąta i kwadratu. III. Wymagania na ocenę DOBRĄ (zastosowanie) Uczeń potrafi sprawnie i samodzielnie rozwiązywać zadania o średnim stopniu trudności: - rysuje wielokąty spełniające określone warunki, - oblicza obwody różnych wielokątów, - rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące długości i obwodów; - stosuje poznane własności figur w sytuacjach praktycznych. IV. Wymagania na ocenę BARDZO DOBRĄ (analizowanie) Uczeń potrafi samodzielnie rozwiązywać trudne zadania problemowe i tekstowe: - rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem własności wielokątów. V. Wymagania na ocenę CELUJĄCĄ (tworzenie) Uczeń wykazuje się szczególnym logicznym myśleniem i umiejętnością stosowania wiedzy w sytuacjach nietypowych: - formułuje własne problemy geometryczne; - znajduje różne figury o takim samym obwodzie; - rozwiązuje różnorodne zadania geometryczne wykorzystując poznane wiadomości i umiejętności również w kontekście praktycznym.
--	---

5. WIĘCEJ O LICZBACH I DZIAŁANIACH. (dział ten obejmuje: dzielenie z resztą, cechy podzielności liczb, druga i trzecia potęga liczby, kolejność wykonywania działań)	I. Wymagania na ocenę DOPUSZCZAJĄCĄ (zapamiętywanie) Uczeń potrafi przy pomocy nauczyciela lub z wykorzystaniem prostych wskazówek: - spośród podanych liczb wybiera liczby podzielne przez 10, przez 5, przez 2, - oblicza wartości dwudziałaniowych wyrażeń arytmetycznych, - wykonuje proste przykłady dzielenia z resztą; - rozpoznaje kwadrat i sześcián liczby w prostych przykładach; II. Wymagania na ocenę DOSTATECZNĄ (rozumienie) Uczeń potrafi samodzielnie wykonać typowe zadania o niskim stopniu trudności: - wykonuje dzielenie z resztą , - wskazuje dzielniki i wielokrotności, - oblicza proste kwadraty i sześciány, - wykonuje działania zgodnie z kolejnością, - rozwiązuje typowe zadania dotyczące podzielności. III. Wymagania na ocenę DOBRĄ (zastosowanie) Uczeń potrafi sprawnie i samodzielnie rozwiązywać zadania o średnim stopniu trudności: - rozwiązuje zadania z zastosowaniem cech podzielności przez 10, przez 5, przez 2, - oblicza wartości wielodziałaniowych wyrażeń arytmetycznych, - interpretuje resztę z dzielenia w kontekście praktycznym. IV. Wymagania na ocenę BARDZO DOBRĄ (analizowanie) Uczeń potrafi samodzielnie rozwiązywać trudne zadania problemowe i tekstowe: - stosuje cechy podzielności przy wyszukiwaniu liczb spełniających dany warunek, - wykrywa błędy w kolejności wykonywania działań. V. Wymagania na ocenę CELUJĄCĄ (tworzenie) Uczeń wykazuje się szczególnym logicznym myśleniem i umiejętnością stosowania wiedzy w sytuacjach nietypowych: - rozwiązuje zadania nietypowe wymagające rozważenia wielu przypadków - samodzielnie tworzy strategie rozwiązywania problemów liczbowych.
6. DZIAŁANIA PISEMNE.	I. Wymagania na ocenę DOPUSZCZAJĄCĄ (zapamiętywanie) Uczeń potrafi przy pomocy nauczyciela lub z wykorzystaniem prostych wskazówek:

(dział ten obejmuje: dodawanie, odejmowanie, mnożenie, dzielenie pisemne)	- potrafi prawidłowo zapisywać działania pisemne; - wykonuje najprostsze dodawanie i odejmowanie pisemne; - z pomocą nauczyciela wykonuje proste mnożenie i dzielenie pisemne. II. Wymagania na ocenę DOSTATECZNĄ (rozumienie) Uczeń potrafi samodzielnie wykonać typowe zadania o niskim stopniu trudności: - poprawnie wykonuje podstawowe działania pisemne; - rozwiązuje proste zadania tekstowe wymagające działania pisemnego. III. Wymagania na ocenę DOBRĄ (zastosowanie) Uczeń potrafi sprawnie i samodzielnie rozwiązywać zadania o średnim stopniu trudności: - sprawnie wykonuje działania pisemne; - rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych IV. Wymagania na ocenę BARDZO DOBRĄ (analizowanie) Uczeń potrafi samodzielnie rozwiązywać trudne zadania problemowe i tekstowe: - rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych, - analizuje poprawność algorytmu; wskazuje miejsce i przyczynę błędu; V. Wymagania na ocenę CELUJĄCĄ (tworzenie) Uczeń wykazuje się szczególnym logicznym myśleniem i umiejętnością stosowania wiedzy w sytuacjach nietypowych: - rozwiązuje złożone zadania tekstowe z wykorzystaniem działań pisemnych, - konstruuje nietypowe zadania rachunkowe; - potrafi przedstawić alternatywną strategię rozwiązania.
---	---

7. OBLICZENIA W GEOMETRII.

(dział ten obejmuje:
pojęcie pola figury,
jednostki pola, obliczanie
pola prostokąta, pojęcie
skali, odczytywanie
informacji z map)

I. Wymagania na ocenę DOPUSZCZAJĄCĄ (zapamiętywanie)

Uczeń potrafi przy pomocy nauczyciela lub z wykorzystaniem prostych wskazówek:

- wymienia podstawowe jednostki pola,
- rozpoznaje podstawowe jednostki pola,
- odczytuje pole na prostym rysunku,
- oblicza pole prostokąta w bardzo prostych przypadkach.

II. Wymagania na ocenę DOSTATECZNĄ (rozumienie)

Uczeń potrafi samodzielnie wykonać typowe zadania o niskim stopniu trudności:

- oblicza pole prostokąta i kwadratu, których wymiary są wyrażone tą samą jednostką,
- rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania pola i obwodu prostokąta,
- odczytuje podstawowe informacje z planu i mapy.

III. Wymagania na ocenę DOBRĄ (zastosowanie)

Uczeń potrafi sprawnie i samodzielnie rozwiązywać zadania o średnim stopniu trudności:

- szacuje wymiary oraz pole powierzchni określonych obiektów,
- samodzielnie stosuje wzór na pole prostokąta w zadaniach praktycznych,
- oblicza brakujący bok prostokąta,
- stosuje skalę w prostych sytuacjach.

IV. Wymagania na ocenę BARDZO DOBRĄ (analizowanie)

Uczeń potrafi samodzielnie rozwiązywać trudne zadania problemowe i tekstowe:

- oblicza obwód kwadratu przy danym polu,
- analizuje zależności między polem i długościami boków;
- sprawdza poprawność rozwiązania;
- porównuje pola figur;

V. Wymagania na ocenę CELUJĄCĄ (tworzenie)

Uczeń wykazuje się szczególnym logicznym myśleniem i umiejętnością stosowania wiedzy w sytuacjach nietypowych:

- oblicza pola figur, które można podzielić na kilka prostokątów,
- projektuje figury o zadanym polu,
- tworzy własne zadania dotyczące skali i planu,

	- rozwija problemy, w których trzeba połączyć wiadomości geometryczne i arytmetyczne;
8. UŁAMKI ZWYKŁE. (dział ten obejmuje: pojęcie ułamka zwykłego, porównywanie ułamków, skracać i rozszerzanie, dodawanie i odejmowanie ułamków)	I. Wymagania na ocenę DOPUSZCZAJĄCĄ (zapamiętywanie) Uczeń potrafi przy pomocy nauczyciela lub z wykorzystaniem prostych wskazówek: - wskazuje i nazywa: licznik, mianownik, kreskę ułamkową, - odczytuje i zapisuje ułamki zwykłe , - porównuje ułamki zwykłe o jednakowych mianownikach, - przedstawia ułamek właściwy w postaci ilorazu, - rozpoznaje ułamki właściwe i niewłaściwe. II. Wymagania na ocenę DOSTATECZNĄ (rozumienie) Uczeń potrafi samodzielnie wykonać typowe zadania o niskim stopniu trudności: - przedstawia część całości za pomocą ułamka;

	- porównuje proste ułamki; - skraca i rozszerza ułamki w prostych przypadkach; - zamienia ułamek niewłaściwy na liczbę mieszaną; - dodaje i odejmuje ułamki o prostych mianownikach. III. Wymagania na ocenę DOBRĄ (zastosowanie) Uczeń potrafi sprawnie i samodzielnie rozwiązywać zadania o średnim stopniu trudności: - zaznacza na osi liczbowej ułamki zwykłe, - sprowadza ułamki do wspólnego mianownika w typowych przypadkach; - dodaje lub odejmuje liczby mieszane o takich samych mianownikach, - porównuje ułamki zwykłe o takich samych licznikach, - rozwiązuje zadania tekstowe z ułamkami zwykłymi. IV. Wymagania na ocenę BARDZO DOBRĄ (analizowanie) Uczeń potrafi samodzielnie rozwiązywać trudne zadania problemowe i tekstowe: - analizuje różne sposoby porównywania ułamków; - dobiera strategię działania. V. Wymagania na ocenę CELUJĄCĄ (tworzenie) Uczeń wykazuje się szczególnym logicznym myśleniem i umiejętnością stosowania wiedzy w sytuacjach nietypowych: - rozwiązuje złożone zadania tekstowe z zastosowaniem poznanych działań na ułamkach zwykłych, - formułuje nietypowe problemy dotyczące ułamków, - znajduje kilka sposobów rozwiązania.
9. UŁAMKI DZIESIĘTNE. (dział ten obejmuje: pojęcie ułamka dziesiętnego, porównywanie ułamków, dodawanie, odejmowanie ułamków dziesiętnych, mnożenie ułamków	I. Wymagania na ocenę DOPUSZCZAJĄCĄ (zapamiętywanie) Uczeń potrafi przy pomocy nauczyciela lub z wykorzystaniem prostych wskazówek: - odczytuje i zapisuje ułamek dziesiętny, - dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne sposobem pisemnym – proste przypadki, - porównuje proste ułamki dziesiętne. II. Wymagania na ocenę DOSTATECZNĄ (rozumienie) Uczeń potrafi samodzielnie wykonać typowe zadania o niskim stopniu trudności: - zapisuje proste ułamki dziesiętne;

dziesiętnych przez 10, 100, 1000)

- zamienia proste ułamki zwykłe na dziesiętne;
- porównuje i porządkuje ułamki dziesiętne,
- dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne sposobem pisemnym,
- mnoży i dzieli ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000.

III. Wymagania na ocenę DOBRĄ (zastosowanie)

Uczeń potrafi sprawnie i samodzielnie rozwiązywać zadania o średnim stopniu trudności:

- zaznacza na osi liczbowej ułamki dziesiętne,
- porządkuje ułamki dziesiętne według podanych kryteriów,
- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące pieniędzy,
- wykonuje działania na ułamkach dziesiętnych.

IV. Wymagania na ocenę BARDZO DOBRĄ (analizowanie)

Uczeń potrafi samodzielnie rozwiązywać trudne zadania problemowe i tekstowe:

- zamienia ułamki zwykłe (liczby mieszane) na ułamki dziesiętne,
- rozwiązuje typowe zadania wieloetapowe.

V. Wymagania na ocenę CELUJĄCĄ (tworzenie)

Uczeń wykazuje się szczególnym logicznym myśleniem i umiejętnością stosowania wiedzy w sytuacjach nietypowych:

- tworzy własne zadania dotyczące ułamków dziesiętnych;
- projektuje problemy praktyczne z wykorzystaniem cen, długości, masy lub czasu;
- rozwiązuje problemy wymagające niestandardowej strategii.

10. MATEMATYKA NA PLAŻY.

(dział ten obejmuje:
pojęcie figur
symetrycznych, koło i
okrąg, własności
prostopadłościanu i
sześcianu i ich objętość)

I. Wymagania na ocenę DOPUSZCZAJĄCĄ (zapamiętywanie)

Uczeń potrafi przy pomocy nauczyciela lub z wykorzystaniem prostych wskazówek:

- rozpoznaje podstawowe bryły,
- wskazuje wierzchołki, krawędzie i ściany,
- rozpoznaje koło i okrąg;
- rozpoznaje proste figury symetryczne

II. Wymagania na ocenę DOSTATECZNĄ (rozumienie)

Uczeń potrafi samodzielnie wykonać typowe zadania o niskim stopniu trudności:

- nazywa podstawowe bryły i wskazuje ich elementy;
- rozpoznaje osie symetrii prostych figur;
- oblicza objętość prostopadłościanu w prostych przypadkach;
- rozpoznaje siatkę sześcianu i prostopadłościanu.

III. Wymagania na ocenę DOBRĄ (zastosowanie)

Uczeń potrafi sprawnie i samodzielnie rozwiązywać zadania o średnim stopniu trudności:

- stosuje własności brył w zadaniach;
- oblicza objętość prostopadłościanu;
- rozwiązuje zadania praktyczne dotyczące objętości.

IV. Wymagania na ocenę BARDZO DOBRĄ (analizowanie)

Uczeń potrafi samodzielnie rozwiązywać trudne zadania problemowe i tekstowe:

- analizuje zależności między wymiarami bryły a jej objętością
- porównuje bryły;
- rozpoznaje poprawne i niepoprawne siatki
- analizuje błędy w modelach brył.

V. Wymagania na ocenę CELUJĄCĄ (tworzenie)

Uczeń wykazuje się szczególnym logicznym myśleniem i umiejętnością stosowania wiedzy w sytuacjach nietypowych:

- projektuje własną bryłę lub jej siatkę;
- tworzy zadania dotyczące objętości;

- **bada**, jak zmiana wymiarów wpływa na objętość;
- **rozwiązuje** nietypowe problemy przestrzenne;