

Wymagania edukacyjne z matematyki

w Szkole Podstawowej im. Jana Pawła II w Korytowie

I. Kontrakt z uczniami:

1. Uczeń ma na lekcji zeszyt przedmiotowy, podręcznik i inne materiały niezbędne do sprawnej pracy na lekcji, w tym przyrządy miernicze.
2. Uczeń zna wymagania edukacyjne i kryteria oceniania.
3. Wiadomości i umiejętności mogą być sprawdzane w formach:
 - ustnej,
 - pisemnej (kartkówki, sprawdziany, prace klasowe, testy, prace domowe, prace dodatkowe i inne).
4. Uczeń ma prawo trzy razy w ciągu okresu być nieprzygotowanym do lekcji, z wyjątkiem tych, na których jest wcześniej zapowiedziana praca pisemna. Przez nieprzygotowanie się do lekcji rozumiemy: brak zeszytu, brak pracy domowej, niegotowość do odpowiedzi lub brak pomocy potrzebnych do lekcji. Trzecie nieprzygotowanie może zgłosić rodzic wychowawcy klasy lub nauczycielowi przedmiotu. Zapis ten nie dotyczy zapowiedzianych prac klasowych. Niewykorzystane nieprzygotowania z I okresu nie przechodzą na II okres.
5. O fakcie nieprzygotowania uczeń ma obowiązek poinformować nauczyciela na początku lekcji, w przeciwnym przypadku otrzymuje ocenę niedostateczną.
6. Prace klasowe są obowiązkowe. Każda praca klasowa będzie zapowiedziana z tygodniowym wyprzedzeniem i poprzedzona lekcją utrwalającą podczas, której zostanie określony zakres treści i umiejętności objętych późniejszą diagnozą. Nieobecni uczniowie piszą je w terminie ustalonym z nauczycielem, nie dłuższym jednak niż w ciągu tygodnia od powrotu do szkoły.
7. Dłuższe prace pisemne opatrzone recenzją (komentarzem) uczeń powinien otrzymać w okresie 2 tygodni od ich napisania. Komentarz znajduje się na pracy ucznia albo w e- dzienniku przy ocenie.
8. Uczeń ma prawo poprawić ocenę z dowolnej formy, oprócz pracy na lekcji i aktywności, w terminie dwóch tygodni od jej otrzymania.
Poprawy uczeń dokonuje tylko jeden raz i brana jest pod uwagę ocena z pracy poprawionej.
9. W przypadku kiedy uczeń nie przyniósł w ustalonym terminie pracy, otrzymuje ocenę niedostateczną, którą można poprawić.
10. Uczniowie nieobecni na sprawdzianach, kartkówkach mają możliwość napisania ich w najbliższym terminie ustalonym z nauczycielem.
11. Kartkówki traktowane są zamiennie z odpowiedziami ustnymi i odnoszą się, co najwyżej do trzech ostatnich tematów lekcyjnych i nie muszą być zapowiadane.

12. Uczeń ma prawo do jawnej oceny. Na swoją lub rodziców (prawnych opiekunów) prośbę otrzyma (-ją) jej uzasadnienie.
13. Prace pisemne (obejmujące szerszy zakres niż kartkówki) są archiwizowane do końca roku szkolnego i udostępnione w sekretariacie, uczeń i jego rodzice (prawni opiekunowie) mają prawo wglądu do tych prac.
14. Jeśli uczeń naruszy kontrakt, jego rodzice (prawni opiekunowie) zostaną o tym poinformowani.
15. Ustalona przez nauczyciela na koniec roku ocena niedostateczna może być zmieniona tylko w wyniku egzaminu poprawkowego.
16. Wszystkie sprawy nieujęte w Kontrakcie rozstrzygane będą zgodnie z zapisami zawartymi w Statucie Szkoły.

II. Obszary aktywności

Na lekcjach matematyki oceniane będą następujące obszary aktywności uczniów:

1. Kształtowanie pojęć matematycznych - sprawdzanie stopnia zrozumienia pojęć matematycznych.
2. Znajomość i stosowanie poznanych twierdzeń.
3. Prowadzenie rozumowań - sposób prowadzenia rozumowań.
4. Kształtowanie języka matematycznego - ocenianie języka matematycznego na odpowiednim etapie ścisłości.
5. Rozwiązywanie zadań matematycznych - stosowanie odpowiednich metod, sposobów wykonania i otrzymanych rezultatów.
6. Logiczne rozumowanie, kojarzenie faktów, myślenie abstrakcyjne i stosowanie poznanej wiedzy w rozwiązywaniu zadań problemowych.
7. Stosowanie wiedzy przedmiotowej w sytuacjach praktycznych.
8. Aktywność na lekcji i poza lekcjami.
9. Praca w grupach.
10. Wkład pracy ucznia.

III. Wymagania edukacyjne:

Klasa 5

Temat	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
	2	3	4	5	6
Dział 1. Liczby naturalne i dziesiętne. Działania na liczbach naturalnych i dziesiętnych. Uczeń:					
1. Zastosowania matematyki w sytuacjach praktycznych	• liczbę jednocyfrową dodaje do dowolnej liczby naturalnej i odejmuje od dowolnej liczby naturalnej; • mnoży liczby naturalne jednocyfrowe;	• dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe lub większe; • szacuje wyniki działań; • mnoży i dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową;		• dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe w sytuacjach problemowych;	
2. Dodawanie i odejmowanie pisemne – powtórzenie	• dodaje liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie bez przekroczenia progu; • odejmuje liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie bez przekroczenia progu;	• dodaje liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie; • odejmuje liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie;			
3. Mnożenie i dzielenie pisemne – powtórzenie	• mnoży liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową pisemnie; • dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową pisemnie;				
4. Mnożenie pisemne liczb wielocyfrowych	• mnoży liczbę naturalną przez liczbę naturalną dwucyfrową pisemnie;	• mnoży liczbę naturalną przez liczbę naturalną trzycyfrową pisemnie; • oblicza kwadraty i sześciany liczb naturalnych;		• mnoży liczby wielocyfrowe pisemnie ;	

Wymagania edukacyjne z matematyki.

5. Dzielenie pisemne liczb przez liczby wielocyfrowe	• dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną dwucyfrową pisemnie;	• dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną trzycyfrową pisemnie;			
6. Wyrażenia arytmetyczne	• stosuje reguły dotyczące	• wykonuje wstępne	• stosuje reguły	• weryfikuje wynik	

Temat	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
	2	3	4	5	6
i zadania tekstowe I	kolejności wykonywania działań; • czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe;	czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania; • dostrzega zależności między podanymi informacjami; • dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania; • do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody;	dotyczące kolejności wykonywania działań w wyrażeniach o skomplikowanej budowie;	zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania;	

Wymagania edukacyjne z matematyki.

7. Zamiana jednostek. Liczby dziesiętne	• zamienia i prawidłowo stosuje jednostki długości: metr, centymetr, decymetr, milimetr, kilometr; • zamienia i prawidłowo stosuje jednostki masy: gram, kilogram, dekagram, tona;	• zapisuje wyrażenia dwumianowane w postaci ułamka dziesiętnego i odwrotnie;			
---	---	--	--	--	--

Temat	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
	2	3	4	5	6
8. Dodawanie pisemne liczb dziesiętnych	• dodaje ułamki dziesiętne w pamięci (w najprostszych przykładach);	• dodaje ułamki dziesiętne pisemnie;			
9. Odejmowanie pisemne liczb dziesiętnych	• odejmuje ułamki dziesiętne w pamięci (w najprostszych przykładach);	• odejmuje ułamki dziesiętne pisemnie;			
Powtórzenie 1					
Dział 2. Ułamki zwykłe. Działania na ułamkach zwykłych. Uczeń:					
10. Cechy podzielności przez 2, 5, 10, 100	• rozpoznaje liczby naturalne podzielne przez 2; • rozpoznaje liczby naturalne podzielne przez 5, 10, 100;	• stosuje cechy podzielności przez 2, 5, 10, 100;	• prowadzi proste rozumowania nt. podzielności liczb;		• prowadzi rozumowania nt. podzielności liczb;
11. Cecha podzielności przez 4	• rozpoznaje liczby naturalne podzielne przez 4;	• stosuje cechy podzielności przez 4;	• prowadzi proste rozumowania nt. podzielności liczb;		• prowadzi rozumowania nt. podzielności liczb;
12. Cechy podzielności przez 3 i 9	• rozpoznaje liczby naturalne podzielne przez 3; • rozpoznaje liczby naturalne podzielne przez 9;	• stosuje cechy podzielności przez 3, 9;	• prowadzi proste rozumowania nt. podzielności liczb;		• prowadzi rozumowania nt. podzielności liczb;

Wymagania edukacyjne z matematyki.

13. Liczby pierwsze i złożone	• rozpoznaje liczbę złożoną, gdy jest ona jednocyfrowa lub dwucyfrowa; • rozpoznaje liczbę złożoną, gdy na istnienie dzielnika wskazuje poznana cecha podzielności; • rozpoznaje liczbę	• rozpoznaje liczbę pierwszą dwucyfrową; • rozkłada liczby dwucyfrowe na czynniki pierwsze; • znajduje największy wspólny dzielnik dwóch liczb naturalnych (NWD); • wyznacza najmniejszą	• rozkłada liczby na czynniki pierwsze ;	• stosuje rozkład liczby na czynniki pierwsze w sytuacjach typowych ;	• stosuje rozkład liczby na czynniki pierwsze w sytuacjach nietypowych ;
--------------------------------------	---	---	--	---	--

Temat	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
	2	3	4	5	6
	pierwszą jednocyfrową; • odpowiada na proste pytania dotyczące liczebności zbiorów różnych rodzajów liczb;	wspólną wielokrotność dwóch liczb naturalnych (NWW) metodą rozkładu na czynniki; • rozpoznaje wielokrotności danej liczby; • odpowiada na pytania dotyczące liczebności zbiorów różnych rodzajów liczb; • rozkłada liczby naturalne na czynniki pierwsze, w przypadku gdy co najwyżej jeden z tych czynników jest liczbą większą niż 10;			
14. Sprowadzanie ułamków zwykłych do wspólnego mianownika	• skraca i rozszerza ułamki zwykłe;	• sprowadza ułamki zwykłe do wspólnego mianownika;			
15. Porównywanie ułamków zwykłych	• odczytuje ułamki zwykłe zaznaczone na osi liczbowej;	• porównuje ułamki zwykłe; • zaznacza ułamki zwykłe na osi liczbowej;			

Wymagania edukacyjne z matematyki.

16. Dodawanie ułamków zwykłych	• dodaje ułamki zwykłe o mianownikach jednocyfrowych;	• dodaje ułamki zwykłe o mianownikach dwucyfrowych, a także liczby mieszane;			
17. Odejmowanie ułamków zwykłych	• odejmuje ułamki zwykłe o mianownikach jednocyfrowych;	• odejmuje ułamki zwykłe o mianownikach dwucyfrowych, a także liczby mieszane;			
18. Działania na ułamkach	• mnoży ułamki zwykłe	• mnoży ułamki zwykłe	• oblicza ułamek	• oblicza ułamek liczby	

Temat	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
	2	3	4	5	6
zwykłych	o mianownikach jednocyfrowych;	o mianownikach dwucyfrowych, a także liczby mieszane; • oblicza ułamek danej liczby naturalnej; • oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych, stosując reguły dotyczące kolejności wykonywania działań;	danego ułamka (R); • oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, stosując reguły dotyczące kolejności wykonywania działań;	mieszanej ;	
Powtórzenie 2					
Dział 3. Wielokąty. Uczeń:					

Wymagania edukacyjne z matematyki.

19. Klasyfikacja trójkątów. Własności trójkątów	• rozpoznaje i nazywa trójkąty ostrokątne, prostokątne i rozwartokątne; • rozpoznaje i nazywa trójkąty równoboczne i równoramienne;	• ustala możliwość zbudowania trójkąta (na podstawie nierówności trójkąta); • stosuje twierdzenie o sumie kątów trójkąta; • oblicza miary kątów, stosując przy tym poznane własności kątów i wielokątów; • w trójkącie równoramiennym wyznacza przy danym jednym kącie miary pozostałych kątów; • w trójkącie równoramiennym wyznacza przy danych obwodzie i długości	• stosuje nierówność trójkąta do rozwiązywania zadań w sytuacjach typowych;	• stosuje nierówność trójkąta do rozwiązywania zadań w sytuacjach nietypowych;	• stosuje nierówność trójkąta do rozwiązywania zadań problemowych;
---	--	---	---	--	--

Temat	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
	2	3	4	5	6
		jednego boku długości pozostałych boków;			

Wymagania edukacyjne z matematyki.

20. Pole trójkąta	• rozpoznaje i nazywa trójkąty ostrokątne, prostokątne i rozwartokątne; • rozpoznaje i nazywa trójkąty równoboczne i równoramienne; • stosuje jednostki pola: m^2, cm^2, km^2, mm^2, dm^2 (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń); • zamienia jednostki długości: metr, centymetr, decymetr, milimetr, kilometr;	• znajduje odległość punktu od prostej; • oblicza pole trójkąta przedstawionego na rysunku oraz w sytuacjach praktycznych; • oblicza pole trójkąta dla danych wymagających zamiany jednostek i w sytuacjach z nietypowymi wymiarami;	• stosuje wzór na pole trójkąta do obliczenia długości jednego boku lub wysokości trójkąta;		
21. Klasyfikacja czworokątów. Własności czworokątów	• rozpoznaje i nazywa kwadrat, prostokąt; • rozpoznaje i nazywa romb, równoległobok; • rozpoznaje i nazywa trapez;	• zna najważniejsze własności kwadratu, prostokąta; • zna najważniejsze własności rombu, równoległoboku; • zna najważniejsze własności trapezu; • stosuje najważniejsze własności kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trapezu; • oblicza miary kątów, stosując przy tym poznane własności kątów i wielokątów;			• stosuje najważniejsze własności kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trapezu w sytuacjach problemowych;

Temat	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
	2	3	4	5	6

Wymagania edukacyjne z matematyki.

22. Pole równoległoboku i rombu	• oblicza pola: rombu i równoległoboku, przedstawionych na rysunku (w tym na własnym rysunku pomocniczym); • stosuje jednostki pola: m^2, cm^2, km^2, mm^2, dm^2 (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń);	• oblicza pola: rombu i równoległoboku, w sytuacjach praktycznych; • oblicza pola wielokątów metodą podziału na mniejsze wielokąty lub uzupełniania do większych wielokątów;	• stosuje wzór na pole równoległoboku do obliczenia długości jednego boku lub wysokości w sytuacjach typowych; • stosuje wzór na pole rombu do obliczenia długości jednej przekątnej w sytuacjach typowych;	• stosuje wzór na pole równoległoboku do obliczenia długości jednego boku lub wysokości w sytuacjach nietypowych; • stosuje wzór na pole rombu do obliczenia długości jednej przekątnej w sytuacjach nietypowych;	
23. Pole trapezu	• oblicza pole trapezu przedstawionego na rysunku (w tym na własnym rysunku pomocniczym); • stosuje jednostki pola: m^2, cm^2, km^2, mm^2, dm^2 (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń);	• oblicza pole trapezu w sytuacjach praktycznych; • oblicza pola wielokątów metodą podziału na mniejsze wielokąty lub uzupełniania do większych wielokątów;	• stosuje wzór na pole trapezu do obliczenia długości jednego boku lub wysokości;		
Powtórzenie 3					
Dział 4. Ułamki dziesiętne. Działania na ułamkach dziesiętnych. Uczeń:					
24. Mnożenie liczb dziesiętnych	• mnoży ułamki dziesiętne w pamięci (w najprostszych przykładach); • mnoży ułamki dziesiętne za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach);	• mnoży ułamki dziesiętne pisemnie; • oblicza kwadraty i sześciany ułamków dziesiętnych;	• mnoży ułamki dziesiętne w pamięci (w prostych przykładach);		
25. Dzielenie liczb	• dzieli ułamki dziesiętne	• dzieli ułamki dziesiętne	• dzieli ułamki		

Wymagania edukacyjne z matematyki.

Temat	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
	2	3	4	5	6
dziesiętnych	w pamięci (w najprostszych przykładach); • dzieli ułamki dziesiętne za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach);	pisemnie;	dziesiętne w pamięci (w prostych przykładach);		
26. Wyrażenia arytmetyczne i zadania tekstowe II		• oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych, stosując reguły dotyczące kolejności wykonywania działań; • do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody;	• oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych o skomplikowanej budowie, stosując reguły dotyczące kolejności wykonywania działań;		
Powtórzenie 4					
Dział 5. Figury geometryczne. Skala i plan. Bryły. Uczeń:					
27. Kąty wierzchołkowe i kąty przyległe	• rozpoznaje kąt prosty, ostry i rozwarty; • rozpoznaje kąty wierzchołkowe i kąty przyległe;	• stosuje twierdzenie o sumie kątów trójkąta;	• rozpoznaje kąt wklęsły i pełny ;		
28. Plan, mapa, skala		• oblicza rzeczywistą długość odcinka, gdy dana jest jego długość w skali; • oblicza długość odcinka	• wskazuje skalę, w której jeden odcinek jest obrazem drugiego;	• stosuje własności odcinków przed stawionych w skali w sytuacjach typowych ;	• stosuje własności odcinków przed stawionych w skali w sytuacjach

Temat	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
	2	3	4	5	6
		w skali, gdy dana jest jego rzeczywista długość; • do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody;			nietypowych ;
29. Prostopadłościan, sześcián	• rozpoznaje graniastosłupy proste w sytuacjach praktycznych i wskazuje te bryły wśród innych modeli brył; • wskazuje wśród graniastosłupów prostopadłościany i sześciány i uzasadnia swój wybór;	• rozpoznaje siatki graniastosłupów prostych; • rysuje siatki prostopadłościanów; • wykorzystuje podane zależności między długościami krawędzi prostopadłościanu do wyznaczania długości poszczególnych krawędzi;	• stosuje zależności między długościami krawędzi prostopadłościanu w sytuacjach typowych;	• rysuje siatki graniastosłupów ; • stosuje zależności między długościami krawędzi prostopadłościanu w sytuacjach nietypowych;	
Powtórzenie 5					
Dział 6. Obliczenia upływu czasu. Uczeń:					
30. Obliczanie upływu czasu	• wykonuje proste obliczenia zegarowe na godzinach, minutach i sekundach; • wykonuje proste obliczenia kalendarzowe na dniach, tygodniach, miesiącach, latach;	• szacuje wyniki działań;			

Klasa 6

Temat	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
	2	3	4	5	6
Dział 1. Działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych. Uczeń:					
1. Dostrzeganie prawidłowości dotyczących liczb	wykonuje działania na ułamkach dziesiętnych za pomocą kalkulatora	- wykonuje działania na ułamkach dziesiętnych, używając własnych, poprawnych strategii - do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody	- weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania np. poprzez szacowanie, sprawdzanie wszystkich warunków zadania, ocenianie rzędu wielkości otrzymanego wyniku - stawia nowe pytania związane z sytuacją w rozwiązany zadaniu		
2. Mnożenie ułamków zwykłych	mnoży ułamki zwykłe o mianownikach jednocyfrowych	mnoży ułamki zwykłe o mianownikach dwucyfrowych, a także liczby mieszane			
3. Dzielenie ułamków zwykłych	dzieli ułamki zwykłe o mianownikach jednocyfrowych	dzieli ułamki zwykłe o mianownikach dwucyfrowych, a także liczby mieszane			
4. Działania na ułamkach zwykłych	dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki zwykłe o mianownikach jednocyfrowych	- dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki zwykłe o mianownikach dwucyfrowych, a także liczby mieszane - oblicza wartości		oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, stosując reguły dotyczące kolejności wykonywania działań	stosuje obliczanie wartości wyrażeń arytmetycznych w sytuacjach problemowych

Wymagania edukacyjne z matematyki.

Temat	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
	2	3	4	5	6
		prostych wyrażeń arytmetycznych, stosując reguły dotyczące kolejności wykonywania działań			
5. Działania na liczbach dziesiętnych	• dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne w pamięci i pisemnie (w najprostszych przykładach) i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach) • porównuje ułamki dziesiętne w prostych przykładach • porównuje różnicowo ułamki w prostych przykładach	• dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne pisemnie • oblicza kwadraty i sześciany ułamków dziesiętnych • porównuje ułamki dziesiętne • porównuje różnicowo ułamki	• dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne w pamięci w prostych przykładach	• dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne w pamięci	
6. Obliczanie ułamka liczby	• oblicza ułamek danej liczby naturalnej w prostych przykładach	• oblicza ułamek danej liczby naturalnej • oblicza liczbę, której część jest podana (wyznacza całość, z której określono część za pomocą ułamka)	• oblicza ułamek danej liczby • wyznacza liczbę, która powstaje po powiększeniu lub pomniejszeniu o pewną część innej liczby		
7. Liczby dziesiętne a liczby mieszane. Zaokrąglanie liczb	• zapisuje ułamek dziesiętny skończony w postaci ułamka zwykłego • zamienia ułamki zwykłe o mianownikach 10, 100,	• zamienia ułamki zwykłe o mianownikach będących dzielnikami liczb 10, 100, 1000 itd. na ułamki dziesiętne skończone	• zapisuje ułamki zwykłe o mianownikach innych niż 10, 100, 1000 na ułamki dziesiętne		

Temat	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
	2	3	4	5	6
	1000 itd. na ułamki dziesiętne • zaokrągla liczby naturalne w prostych przykładach • zaokrągla ułamki dziesiętne w prostych przykładach	dowolną metodą (przez rozszerzanie ułamków zwykłych, dzielenie licznika przez mianownik w pamięci, pisemnie lub za pomocą kalkulatora) • zaokrągla liczby naturalne • zaokrągla ułamki dziesiętne	liczb 10, 100, 1000 itd. w postaci rozwinięcia dziesiętnego nieskończonego (z użyciem trzech kropek po ostatniej cyfrze), uzyskane w wyniku dzielenia licznika przez mianownik w pamięci, pisemnie lub za pomocą kalkulatora		
8. Działania na liczbach I	• zapisuje ułamki dziesiętne skończone w postaci ułamków zwykłych • zamienia ułamki zwykłe o mianownikach 10, 100, 1000 itd. na ułamki dziesiętne skończone • wykonuje nieskomplikowane rachunki, w których występują jednocześnie ułamki zwykłe i dziesiętne • oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych, stosując reguły dotyczące kolejności wykonywania działań • wykonuje działania na ułamkach dziesiętnych za pomocą kalkulatora	• zamienia ułamki zwykłe o mianownikach będących dzielnikami liczb 10, 100, 1000 itd. na ułamki dziesiętne skończone dowolną metodą (przez rozszerzanie ułamków zwykłych, dzielenie licznika przez mianownik w pamięci, pisemnie lub za pomocą kalkulatora) • oblicza liczbę, której część jest podana (wyznacza całość, z której określono część za pomocą ułamka) • wyznacza liczbę, która powstaje po powiększeniu lub	• wykonuje rachunki, w których występują jednocześnie ułamki zwykłe i dziesiętne • oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, stosując reguły dotyczące kolejności wykonywania działań		• oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, stosując reguły dotyczące kolejności wykonywania działań w sytuacjach problemowych

Temat	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
	2	3	4	5	6
		pomniejszeniu o pewną część innej liczby - wykonuje działania na ułamkach dziesiętnych, używając własnych, poprawnych strategii - szacuje wyniki działań			
Powtórzenie 1					
Dział 2. Procenty. Liczby całkowite. Uczeń:					
9. Procent liczby	- interpretuje 100% danej wielkości jako całość, 50% – jako połowę danej wielkości - w przypadkach osadzonych w kontekście praktycznym oblicza 50% procent danej wielkości	- interpretuje 25% danej wielkości jako jedną czwartą, 10% – jako jedną dziesiątą, a 1% – jako setną część danej wielkości liczbowej - w przypadkach osadzonych w kontekście praktycznym oblicza procent danej wielkości w stopniu trudności typu 10%, 20%	w przypadkach osadzonych w kontekście praktycznym oblicza procent danej wielkości w stopniu trudności typu 5%, 15%	oblicza procent danej wielkości inny niż 50%, 10%, 20%	
10. Odczytywanie danych przedstawionych graficznie	- gromadzi i porządkuje dane - odczytuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, diagramach i na wykresach - odczytuje temperaturę (dodatnią i ujemną)	- interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, diagramach i na wykresach - przedstawia dane w tabelach, na diagramach i na wykresach			

Temat	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
	2	3	4	5	6
11. Liczby ujemne	• odczytuje temperaturę (dodatnią i ujemną) • podaje praktyczne przykłady stosowania liczb ujemnych • interpretuje liczby całkowite na osi liczbowej • odczytuje liczby całkowite zaznaczone na osi liczbowej	• zaznacza liczby całkowite na osi liczbowej • oblicza wartość bezwzględną liczb • porównuje liczby całkowite			
12. Działania na liczbach II	• dodaje w pamięci liczby całkowite	• wykonuje proste rachunki pamięciowe na liczbach całkowitych • oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych, wymagających stosowania działań arytmetycznych na liczbach całkowitych	• oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, wymagających stosowania działań arytmetycznych na liczbach całkowitych	• oblicza wartości wyrażeń z liczbami ujemnymi	
13. Działania na liczbach III	• oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych	• oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, wymagających stosowania działań arytmetycznych na liczbach całkowitych lub liczbach zapisanych za pomocą ułamków zwykłych, liczb mieszanych i ułamków dziesiętnych w prostych przypadkach	• oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, wymagających stosowania działań arytmetycznych na liczbach całkowitych lub liczbach zapisanych za pomocą ułamków zwykłych, liczb mieszanych i ułamków dziesiętnych, także wymiernych ujemnych	• oblicza wartości wyrażeń z liczbami ujemnymi	

Temat	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
	2	3	4	5	6
Powtórzenie 2					
Dział 3. Bryły. Uczeń:					
14. Obliczanie pól wielokątów	• oblicza pola: trójkąta, kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trapezu, przedstawionych na rysunku oraz w sytuacjach praktycznych, w najprostszych przypadkach • oblicza pola wielokątów metodą podziału na dwa mniejsze wielokąty lub uzupełniania do większych wielokątów w najprostszych przypadkach • stosuje jednostki pola: mm^2, cm^2, dm^2, m^2, km^2, ar, hektar	• oblicza pola: trójkąta, kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trapezu, przedstawionych na rysunku oraz w sytuacjach praktycznych, w tym także dla danych wymagających zamiany jednostek • oblicza pola wielokątów metodą podziału na mniejsze wielokąty lub uzupełniania do większych wielokątów w sytuacjach typowych	• oblicza pola: trójkąta, kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trapezu w sytuacjach z nietypowymi wymiarami • stosuje wzór na pola: trójkąta, kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trapezu • oblicza pola wielokątów metodą podziału na mniejsze wielokąty lub uzupełniania do większych wielokątów w sytuacjach nietypowych		
15. Zamian jednostek pola	• stosuje jednostki długości: milimetr, centymetr, decymetr, metr, kilometr • stosuje jednostki pola: mm^2, cm^2, dm^2, m^2, km^2, ar, hektar (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń)	• zamienia jednostki długości: milimetr, centymetr, decymetr, metr, kilometr	• oblicza pola: trójkąta, kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trapezu, dla danych wymagających zamiany jednostek i w sytuacjach z nietypowymi	• zamienia jednostki pola	

Temat	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
	2	3	4	5	6
			wymiarami • zna zależność między jednostkami pola		
16. Pole powierzchni prostopadłościanu	• rozpoznaje siatki graniastosłupów prostych	• rysuje siatki prostopadłościanów • oblicza pole powierzchni prostopadłościanu przy danych długościach krawędzi	• stosuje wzór na pole powierzchni prostopadłościanu do wyznaczenia długości krawędzi	• stosuje wzór na pole powierzchni prostopadłościanu do wyznaczenia długości krawędzi w sytuacjach nietypowych	• stosuje wzór na pole powierzchni prostopadłościanu do wyznaczenia długości krawędzi w sytuacjach problemowych
17. Objętość prostopadłościanu	• oblicza objętość prostopadłościanu przy danych długościach krawędzi • stosuje jednostki objętości i pojemności: litr, mililitr, mm^3 , cm^3 , dm^3 , m^3		• stosuje wzór na objętość prostopadłościanu do wyznaczenia długości krawędzi	• stosuje wzór na objętość prostopadłościanu do wyznaczenia długości krawędzi w sytuacjach nietypowych	• stosuje wzór na objętość prostopadłościanu do wyznaczenia długości krawędzi w sytuacjach problemowych
18. Zamiana jednostek objętości	• stosuje jednostki objętości i pojemności: litr, mililitr, mm^3 , cm^3 , dm^3 , m^3		• zna zależności między jednostkami objętości i pojemności: litr, mililitr, mm^3 , cm^3 , dm^3 , m^3	• zamienia jednostki objętości i pojemności: litr, mililitr, mm^3 , cm^3 , dm^3 , m^3	
19. Rozpoznawanie i nazywanie brył	• rozpoznaje graniastosłupy proste, ostrosłupy w sytuacjach praktycznych i wskazuje te bryły wśród innych modeli brył • rozpoznaje walce, stożki i kule w sytuacjach	• wskazuje wśród graniastosłupów prostopadłościany i sześciiany i uzasadnia swój wybór • rozpoznaje siatki graniastosłupów prostych	• wykorzystuje podane zależności między długościami krawędzi graniastosłupa do wyznaczania długości poszczególnych krawędzi		

Temat	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
	2	3	4	5	6
	praktycznych i wskazuje te bryły wśród innych modeli brył	i ostrosłupów			
Powtórzenie 3					
Dział 4. Wyrażenia algebraiczne. Uczeń:					
20. Rozwiązywanie zadań tekstowych	• czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe • wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania	• dostrzega zależności między podanymi informacjami • dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania • do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe • wyrykuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania • układa zadania i łamigłówki i je rozwiązuje	• do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody • stawia nowe pytania związane z sytuacją w rozwiązany zadaniu		
21. Korzystanie ze wzorów	• oblicza wielkość, korzystając z nieskomplikowanych wzorów, w których występują oznaczenia literowe	• oblicza wielkość, korzystając z wzorów, w których występują oznaczenia literowe • opisuje wzór słowami	• korzysta z wzorów, w których występują oznaczenia literowe		

Temat	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
	2	3	4	5	6
		opisuje sytuację za pomocą wzoru			
22. Prędkość, droga, czas	- w sytuacji praktycznej oblicza prędkość przy danej drodze i danym czasie - stosuje jednostki prędkości: km/h, m/s	- w sytuacji praktycznej oblicza drogę przy danej prędkości i danym czasie - w sytuacji praktycznej oblicza czas przy danej drodze i danej prędkości			
23. Wyrażenia algebraiczne. Równania	stosuje oznaczenia literowe nieznanymi wielkościami liczbowymi	- zapisuje proste wyrażenie algebraiczne na podstawie informacji osadzonych w kontekście praktycznym - zapisuje proste równania na podstawie informacji osadzonych w kontekście praktycznym	- zapisuje wyrażenie algebraiczne na podstawie informacji - zapisuje równania na podstawie informacji		
24. Rozwiązywanie równań		rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą występującą po jednej stronie równania (poprzez zgadywanie, dopełnianie lub wykonanie działania odwrotnego)		rozwiązuje proste równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą	
Powtórzenie 4					
Dział 5. Konstrukcje geometryczne. Uczeń:					
25. Konstrukcja trójkąta	zna warunek nierówności	konstruuje trójkąt	konstruuje wielokąt,		

Temat	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
	2	3	4	5	6
	trójkąta	o danych trzech bokach • ustala możliwość zbudowania trójkąta na podstawie nierówności trójkąta	dzieląc je na trójkąty o danych trzech bokach		
26. Konstrukcja kąta	• rysuje kąt o mierze mniejszej niż 180 stopni		• konstruuje kąt przystający do danego	• konstruuje wielokąty o podanych własnościach, korzystając z konstrukcji kąta przystającego do danego	
Dział 6. Co wiem i umiem? Uczeń:					
27. Liczby i działania na liczbach	• stosuje w najprostszych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: I, II, III, IV, V, XII, XIII	• stosuje w prostych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: I, II, III, IV, V, XII, XIII	• stosuje w typowych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: I, II, III, IV, V, XII, XIII	• stosuje w nietypowych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: I, II, III, IV, V, XII, XIII	
28. Elementy algebry	• stosuje w najprostszych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: VI, XIII	• stosuje w prostych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: VI, XIII	• stosuje w typowych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: VI, XIII	• stosuje w nietypowych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: VI, XIII	
29. Figury płaskie	• stosuje w najprostszych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej:	• stosuje w prostych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej:	• stosuje w typowych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących	• stosuje w nietypowych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej:	

Temat	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
	2	3	4	5	6
	VII, VIII, IX, XI	VII, VIII, IX, XI	działów podstawy programowej: VII, VIII, IX, XI	VII, VIII, IX, XI	
30. Bryły	• stosuje w najprostszych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: X, XI	• stosuje w prostych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: X, XI	• stosuje w typowych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: X, XI	• stosuje w nietypowych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: X, XI	
31. Zadania tekstowe	• stosuje w najprostszych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: XII, XIV	• stosuje w prostych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: XII, XIV	• stosuje w typowych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: XII, XIV	• stosuje w nietypowych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: XII, XIV	

Klasa 8

Temat	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
	2	3	4	5	6
DZIAŁ 1. PIERWIĄTKI					
1.1. Pierwiastek kwadratowy	- oblicza pierwiastek drugiego stopnia z kwadratu liczby nieujemnej - podnosi do potęgi drugiej pierwiastek drugiego stopnia	- szacuje wartości pierwiastków kwadratowych - podaje liczby wymierne większe lub mniejsze od danego pierwiastka kwadratowego - oblicza wartości pierwiastków drugiego	- porównuje wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki kwadratowe z daną liczbą wymierną - szacuje wartości wyrażeń zawierających pierwiastki drugiego stopnia - podaje liczby wymierne	- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące pierwiastków kwadratowych	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności

Wymagania edukacyjne z matematyki.

		stopnia, jeśli są liczbami wymiernymi	większe lub mniejsze od wartości wyrażenia zawierającego pierwiastki kwadratowe - podnosi do potęgi drugiej pierwiastek drugiego stopnia		
1.2. Pierwiastek sześcienny	- oblicza pierwiastek trzeciego stopnia z sześcianu dowolnej liczby - podnosi do potęgi trzeciej pierwiastek trzeciego stopnia	- szacuje wartości pierwiastków sześciennych - podaje liczby wymierne większe lub mniejsze od danego pierwiastka sześciennego - oblicza wartości pierwiastków trzeciego stopnia, jeśli są liczbami wymiernymi	- porównuje wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki sześcienne z daną liczbą wymierną - szacuje wartości wyrażeń zawierających pierwiastki trzeciego stopnia - podaje liczby wymierne większe lub mniejsze od wartości wyrażenia zawierającego pierwiastki sześcienne - podnosi do potęgi trzeciej pierwiastek trzeciego stopnia	- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące pierwiastków sześciennych	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
1.3. Pierwiastek z iloczynu i ilorazu	- dodaje i odejmuje wyrażenia zawierające takie same pierwiastki	- mnoży i dzieli pierwiastki drugiego i trzeciego stopnia - wyłącza czynnik przed pierwiastek - włącza czynnik pod pierwiastek	- doprowadza do najprostszej postaci wyrażenia zawierające pierwiastki drugiego i trzeciego stopnia i oblicza ich wartość	- doprowadza do najprostszej postaci wyrażenia zawierające pierwiastki drugiego i trzeciego stopnia i oblicza ich wartość w trudniejszych przypadkach	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
1.4. Działania na pierwiastkach		- usuwa niewymierność z mianownika ułamka w prostych przypadkach - porównuje pierwiastki	- stosuje własności potęg i pierwiastków do upraszczania wyrażeń - usuwa niewymierność z mianownika ułamka - porównuje wyrażenia zawierające pierwiastki	- upraszcza wyrażenia, w których występują pierwiastki w trudniejszych przypadkach	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności

DZIAŁ 2. TWIERDZENIE PITAGORASA					
2.1. Twierdzenie Pitagorasa	- nazywa boki trójkąta prostokątnego - poprawnie zapisuje tezę twierdzenia Pitagorasa	- oblicza długość odcinka umieszczonego na kratce jednostkowej	- oblicza długość wysokości trójkąta równoramiennego z zastosowaniem		- dowodzi twierdzenie Pitagorasa - rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu
	w konkretnych sytuacjach - oblicza długość jednego z boków trójkąta prostokątnego, gdy dane są długości pozostałych boków trójkąta		twierdzenia Pitagorasa		trudności
2.2. Przekątna kwadratu. Trójkąty o kątach 45°, 45°, 90°	- zna wzór na długość przekątnej kwadratu	- oblicza długość przekątnej kwadratu, gdy dana jest długość jego boku - zapisuje zależności między długościami boków w trójkącie o kątach 45° , 45° , 90°	- oblicza długość boku kwadratu, gdy dana jest długość jego przekątnej - stosuje zależności między długościami boków w trójkącie o kątach 45° , 45° , 90°	- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące trójkątów o kątach 45° , 45° , 90° - wyprowadza wzór na przekątną w kwadracie	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
2.3. Wysokość trójkąta równobocznego. Trójkąty o kątach 30°, 60°, 90°	- zna wzór na długość wysokości w trójkącie równobocznym - zna wzór na pole trójkąta równobocznego	- oblicza długość wysokości trójkąta równobocznego, gdy dana jest długość jego boku - oblicza pole trójkąta równobocznego, gdy dana jest długość jego boku - zapisuje zależności między długościami boków w trójkącie o kątach 30° , 60° , 90°	- oblicza długość boku trójkąta równobocznego, gdy dana jest długość jego wysokości - oblicza długość boku trójkąta równobocznego, gdy dane jest pole tego trójkąta - stosuje zależności między długościami boków w trójkącie o kątach 30° , 60° , 90°	- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące trójkątów o kątach 30° , 60° , 90° - wyprowadza wzory na wysokość trójkąta równobocznego, pole trójkąta równobocznego	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
2.4. Zastosowania twierdzenia Pitagorasa	- oblicza długość odcinka, którego końce są punktami kratowymi	- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące zastosowań twierdzenia Pitagorasa		- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem twierdzenia Pitagorasa w sytuacjach praktycznych	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
DZIAŁ 3. GRANIASTOSŁUPY					

Wymagania edukacyjne z matematyki.

3.1. Własności graniastosłupów	- zna pojęcia: graniastosłup, graniastosłup prosty, graniastosłup prawidłowy - rozpoznaje	- rysuje siatki graniastosłupów prostych - wyznacza liczbę ścian graniastosłupa, gdy dana jest liczba krawędzi lub		- rozwiązuje zadania z treścią dotyczące graniastosłupów	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
	graniastosłupy - nazywa graniastosłupy - rozpoznaje siatki graniastosłupów - rysuje graniastosłupy - wyznacza sumę długości krawędzi graniastosłupa - wyznacza liczbę krawędzi, wierzchołków i ścian graniastosłupa w zależności od liczby boków wielokąta w podstawie graniastosłupa	wierzchołków i odwrotnie			
3.2. Pole powierzchni graniastosłupa	- zna wzór na pole powierzchni graniastosłupa	- oblicza pole powierzchni całkowitej i bocznej graniastosłupa	- oblicza pole powierzchni graniastosłupa z zastosowaniem własności trójkątów prostokątnych	- oblicza pole powierzchni graniastosłupa z zastosowaniem twierdzenia Pitagorasa w sytuacjach praktycznych	- rozwiązuje zadania podwyższonym stopniu trudności
3.3. Objętość graniastosłupa	- zna wzór na objętość graniastosłupa	- zamienia jednostki objętości - oblicza objętość graniastosłupa - wyznacza wysokość graniastosłupa, gdy dana jest jego objętość	- oblicza objętość graniastosłupa z zastosowaniem własności trójkątów prostokątnych	- oblicza objętość graniastosłupa z zastosowaniem twierdzenia Pitagorasa w sytuacjach praktycznych	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
3.4. Odcinki i kąty w graniastosłupach	- wskazuje przekątne graniastosłupa oraz przekątne jego ścian	- wskazuje charakterystyczne kąty w graniastosłupach - oblicza długości odcinków zawartych w graniastosłupach w prostych sytuacjach	- oblicza długości odcinków zawartych w graniastosłupach	- rozwiązuje zadania z treścią dotyczące odcinków w graniastosłupach	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności

DZIAŁ 4. OSTROŚŁUPY					
4.1. Własności ostrosłupów	- zna pojęcia: ostrosłup, ostrosłup prosty,	- rysuje siatki ostrosłupów prostych		- oblicza z wykorzystaniem twierdzenia Pitagorasa	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu
	ostrosłup prawidłowy - rozpoznaje ostrosłupy - nazywa ostrosłupy - rozpoznaje siatki ostrosłupów - rysuje ostrosłupy - wyznacza sumę długości krawędzi ostrosłupa - wyznacza liczbę krawędzi, wierzchołków i ścian ostrosłupa w zależności od liczby boków wielokąta w podstawie ostrosłupa - wie, co to jest spodek wysokości i gdzie się znajduje w zależności od wielokąta będącego podstawą tego ostrosłupa	- wyznacza liczbę ścian ostrosłupa, gdy dana jest liczba krawędzi lub wierzchołków i odwrotnie		długości odcinków (np. krawędzi, wysokości ścian bocznych) w ostrosłupach - rozwiązuje zadania z treścią dotyczące ostrosłupów	trudności
4.2. Pole powierzchni ostrosłupa	- zna wzór na pole powierzchni ostrosłupa	- oblicza pole powierzchni ostrosłupa	- oblicza pole powierzchni ostrosłupa z zastosowaniem własności trójkątów prostokątnych	- oblicza pole powierzchni ostrosłupa z zastosowaniem twierdzenia Pitagorasa w sytuacjach praktycznych	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
4.3. Objętość ostrosłupa	- zna wzór na objętość ostrosłupa	- oblicza objętość ostrosłupa - wyznacza wysokość ostrosłupa, gdy dana jest jego objętość	- oblicza objętość ostrosłupa z zastosowaniem własności trójkątów prostokątnych	- oblicza objętość ostrosłupa z zastosowaniem twierdzenia Pitagorasa w sytuacjach praktycznych	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności

Wymagania edukacyjne z matematyki.

4.4. Odcinki i kąty w ostrosłupach		-wskazuje charakterystyczne kąty w ostrosłupach - oblicza długości odcinków zawartych w ostrosłupach w prostych sytuacjach	- oblicza długości odcinków zawartych w ostrosłupach	- rozwiązuje zadania z treścią dotyczące odcinków w ostrosłupach	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
---	--	---	--	--	---

DZIAŁ 5. STATYSTYKA I RACHUNEK PRAWDOPODOBIENSTWA

5.1. Statystyka	- zna pojęcie średniej arytmetycznej kilku liczb - odczytuje informacje z tabel, diagramów słupkowych i kołowych, wykresów	- oblicza średnią arytmetyczną kilku liczb - sporządza diagramy słupkowe oraz wykresy dla podanych danych	- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące średniej arytmetycznej - interpretuje informacje prezentowane za pomocą tabel, diagramów, wykresów - prezentuje dane statystyczne za pomocą diagramów słupkowych i kołowych oraz wykresów	- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące średniej arytmetycznej w trudniejszych przypadkach - przeprowadza badanie, następnie opracowuje i prezentuje wyniki przy użyciu komputera oraz wyciąga wnioski	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
5.2. Wprowadzenie do kombinatoryki i rachunku prawdopodobieństwa	- zlicza elementy w danym zbiorze oraz oblicza, ile z nich ma daną własność - zna pojęcie zdarzenia losowego i zdarzenia sprzyjającego	- podaje zdarzenia losowe w danym doświadczeniu - wskazuje zdarzenia mniej lub bardziej prawdopodobne - przeprowadza proste doświadczenia losowe - oblicza prawdopodobieństwo zdarzenia losowego w prostych przypadkach	- oblicza prawdopodobieństwo zdarzenia losowego	- zna i rozumie pojęcia: zdarzenie pewne, zdarzenie niemożliwe	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności

DZIAŁ 6. POWTÓRZENIE

DZIAŁ 7. KOŁO I OKRĄG

7.1. Liczba π	- zna przybliżenia liczby π				
--------------------------	---------------------------------	--	--	--	--

Wymagania edukacyjne z matematyki.

7.2. Długość okręgu	- zna wzór na długość okręgu - oblicza długość okręgu, gdy dany jest jego promień lub średnica	- oblicza promień i średnicę okręgu, gdy dana jest jego długość		- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące okręgów	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
7.3. Pole koła	- zna wzór na pole koła - oblicza pole koła, gdy dany jest jego promień lub średnica - wie, co to jest pierścień	- oblicza promień i średnicę koła, gdy dane jest jego pole - oblicza pole pierścienia kołowego o danych	- oblicza obwód koła, gdy dane jest jego pole i odwrotnie	- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące kół i pierścieni kołowych	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności

	kołowy	promieniach lub średnicach okręgów tworzących pierścień			
DZIAŁ 8. KOMBINATORYKA I RACHUNEK PRAWDOPODOBIEŃSTWA					
8.1. Kombinatoryka	- zlicza pary elementów mające daną własność w prostych przypadkach	- stosuje regułę mnożenia do zliczania par elementów mających daną własność w prostych przypadkach	- stosuje regułę mnożenia i dodawania do zliczania par elementów mających daną własność	- stosuje regułę mnożenia i dodawania do zliczania par elementów mających daną własność w sytuacjach wymagających rozważenia kilku przypadków	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
8.2. Rachunek prawdopodobieństwa	- oblicza prawdopodobieństwo zdarzenia w przypadku np.: rzutu dwiema monetami	- oblicza prawdopodobieństwo zdarzenia w przypadku np.: rzutu dwiema kostkami	- oblicza prawdopodobieństwo zdarzenia w przypadku losowania dwóch elementów ze zwracaniem lub bez zwracania w prostych przypadkach	- oblicza prawdopodobieństwo zdarzenia w przypadku losowania dwóch elementów ze zwracaniem lub bez zwracania	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
DZIAŁ 9. SYMETRIE					

Wymagania edukacyjne z matematyki.

9.1. Symetria osiowa	- rozpoznaje punkty symetryczne względem prostej - rozpoznaje pary figur symetrycznych względem prostej - rysuje punkty symetryczne względem prostej - wskazuje osie symetrii figury w prostych przykładach - wyznacza współrzędne punktów symetrycznych względem osi x i y układu współrzędnych	- podaje własności punktów symetrycznych względem prostej - rysuje figury symetryczne względem prostej - rozpoznaje figury osiowosymetryczne - wskazuje osie symetrii figury - wyznacza współrzędne punktów symetrycznych względem osi x i y układu współrzędnych	- znajduje prostą, względem której figury są symetryczne - podaje przykłady figur, które mają więcej niż jedną oś symetrii - podaje liczbę osi symetrii n-kąta foremnego	- wyznacza współrzędne wierzchołków trójkątów i czworokątów, które są osiowosymetryczne	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
-----------------------------	--	---	---	---	---

	w prostych przykładach				
9.2. Symetria środkowa	- rozpoznaje punkty symetryczne względem punktu - rozpoznaje pary figur symetrycznych względem punktu - rysuje punkty symetryczne względem punktu - wskazuje środek symetrii figury - wyznacza współrzędne punktu symetrycznego względem początku układu współrzędnych	- podaje własności punktów symetrycznych względem punktu - rysuje figury symetryczne względem punktu - rozpoznaje figury środkowosymetryczne	- znajduje punkt, względem którego figury są symetryczne - podaje przykłady figur, które mają więcej niż jeden środek symetrii - rozpoznaje n-kąty foremne mające środek symetrii	- wyznacza współrzędne wierzchołków czworokątów, które są środkowosymetryczne	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
9.3. Symetralna odcinka i dwusieczna kąta	- zna pojęcie symetralnej odcinka - zna pojęcie dwusiecznej kąta	- konstruuje symetralną odcinka - konstruuje dwusieczną kąta	- zna i stosuje własności symetralnej odcinka i dwusiecznej kąta w zadaniach z treścią	- przeprowadza dowody z zastosowaniem własności symetralnej odcinka i dwusiecznej kąta	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności

Uczeń z orzeczeniem o kształceniu specjalnym powinien opanować wiedzę i umiejętności na poziomie przynajmniej w zakresie wymagań koniecznych (2,3), by mógł osiągnąć sukces na kolejnym etapie nauki. Każdy przypadek edukacyjny należy rozpatrywać indywidualnie stosując się do zaleceń zawartych w orzeczeniu ucznia wydanym przez PPP.

IV. Narzędzia pomiaru.

Lp.	Formy aktywności	Częstotliwość w półroczu
1	Prace diagnozujące	0 - 2
2	Prace klasowe	1 - 4
3	Odpowiedź ustna lub pisemna (odpowiedź, kartkówka)	1 – 15

4	Zadanie domowe	1 - 5
5	Forma problemowa lub praktyczna	1 - 3
8	Aktywność na lekcjach matematyki	0 - 3
9	Aktywność poza lekcjami	indywidualnie

W ocenianiu bieżącym dopuszcza się rozszerzoną skalę ocen poprzez stosowanie znaków „+” i „-”.

Zapis „0” w e-dzienniku jest informacją dla ucznia i rodzica, że uczeń nie przystąpił do danej aktywności.

V. Prace klasowe, sprawdziany i kartkówki

1. Kartkówki i sprawdziany sprawdzają podstawowe umiejętności, stosowanie schematów opanowanych na ostatnich kilku (kilkunastu) lekcjach oraz systematyczność pracy. Forma ta może być niezapowiedziana, jeśli obejmuje materiał, z co najwyżej trzech ostatnich omawianych tematów lekcyjnych.

2. Prace klasowe stanowią podsumowanie treści i umiejętności z danego działu tematycznego. Na tydzień przed pracą klasową uczeń otrzymuje informację o terminie pracy klasowej oraz zakresie obowiązującego materiału. Prace klasowe poprzedzone są lekcją powtórzeniową.

Ocena kartkówek, sprawdzianów i prac klasowych ustalana jest według następującej skali:

Wymagania edukacyjne z matematyki.

0% - 30%	ocena niedostateczna
31% - 50%	ocena dopuszczająca
51% - 70%	ocena dostateczna
71% - 89%	ocena dobra
90% - 99%	ocena bardzo dobra
100%	ocena celująca

3. Przy ocenie bieżącej w e-dzienniku powinna się znaleźć informacja, za jaką formę aktywności uczeń został oceniony.

VI. Klasyfikacja śródroczna i roczna

1. Przy ustaleniu oceny śródrocznej i rocznej nauczyciele analizują oceny uzyskane przez ucznia w ciągu półrocza/roku szkolnego z:

- testów;
- prac klasowych;
- sprawdzianów;
- kartkówek;
- odpowiedzi ustnych;
- prac domowych;
- innych aktywności.

2. Ocena śródroczna/roczna wyliczana jest ze wszystkich cząstkowych ocen zdobytych przez ucznia w ciągu półrocza/roku szkolnego, ale nie jest oceną będącą średnią arytmetyczną.

3. Warunki i tryb otrzymywania wyższej niż przewidywana rocznej oceny klasyfikacyjnej z zajęć edukacyjnych znajdują się w Statucie Szkoły.

4. W przypadku stwierdzenia, że roczna ocena klasyfikacyjna z zajęć edukacyjnych została ustalona niezgodnie z przepisami prawa dotyczącymi trybu ustalania tej oceny, dyrektor szkoły powołuje komisję, która przeprowadza sprawdzian wiadomości i umiejętności ucznia, w formie pisemnej i ustnej. Ustalona przez komisję roczna ocena klasyfikacyjna z zajęć edukacyjnych nie może być niższa od ustalonej wcześniej oceny. Ocena ustalona przez komisję jest ostateczna, z wyjątkiem niedostatecznej rocznej oceny klasyfikacyjnej z zajęć edukacyjnych, która może być zmieniona w wyniku egzaminu poprawkowego. Szczegółowe informacje zawarte są w Statucie Szkoły.

VII. Informacja zwrotna.

Nauczyciel - uczeń.

1. Nauczyciel przekazuje uczniowi komentarz do wystawionych ocen (z dłuższych prac pisemnych) w e-dzienniku lub w pracy ucznia.
2. Uczeń ma możliwość otrzymywania dodatkowych wyjaśnień i uzasadnień do wystawionej oceny. Oceny wraz z komentarzem stanowią informację dla ucznia o jego postępach w nauce.
3. Nauczyciel pomaga uczniowi w samodzielnym planowaniu rozwoju.
4. Nauczyciel motywuje ucznia do dalszej pracy.

Nauczyciel - rodzice.

Podczas wywiadówek, indywidualnych konsultacji, rozmów interwencyjnych nauczyciel przekazuje rodzicom (prawnym opiekunom):

1. Informacje o aktualnym stanie rozwoju i postępach w nauce ich dziecka.
2. Dostarcza rodzicom informacji o trudnościach i uzdolnieniach dziecka.
3. Przekazuje wskazówki do pracy z uczniem.
4. Wymagania edukacyjne z matematyki znajdują się do wglądu dla rodziców (prawnych opiekunów) w gabinecie dyrektora i na stronie internetowej szkoły.
5. Warunki i tryb uzyskiwania wyższej niż przewidywana rocznej oceny klasyfikacyjnej z przedmiotu określone są w Statucie Szkoły i znajdują się do wglądu dla rodziców (prawnych opiekunów) w gabinecie dyrektora, w bibliotece szkolnej i na stronie internetowej szkoły.

Nauczyciel - wychowawca klasy - pedagog szkolny - psycholog

1. Nauczyciel wpisuje oceny do e-dziennika.
2. Nauczyciel informuje wychowawcę klasy o aktualnych osiągnięciach i zachowaniu ucznia.
3. Nauczyciel informuje pedagoga (psychologa) o sytuacjach wymagających jego interwencji.

VIII. Ewaluacja

Dokument " Wymagania edukacyjne z matematyki " nie jest ostateczny, będzie podlegał modyfikacji uwzględniając:

- informację zwrotną nauczyciel – uczeń - rodzic;
- zmiany w Statucie Szkoły;
- zmiany w prawie oświatowym w sprawie oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów;
- zmiany w podstawie programowej kształcenia ogólnego z matematyki.

Korytowo, wrzesień 2022 r.

Opracowanie: Katarzyna Kładzińska i Beata Wójcik