

## **PRZEDMIOTOWE ZASADY OCENIANIA Z MATEMATYKI klasa VII**

Przedmiotowe zasady oceniania oparte zostały o:

1. Rozporządzenie MENiS z dnia 30 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy oraz przeprowadzania egzaminów i sprawdzianów w szkołach publicznych.
2. Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 22 lutego 2019 r. w sprawie warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy oraz przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów w szkołach publicznych.
3. Program nauczania matematyki w klasach 5–8 szkoły podstawowej Matematyka z kluczem , wydawnictwa Nowa Era.
4. Statut Szkoły Podstawowej w Jarantowicach.

WYPOSAŻENIE UCZNIĄ NA ZAJĘCIACH: podręcznik, zeszyt przedmiotowy, zeszyt ćwiczeń, przybory do pisania, ołówki, linijka; dodatkowo na lekcjach geometrii – ekierka, cyrkiel, kątomierz.

OGÓLNE ZASADY OCENIANIA UCZNIÓW PODCZAS NAUKI ODBYWAJĄCEJ SIĘ W TRYBIE STACJONARNYM I/LUB ZDALNYM:

1. Ocenianie osiągnięć edukacyjnych ucznia polega na rozpoznawaniu przez nauczyciela postępów w opanowaniu przez ucznia wiadomości i umiejętności oraz jego poziomu w stosunku do wymagań edukacyjnych wynikających z podstawy programowej i realizowanych w szkole programów nauczania, opracowanych zgodnie z nią.

2. Nauczyciel:

- informuje ucznia o poziomie jego osiągnięć edukacyjnych oraz o postępach w tym zakresie;
- udziela uczniowi pomocy w samodzielnym planowaniu swojego rozwoju;
- udziela uczniowi pomocy w nauce poprzez przekazanie informacji o tym, co zrobił dobrze i jak powinien się dalej uczyć;
- motywuje ucznia do dalszych postępów w nauce;
- dostarcza rodzicom informacji o postępach, trudnościach w nauce oraz specjalnych uzdolnieniach ucznia.

3. Oceny są jawne dla ucznia i jego rodziców.

4. Nauczyciel uzasadnia ustaloną ocenę w sposób określony w statucie szkoły.

5. Sprawdzone i ocenione pisemne prace kontrolne są udostępniane do wglądu uczniowi i jego rodzicom i są przechowywane do końca roku szkolnego.

6. Szczegółowe warunki i sposób oceniania wewnątrzszkolnego określa statut szkoły.

#### KRYTERIA OCENIANIA POSZCZEGÓLNYCH FORM AKTYWNOŚCI:

Ocenie podlegają:

prace klasowe, sprawdziany, kartkówki, odpowiedzi ustne, prace domowe, praca ucznia na lekcji, prace dodatkowe oraz szczególne osiągnięcia.

Prace klasowe/ sprawdziany przeprowadza się w formie pisemnej, a ich celem jest sprawdzenie wiadomości i umiejętności ucznia z zakresu danego działu.

- Planuje się na zakończenie każdego działu.
- Uczeń jest informowany o planowanej pracy klasowej\ sprawdzianie z co najmniej tygodniowym wyprzedzeniem.
- Przed każdą pracą klasową/ sprawdzianem nauczyciel podaje jej zakres programowy.
- Każdą pracę klasową/ sprawdzian poprzedza lekcja powtórzeniowa, podczas której nauczyciel zwraca uwagę uczniów na najważniejsze zagadnienia z danego działu.
- Zasady uzasadniania oceny i jej poprawy oraz sposób przechowywania prac klasowych/ sprawdzianów są zgodne z WZO.
- Praca klasowa/ sprawdzian umożliwia sprawdzenie wiadomości i umiejętności na wszystkich poziomach wymagań edukacyjnych.
- Zasada przeliczania oceny punktowej na stopień szkolny jest zgodna z WZO.
- Zadania z pracy klasowej/ sprawdzianu są przez nauczyciela omawiane i poprawiane po oddaniu prac.

Praca klasowa/ sprawdzian jest obowiązkowa dla wszystkich uczniów w klasie. Jeżeli uczeń z przyczyn losowych nie może pisać z całą klasą, powinien to uczynić po ustaleniu terminu z nauczycielem.

W przypadku otrzymania oceny, która nie zadawała ucznia może on w terminie dwóch tygodni od daty uzyskania tej oceny ją poprawić. Wówczas w dzienniku lekcyjnym uczeń otrzymuje obok oceny ze sprawdzianu ocenę z poprawy. Ocena z poprawy jest ważniejsza od oceny ze sprawdzianu. Poprawa jest dobrowolna i odbywa się tylko raz.

Kartkówki przeprowadza się w formie pisemnej, a ich celem jest sprawdzenie wiadomości i umiejętności ucznia z zakresu programowego 3 ostatnich jednostek lekcyjnych.

- Nauczyciel nie ma obowiązku uprzedzania uczniów o terminie i zakresie programowym kartkówki.
- Kartkówka jest tak skonstruowana, by uczeń mógł wykonać wszystkie polecenia w czasie nie dłuższym niż 15 minut.
- Kartkówka jest oceniana w skali punktowej, a liczba punktów jest przeliczana na ocenę zgodnie z zasadami WZO.

Odpowiedź ustna obejmuje zakres programowy aktualnie realizowanego działu. Oceniając odpowiedź ustną, nauczyciel bierze pod uwagę:

- zgodność wypowiedzi z postawionym pytaniem,
- prawidłowe posługiwanie się pojęciami,
- zawartość merytoryczną wypowiedzi,
- sposób formułowania wypowiedzi.

Praca domowa jest pisemną lub ustną formą ćwiczenia umiejętności i utrwalania wiadomości zdobytych przez ucznia podczas lekcji.

- Pisemną pracę domową uczeń wykonuje w zeszycie lub w formie zleconej przez nauczyciela.
- Przy wystawianiu oceny za pracę domową nauczyciel bierze pod uwagę samodzielność i poprawność wykonania.

#### Aktywność i praca ucznia na lekcji

• uczeń może uzyskać ocenę m.in. za samodzielne wykonanie zadania, aktywną pracę w grupie, pomoc koleżeńską na lekcji przy rozwiązaniu problemu, przygotowanie do lekcji.

Prace dodatkowe obejmują dodatkowe zadania dla zainteresowanych uczniów, prace projektowe wykonane indywidualnie lub zespołowo, przygotowanie gazetki ściennej, wykonanie pomocy naukowych, prezentacji. Oceniając ten rodzaj pracy, nauczyciel bierze pod uwagę m.in.:

- wartość merytoryczną pracy,
- estetykę wykonania,
- wkład pracy ucznia,
- sposób prezentacji,
- oryginalność i pomysłowość pracy.

Szczególne osiągnięcia uczniów, w tym udział w konkursach przedmiotowych, szkolnych i międzyszkolnych, są oceniane zgodnie z zasadami WZO.

W czasie zagrożenia (np. epidemiologicznego), gdy podstawa programowa będzie realizowana za pomocą zdalnego nauczania ocenianie osiągnięć edukacyjnych ucznia będzie polegało na monitorowaniu jego wytworów pracy poprzez:

- 1) komunikację za pomocą Classroom i Mett.
- 2) karty pracy, notatki, testy, kartkówki, sprawdziany odesłane za pomocą Classroom.

Ocenianie: uczeń otrzymuje oceny sumujące oraz oceny kształtujące.

#### ZASADY UZUPEŁNIANIA BRAKÓW I POPRAWIANIWA OCEN:

Uczeń może poprawić każdą ocenę.

Oceny z prac klasowych\ sprawdzianów poprawiane są w terminie dwóch tygodni po omówieniu i wystawieniu ocen.

Oceny z kartkówek poprawiane są na pracy klasowej \sprawdzianie.

Oceny z odpowiedzi ustnych mogą być poprawione ustnie lub na sprawdzianie.

Ocenę z pracy domowej lub ćwiczenia praktycznego uczeń może poprawić wykonując tę pracę ponownie.

Sposób poprawiania klasyfikacyjnej oceny niedostatecznej semestralnej lub rocznej regulują przepisy WZO i rozporządzenia MEN.

W przypadku sprawdzianów pisemnych lub kartkówek przyjmuje się skalę punktową przeliczaną na oceny cyfrowe wg kryteriów:  
0% - 34% - niedostateczny, 35%- 39% - niedostateczny z plusem, 40% - 44% - dopuszczający, 45%- 49% dopuszczający z plusem, 50% - 69% - dostateczny, 70% - 74% dostateczny z plusem, 75% - 84% - dobry, 85- 89% dobry z plusem, 90%- 94% bardzo dobry, 95%- 99% bardzo dobry z plusem, 100% - celujący

Uczeń ma prawo do dwukrotnego w ciągu semestru zgłoszenia nieprzygotowania do zajęć.

Uczniowie z opinią Poradni Psychologiczno -Pedagogicznej (PPP) oceniani są z uwzględnieniem treści opinii i przy zastosowaniu indywidualnego podejścia do tych uczniów. Uczniowie ci podlegają programowi nauczania takiemu, jak uczniowie bez opinii.

Uczniowie z orzeczeniem Poradni Psychologiczno - Pedagogicznej (PPP) (realizacja programu szkoły specjalnej) ze względu na znaczne zróżnicowanie w możliwościach i umiejętnościach poszczególnych uczniów posiadających orzeczenia PPP wymagania i sposób oceniania dostosowywane są do indywidualnych możliwości ucznia i zaleceń PPP zawartych w orzeczeniu.

## ZASADY BADANIA WYNIKÓW NAUCZANIA:

Badanie wyników nauczania ma na celu diagnozowanie efektów kształcenia. Badanie to odbywa się w dwóch etapach:

- diagnozy wstępnej,
- diagnozy na koniec roku szkolnego.

Oceny uzyskane przez uczniów podczas tych diagnoz nie mają wpływu na ocenę semestralną i roczną.

## SPOSOBY INFORMOWANIA UCZNIÓW:

Na pierwszych godzinach lekcyjnych nauczyciel zapoznaje uczniów z PZO. Przedmiotowe zasady oceniania oraz szczegółowe wymagania na poszczególne oceny udostępnione są wszystkim uczniom w pracowni szkolnej i na stronie internetowej szkoły.

## SPOSOBY INFORMOWANIA RODZICÓW:

Dokumenty takie jak, przedmiotowe zasady oceniania oraz wymagania na poszczególne oceny są dostępne u nauczyciela i na stronie internetowej szkoły. O ocenach częściowych i klasyfikacyjnych informuje się rodziców na zebraniach, w czasie indywidualnych spotkań lub za pomocą wpisów do dziennika elektronicznego. Informacje o grożącej ocenie niedostatecznej klasyfikacyjnej są przekazywane zgodnie z procedurą zamieszczoną w statucie szkoły.

## ZASADY WYSTAWIANIA OCENY ŚRÓDROCZNEJ I ROCZNEJ:

Wystawianie oceny klasyfikacyjnej dokonuje się na podstawie ocen częściowych, przy czym większą wagę mają oceny z prac lasowych, sprawdzianów, następnie kartkówki, potem pozostałe oceny. Na koniec semestru nie przewiduje się dodatkowych sprawdzianów zaliczeniowych.

Wymagania na poszczególne oceny z matematyki w klasie 7

Dział	Poziom wymagań				
	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
<b>PROPORCJONALNOŚĆ I PROCENTY</b>	<p>Uczeń:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. podaje przykłady wielkości wprost proporcjonalnych</li> <li>2. wyznacza wartość przyjmowaną przez wielkość wprost proporcjonalną w przypadku konkretnej zależności proporcjonalnej</li> <li>3. oblicza ułamek danej liczby całkowitej</li> <li>4. interpretuje 100%, 50%, 25%,</li> </ol>	<p>Uczeń:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. stosuje podział proporcjonalny w prostych przykładach</li> <li>2. rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem obliczenia ułamka danej liczby</li> <li>3. oblicza, jaki procent danej liczby b stanowi liczba a</li> <li>4. oblicza procent danej liczby w prostej sytuacji zadaniowej</li> <li>5. oblicza liczbę, gdy dany jest jej procent</li> </ol>	<p>Uczeń:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem podziału proporcjonalnego</li> <li>2. rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem obliczenia ułamka danej liczby</li> </ol>	<p>Uczeń:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. stosuje obliczenia procentowe do rozwiązywania trudniejszych problemów w kontekście praktycznym</li> <li>2. rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności również w przypadku wielokrotnego zwiększania lub zmniejszania danej wielkości o wskazany</li> </ol>	<p>Uczeń:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem obliczenia, jaki procent danej liczby b stanowi liczba a</li> <li>2. stosuje własności procentów w sytuacji ogólnej</li> </ol>

	<p>10%, 1% danej wielkości jako całość, połowę, jedną czwartą, jedną dziesiątą, jedną setną część danej wielkości liczbowej</p> <p>5. przedstawia część wielkości jako procent tej wielkości</p> <p>6. zamienia ułamek na procent</p> <p>7. zamienia procent na ułamek</p>	<p>6. rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem obliczenia liczby z danego jej procentu</p> <p>7. zwiększa i zmniejsza liczbę o dany procent</p> <p>8. rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem zmniejszania i zwiększania liczby o dany procent</p> <p>9. rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem obliczeń procentowych w kontekście praktycznym</p>		<p>procent</p>	
--	--	---	--	----------------	--

<p><b>POTĘGI</b></p>	<p>Uczeń:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. oblicza kwadraty i sześciany liczb naturalnych</li> <li>2. oblicza kwadraty i sześciany ułamków zwykłych i dziesiętnych oraz liczb mieszanych</li> <li>3. zapisuje liczbę w postaci potęgi</li> <li>4. oblicza wartości potęg liczb wymiernych o wykładnikach naturalnych</li> <li>5. określa znak potęgi</li> <li>6. rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem potęg</li> <li>7. zapisuje w postaci jednej potęgi iloczyny potęg o takich samych podstawach</li> <li>8. zapisuje w postaci jednej potęgi ilorazy potęg o takich samych podstawach</li> <li>9. zapisuje potęgę potęgi w postaci jednej potęgi</li> </ol>	<p>Uczeń:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. mnoży potęgi o różnych podstawach i jednakowych wykładnikach, wykorzystując odpowiedni wzór</li> <li>2. dzieli potęgi o różnych podstawach i jednakowych wykładnikach, wykorzystując odpowiedni wzór</li> <li>3. stosuje prawa działań na potęgach do obliczania wartości prostych wyrażeń arytmetycznych</li> <li>4. odczytuje liczby w notacji wykładniczej</li> <li>5. zapisuje liczby w notacji wykładniczej</li> <li>6. używa nazw dla liczb wielkich (do biliona)</li> <li>7. rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem notacji wykładniczej w kontekście praktycznym</li> </ol>	<p>Uczeń:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. porównuje liczby zapisane w postaci potęg</li> <li>2. rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem potęg</li> <li>3. stosuje zapis notacji wykładniczej w sytuacjach praktycznych</li> </ol>	<p>Uczeń:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. stosuje prawa działań na potęgach do obliczania wartości bardziej złożonych wyrażeń arytmetycznych</li> <li>2. stosuje prawa działań dla wykładników ujemnych</li> <li>3. rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem notacji wykładniczej w kontekście praktycznym</li> </ol>	<p>Uczeń:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z potęgami</li> <li>2. przekształca wyrażenie arytmetyczne zawierające potęgi</li> </ol>
----------------------	---	---	---	---	---

<p><b>PIERWIASTKI</b></p>	<p>Uczeń:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. oblicza wartość pierwiastka kwadratowego z liczby nieujemnej</li> <li>2. oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, w których występują pierwiastki kwadratowe, pamiętając o zasadach dotyczących kolejności wykonywania działań</li> <li>3. wyznacza liczbę podpierwiastkową, gdy dana jest wartość pierwiastka kwadratowego</li> <li>4. rozwiązuje proste zadania dotyczące pól kwadratów, wykorzystując pierwiastek kwadratowy</li> <li>5. rozróżnia pierwiastki wymierne i niewymierne</li> <li>6. stosuje wzór na pierwiastek z iloczynu pierwiastków</li> <li>7. stosuje wzór na</li> </ol>	<p>Uczeń:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. wyznacza liczbę podpierwiastkową, gdy dana jest wartość pierwiastka sześciennego</li> <li>2. stosuje pierwiastek sześcienny do rozwiązywania prostych zadań dotyczących objętości sześcianów</li> <li>3. włącza czynnik pod znak pierwiastka</li> <li>4. wyłącza czynnik przed znak pierwiastka</li> <li>5. szacuje wielkość danego pierwiastka kwadratowego lub sześciennego</li> </ol>	<p>Uczeń:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. stosuje pierwiastek kwadratowy do rozwiązywania złożonych zadań tekstowych dotyczących pól kwadratów</li> <li>2. szacuje wielkość wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki</li> <li>3. oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających pierwiastki kwadratowe, stosując własności działań na pierwiastkach</li> <li>4. porównuje liczby, stosując własności działań na pierwiastkach drugiego stopnia</li> <li>5. dodaje bardziej złożone wyrażenia zawierające pierwiastki</li> <li>6. wyznacza wartości bardziej złożonych wyrażeń arytmetycznych zawierających pierwiastki sześcienne.</li> </ol>	<p>Uczeń:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. znajduje liczby wymierne większe lub mniejsze od wartości wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki</li> <li>2. szacuje wielkość danego wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki</li> <li>3. stosuje pierwiastek sześcienny do rozwiązywania bardziej złożonych zadań dotyczących objętości sześcianów</li> </ol>	<p>Uczeń:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. usuwa niewymierność z mianownika</li> <li>2. rozwiązuje bardziej złożone zadania z wykorzystaniem potęg i pierwiastków</li> </ol>
---------------------------	---	--	--	--	---

	<p>pierwiastek z ilorazu pierwiastków</p> <p>8. dodaje proste wyrażenia zawierające pierwiastki</p> <p>9. oblicza wartość pierwiastka sześciennego z liczb ujemnych i nieujemnych</p> <p>10. oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych, w których występują pierwiastki sześcienne</p>		<p>7. stosuje pierwiastek sześcienny do rozwiązywania bardziej złożonych zadań dotyczących objętości sześcianów</p> <p>8. szacuje wielkość danego wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki sześcienne</p> <p>9. porównuje z daną liczbą wymierną wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki</p>		
<p><b>WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE</b></p>	<p>Uczeń:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. rozpoznaje wyrażenie algebraiczne</li> <li>2. oblicza wartość liczbową prostego wyrażenia algebraicznego</li> <li>3. rozpoznaje równe wyrażenia algebraiczne</li> <li>4. zapisuje zależności przedstawione w zadaniach w postaci wyrażeń</li> </ol>	<p>Uczeń:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. redukuje wyrazy podobne w sumie algebraicznej</li> <li>2. dodaje proste sumy algebraiczne</li> <li>3. mnoży sumy algebraiczne przez liczby i zmienne</li> <li>4. wykorzystuje wyrażenia algebraiczne w zadaniach dotyczących obliczeń procentowych, w tym wielokrotnych</li> </ol>	<p>Uczeń:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. oblicza wartość liczbową bardziej złożonego wyrażenia algebraicznego</li> <li>2. zapisuje zależności przedstawione w zadaniach w postaci wyrażeń algebraicznych kilku zmiennych</li> <li>3. zapisuje rozwiązania bardziej złożonych zadań w postaci wyrażeń algebraicznych</li> <li>4. posługuje się</li> </ol>	<p>Uczeń:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. wykorzystuje mnożenie sumy algebraicznej przez liczby i zmienne w bardziej złożonych zadaniach geometrycznych</li> <li>2. stosuje dodawanie i odejmowanie sum algebraicznych w zadaniach tekstowych</li> </ol>	<p>Uczeń:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. zapisuje warunki zadania w postaci jednomianu</li> <li>2. rozwiązuje bardziej złożone zadania tekstowe na porównywanie ilorazowe i różnicowe z wykorzystaniem procentów i wyrażeń algebraicznych</li> <li>3. stosuje mnożenie</li> </ol>

	<p>algebraicznych jednej zmiennej</p> <p>5. zapisuje rozwiązania prostych zadań w postaci wyrażeń algebraicznych</p> <p>6. rozróżnia sumę, różnicę, iloczyn i iloraz zmiennych</p> <p>7. nazywa proste wyrażenia algebraiczne</p> <p>8. wskazuje wyrazy sumy algebraicznej</p> <p>9. podaje współczynniki liczbowe wyrazów sumy algebraicznej</p> <p>10. porządkuje wyrazy sumy algebraicznej</p> <p>11. wskazuje wyrazy podobne w sumie algebraicznej</p>	<p>podwyżek i obniżek cen</p> <p>5. rozwiązuje proste zadania tekstowe na porównywanie ilorazowe z wykorzystaniem procentów i wyrażeń algebraicznych</p>	<p>wyrażeniami algebraicznymi przy zadaniach geometrycznych</p> <p>5. posługuje się wyrażeniami algebraicznymi przy zadaniach wymagających obliczeń pieniężnych</p> <p>6. nazywa i zapisuje bardziej złożone wyrażenia algebraiczne</p> <p>7. porządkuje wyrażenia algebraiczne</p> <p>8. odejmuje sumy algebraiczne, także w wyrażeniach zawierających nawiasy</p> <p>9. zapisuje związki między wielkościami za pomocą sum algebraicznych</p>		<p>jednomianów przez sumy</p> <p>4. wykorzystuje mnożenie sum algebraicznych do dowodzenia własności liczb</p>
--	--	--	---	--	--

<p><b>RÓWNANIA</b></p>	<p>Uczeń:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podaje rozwiązanie prostego równania</li> <li>2. sprawdza, czy dana liczba jest rozwiązaniem równania</li> <li>3. sprawdza liczbę rozwiązań równania</li> <li>4. rozpoznaje równania równoważne</li> <li>5. rozwiązuje równania liniowe z jedną niewiadomą metodą równań równoważnych</li> <li>6. analizuje treść zadania i oznacza niewiadomą</li> </ol>	<p>Uczeń:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. układa równania wynikające z treści prostego zadania, rozwiązuje je i podaje odpowiedź</li> <li>2. rozwiązuje proste zadania tekstowe z treścią geometryczną za pomocą równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą</li> <li>3. rozwiązuje proste zadania tekstowe z obliczeniami procentowymi za pomocą równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą</li> <li>4. przekształca proste wzory, aby wyznaczyć wskazaną wielkość z wzorów geometrycznych</li> <li>5. przekształca proste wzory, aby wyznaczyć wskazaną wielkość z wzorów fizycznych</li> </ol>	<p>Uczeń:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. układa i rozwiązuje równanie do bardziej złożonego zadania tekstowego</li> <li>2. rozwiązuje równanie, które jest iloczynem czynników liniowych</li> <li>3. interpretuje rozwiązanie równania</li> <li>4. rozwiązuje równania, które po prostych przekształceniach wyrażeń algebraicznych sprowadzają się do równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą</li> <li>5. rozwiązuje zadania tekstowe o podniesionym stopniu trudności za pomocą równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą</li> </ol>	<p>Uczeń:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. rozwiązuje zadania geometryczne o podniesionym stopniu trudności za pomocą równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą</li> <li>3. przy rozwiązywaniu zadania tekstowego przekształca wzory, aby wyznaczyć zadaną wielkość we wzorach fizycznych</li> <li>4. przy przekształcaniu wzorów podaje konieczne założenia</li> </ol>	<p>Uczeń:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. zapisuje problem w postaci równa</li> <li>2. rozwiązuje zadania tekstowe o podniesionym stopniu trudności dotyczące obliczeń procentowych za pomocą równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą</li> </ol>
------------------------	---	--	--	---	---

<p><b>TRÓJKĄTY PROSTOKĄTNE</b></p>	<p>Uczeń: 1. zapisuje zależności pomiędzy bokami trójkąta prostokątnego 2. oblicza długość jednego z boków trójkąta prostokątnego, mając dane długości dwóch pozostałych boków 3. oblicza pole jednego z kwadratów zbudowanych na bokach trójkąta prostokątnego, mając dane pola dwóch pozostałych kwadratów 4. stosuje w prostych przypadkach twierdzenie Pitagorasa do obliczania obwodów i pól prostokątów 5. rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem twierdzenia Pitagorasa 6. stosuje twierdzenie Pitagorasa do rozwiązywania prostych zadań</p>	<p>Uczeń: 1. oblicza długość przekątnej kwadratu, mając dane długość boku kwadratu lub jego obwód 2. oblicza długość boku kwadratu, mając daną długość jego przekątnej 3. stosuje poznane wzory do rozwiązywania prostych zadań tekstowych 4. oblicza wysokość trójkąta równobocznego, mając daną długość jego boku 5. oblicza długość boku trójkąta równobocznego, mając daną jego wysokość 6. oblicza pole i obwód trójkąta równobocznego, mając dane długość boku lub wysokość, mając daną długość<sup>o</sup>, 90°, 60° lub 30°, 90°, 45° 7. wyznacza długości pozostałych boków trójkąta o kątach 45 jednego z jego boków</p>	<p>Uczeń: 1. stosuje w złożonych przypadkach twierdzenie Pitagorasa do obliczania obwodów i pól prostokątów 2. rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem twierdzenia Pitagorasa 3. oblicza długość boku trójkąta równobocznego o danym polu 4. stosuje wzory na pola figur do wyznaczania długości odcinków</p>	<p>Uczeń: 1. wyprowadza poznane wzory 2. stosuje poznane wzory do rozwiązywania zadań tekstowych o podwyższonym stopniu trudności do rozwiązywania zadań tekstowych<sup>o</sup>, 90°, 60° lub 30°, 90°, 45° 3. stosuje twierdzenie Pitagorasa do rozwiązywania zadań o podwyższonym stopniu trudności dotyczących czworokątów</p>	<p>Uczeń: 1. stosuje własności trójkątów o kątach 45 o podwyższonym stopniu trudności</p>
--	---	--	--	---	---

	<p>dotyczących czworokątów</p> <p>7. stosuje wzory na pole trójkąta, prostokąta, kwadratu, równoległoboku, rombu, trapezu</p> <p>8. stosuje w prostych sytuacjach wzory na pola figur do wyznaczania długości odcinków</p>	<p>do rozwiązywania prostych zadań°, 90°, 60° lub 30°, 90°, 45°8.</p> <p>stosuje własności trójkątów o kątach 45 tekstowych</p>			
<b>UKŁAD WSPÓLRZĘDNY CH</b>	<p>Uczeń:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. przerysowuje figury narysowane na kartce w kratkę</li> <li>2. rysuje proste równoległe w różnych położeniach na kartce w kratkę</li> <li>3. rysuje w różnych położeniach proste prostopadłe na kartce w kratkę</li> <li>4. dokonuje podziału wielokątów na mniejsze wielokąty, aby obliczyć ich pole</li> <li>5. rysuje prostokątny układ współrzędnych</li> </ol>	<p>Uczeń:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. oblicza długość narysowanego odcinka, którego końce są danymi punktami kratowymi w układzie współrzędnych</li> <li>2. wykonuje proste obliczenia dotyczące pól wielokątów, mając dane współrzędne ich wierzchołków</li> <li>3. rozpoznaje w układzie współrzędnych odcinki równej długości</li> <li>4. rozpoznaje w układzie współrzędnych odcinki równoległe i</li> </ol>	<p>Uczeń:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. rysuje figury na kartce w kratkę zgodnie z instrukcją</li> <li>2. uzupełnia wielokąty do większych wielokątów, aby obliczyć pole</li> <li>3. rysuje w układzie współrzędnych figury o podanych współrzędnych wierzchołków</li> </ol>	<p>Uczeń:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. znajduje współrzędne drugiego końca odcinka, gdy dane są jeden koniec i środek</li> </ol>	<p>Uczeń:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. w złożonych przypadkach oblicza pola wielokątów, mając dane współrzędne ich wierzchołków</li> </ol>

	<p>6. odczytuje współrzędne punktów zaznaczonych w układzie współrzędnych</p> <p>7. zaznacza punkty w układzie współrzędnych</p>	<p>prostopadłe</p> <p>5. znajduje środek odcinka, którego końce mają dane współrzędne (całkowite lub wymierne)</p> <p>6. oblicza długość odcinka, którego końce są danymi punktami kratowymi w układzie współrzędnych</p>			
--	--	---	--	--	--