

Wymagania edukacyjne i kryteria oceniania z matematyki w klasie siódmej

Wymagania programowe

1. Ogólne zasady oceniania uczniów

- Zasady oceniania stosowane na lekcjach matematyki są zgodne z ogólnymi zasadami oceniania obowiązującymi w szkole.
- Ocenianie osiągnięć ucznia to rozpoznawanie jego postępów w nauce i poziomu opanowania wiadomości w odniesieniu do wymagań podstawy programowej i programów nauczania.
- 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.
- Oceny są jawne dla ucznia i jego rodziców.
- Nauczyciel uzasadnia ustaloną ocenę w sposób określony w statucie szkoły.
- Sprawdzone i ocenione pisemne prace kontrolne są udostępniane do wglądu uczniowi lub jego rodzicom

2. Kryteria oceniania poszczególnych form aktywności

- Ocenie podlegają: prace klasowe, sprawdziany, kartkówki, odpowiedzi ustne, ćwiczenia praktyczne, praca ucznia na lekcji, praca w grupach, prace projektowe, prace dodatkowe, aktywność na lekcji oraz szczególne osiągnięcia.
- Kryteria oceniania: prace klasowe:
 - Ocena dłuższych form prac pisemnych odbywa się na podstawie progów procentowych określonych w Statucie szkoły (§45, rozdział 6)
 - Prace klasowe muszą być zapowiedziane z co najmniej tygodniowym wyprzedzeniem
- Kryteria oceniania: kartkówka:
 - Kartkówki mogą obejmować materiał z maksymalnie trzech ostatnich tematów.
 - Mogą być zapowiedziane lub niezapowiedziane.
 - Forma kartkówki może mieć charakter pisemny lub elektroniczny.

Kartkówki mają na celu sprawdzenie bieżącego opanowania wiedzy i umiejętności.

DZIAŁ I. PROPORCJONALNOŚĆ I PROCENTY

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

| | |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | podaje proste przykłady wielkości wprost proporcjonalnych |
| 2. | wyznacza wartość przyjmowaną przez wielkość wprost proporcjonalną w przypadku konkretnej zależności proporcjonalnej |
| 3. | oblicza ułamek danej liczby całkowitej |
| 4. | rozwiązuje proste zadania tekstowe dotyczące obliczania ułamka danej liczby całkowitej |
| 5. | przedstawia część wielkości jako procent tej wielkości w prostych przykładach |
| 6. | oblicza, jaki procent danej liczby b stanowi liczba a |

| | |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7. | interpretuje 100%, 50%, 25%, 10%, 1% danej wielkości jako całość, połowę, jedną czwartą, jedną dziesiątą, jedną setną część danej wielkości liczbowej |
| 8. | zamienia ułamek dziesiętny na procent |
| 9. | zamienia ułamek zwykły o mianowniku 2, 4, 5, 20, 25 na procent przez rozszerzenie ułamka |
| 10. | zamienia procent wyrażony liczbą całkowitą na ułamek |
| 11. | oblicza procent danej liczby w prostej sytuacji zadaniowej |
| 12. | oblicza liczbę, gdy dany jest jej procent |

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

| | |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | stosuje podział proporcjonalny w prostych przykładach |
| 2. | rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem obliczania ułamka danej liczby |
| 3. | zamienia ułamek zwykły na procent przez dzielenie licznika ułamka przez mianownik |
| 4. | zamienia procent na ułamek |
| 5. | odczytuje dane przedstawione na diagramach procentowych |
| 6. | rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem obliczania liczby z danego jej procentu |
| 7. | zwiększa i zmniejsza liczbę o dany procent |
| 8. | podaje w punktach procentowych różnicę między wielkościami wyrażonymi w procentach |
| 9. | rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem zmniejszania i zwiększania liczby o dany procent |
| 10. | rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem obliczeń procentowych w kontekście praktycznym |

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

| | |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem podziału proporcjonalnego |
| 2. | rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem obliczania ułamka danej liczby |
| 3. | stosuje obliczenia procentowe do rozwiązywania trudniejszych problemów w kontekście praktycznym |
| 4. | oblicza różnicę procentową między wielkościami wyrażonymi w procentach |

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli:

| | |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem obliczania, jaki procent danej liczby b stanowi liczba a |
| 2. | rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem obliczania liczby, gdy dany jest procent podanego procentu tej liczby |
| 3. | rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności również w przypadku wielokrotnego zwiększania lub zmniejszania danej wielkości o wskazany procent |

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli:

| | |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | oblicza stosunek długości odcinków powstałych z podziału wysokości w trójkącie równobocznym przez punkt przecięcia się tych wysokości, korzystając z własności wielokątów |
| 2. | oblicza stosunek pól dwóch trójkątów powstałych z podziału danego trójkąta przez odcinek, którego jeden koniec jest wierzchołkiem trójkąta, a drugi leży na przeciwległym boku |
| 3. | rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem obliczania ułamka danej liczby |
| 4. | stosuje obliczenia procentowe do rozwiązywania nietypowych problemów również w kontekście praktycznym |
| 5. | określa nowe stężenie roztworu po zmianie zawartości jego składników |

DZIAŁ II. POTĘGI

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

| | |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | oblicza kwadraty i sześciany liczb naturalnych |
| 2. | oblicza kwadraty i sześciany ułamków zwykłych i dziesiętnych oraz liczb mieszanych |
| 3. | zapisuje potęgę o podstawie 10 lub potęgę o podstawie 0,1 w postaci liczby i odwrotnie |
| 4. | określa znak potęgi |
| 5. | rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem potęg |
| 6. | zapisuje w postaci jednej potęgi iloczyny potęg o takich samych podstawach |
| 7. | zapisuje w postaci jednej potęgi ilorazy potęg o takich samych podstawach |
| 8. | zapisuje potęgę potęgi w postaci jednej potęgi |
| 9. | stosuje prawa działań na potęgach do obliczania wartości prostych wyrażeń arytmetycznych |

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

| | |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | zapisuje liczbę będącą iloczynem jednakowych czynników w postaci potęgi |
| 2. | oblicza wartości potęg liczb wymiernych o wykładnikach naturalnych |
| 3. | mnoży potęgi o różnych podstawach i jednakowych wykładnikach, wykorzystując odpowiedni wzór |
| 4. | dzieli potęgi o różnych podstawach i jednakowych wykładnikach, wykorzystując odpowiedni wzór |
| 5. | odczytuje liczby w notacji wykładniczej |
| 6. | zapisuje liczby w notacji wykładniczej |
| 7. | porównuje liczby zapisane w notacji wykładniczej |
| 8. | używa nazw dla liczb wielkich (do biliona) |
| 9. | rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem notacji wykładniczej w kontekście praktycznym |

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

| | |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | porównuje liczby zapisane w postaci potęg |
| 2. | rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem potęg |
| 3. | stosuje prawa działań na potęgach do obliczania wartości bardziej złożonych wyrażeń arytmetycznych |
| 4. | stosuje zapis notacji wykładniczej w sytuacjach praktycznych |

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli:

| | |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | stosuje prawa działań dla wykładników ujemnych |
| 2. | rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem notacji wykładniczej w kontekście praktycznym |

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli:

| | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | dostrzega regularności kolejnych potęg liczb całkowitych i ułamków o liczniku 1 i formułuje wnioski |
| 2. | szacuje duże liczby wyrażone w postaci potęgi liczby 2 |
| 3. | uzasadnia prawa działań na potęgach o wykładniku naturalnym |
| 4. | oblicza potęgi o wykładniku całkowitym ujemnym |

DZIAŁ III. PIERWIASTKI

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

| | |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | oblicza wartość pierwiastka kwadratowego z liczby nieujemnej |
| 2. | oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych, w których występują pierwiastki kwadratowe |
| 3. | wyznacza liczbę podpierwiastkową, gdy dana jest wartość pierwiastka kwadratowego |
| 4. | rozwiązuje proste zadania dotyczące pól kwadratów, wykorzystując pierwiastek kwadratowy |
| 5. | rozdziela pierwiastki wymierne i niewymierne |
| 6. | oblicza wartość pierwiastka sześciennego z liczb ujemnych i nieujemnych |
| 7. | oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych, w których występują pierwiastki sześcienne |
| 8. | wyznacza liczbę podpierwiastkową, gdy dana jest wartość pierwiastka sześciennego |
| 9. | stosuje pierwiastek sześcienny do rozwiązywania prostych zadań dotyczących objętości sześcianów |

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

| | |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, w których występują pierwiastki kwadratowe, pamiętając o zasadach dotyczących kolejności wykonywania działań |
| 2. | stosuje wzór na pierwiastek z iloczynu pierwiastków |
| 3. | stosuje wzór na pierwiastek z ilorazu pierwiastków |
| 4. | dodaje proste wyrażenia zawierające pierwiastki |
| 5. | włącza czynnik pod znak pierwiastka |
| 6. | wyłącza czynnik przed znak pierwiastka |
| 7. | szacuje wielkość danego pierwiastka kwadratowego lub sześciennego |
| 8. | usuwa niewymierność z mianownika |

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

| | |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | stosuje pierwiastek kwadratowy do rozwiązywania złożonych zadań tekstowych dotyczących pól kwadratów |
| 2. | szacuje wielkość wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki kwadratowe |
| 3. | oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających pierwiastki kwadratowe, stosując własności działań na pierwiastkach |
| 4. | porównuje liczby, stosując własności działań na pierwiastkach drugiego stopnia |
| 5. | dodaje bardziej złożone wyrażenia zawierające pierwiastki |
| 6. | wyznacza wartości bardziej złożonych wyrażeń arytmetycznych zawierających pierwiastki sześcienne |
| 7. | stosuje pierwiastek sześcienny do rozwiązywania bardziej złożonych zadań dotyczących objętości sześcianów |
| 8. | szacuje wielkość danego wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki sześcienne |
| 9. | rozwiązuje zadania z wykorzystaniem potęg i pierwiastków |

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli:

| | |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | porównuje z daną liczbą wymierną wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki |
| 2. | znajduje liczby wymierne większe lub mniejsze od wartości wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki |
| 3. | rozwiązuje bardziej złożone zadania z wykorzystaniem potęg i pierwiastków |
| 4. | podaje wartość liczby spełniającej równość zawierającą pierwiastki |

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli:

| | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | oblicza pierwiastek kwadratowy z dużych liczb naturalnych korzystając z rozkładu liczby na czynniki pierwsze lub przez szacowanie |
| 2. | rozwiązuje problemy z zastosowaniem działań na liczbach zawierających pierwiastki kwadratowe i sześcienne |
| 3. | wyznacza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających pierwiastki wyższych stopni |
| 4. | usuwa pierwiastki wyższych stopni z mianownika ułamka |
| 5. | zapisuje pierwiastek n -go stopnia z liczby nieujemnej a w postaci potęgi o podstawie a |
| 6. | ustala ostatnią cyfrę zadanej potęgi liczby naturalnej nie większej niż 10 |

DZIAŁ IV. WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

| | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | rozpoznaje wyrażenie algebraiczne |
| 2. | oblicza wartość liczbową prostego wyrażenia algebraicznego |
| 3. | zapisuje zależności i rozwiązania w prostych zadaniach w postaci wyrażeń algebraicznych |
| 4. | rozdziela sumę, różnicę, iloczyn i iloraz zmiennych |
| 5. | nazywa proste wyrażenia algebraiczne |
| 6. | wskazuje wyrazy sumy algebraicznej |
| 7. | podaje współczynniki liczbowe wyrazów uporządkowanej sumy algebraicznej |
| 8. | wskazuje wyrazy podobne w sumie algebraicznej |
| 9. | redukuje wyrazy podobne w sumie algebraicznej |

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

| | |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | rozpoznaje równe wyrażenia algebraiczne |
| 2. | porządkuje wyrazy sumy algebraicznej |
| 3. | dodaje proste sumy algebraiczne |
| 4. | mnoży sumy algebraiczne przez liczby i zmienne |
| 5. | zapisuje zależności przedstawione w zadaniach w postaci wyrażeń algebraicznych jednej zmiennej |
| 6. | zapisuje rozwiązania zadań w postaci wyrażeń algebraicznych |
| 7. | wykorzystuje wyrażenia algebraiczne w zadaniach dotyczących obliczeń procentowych, w tym wielokrotnych podwyżek i obniżek cen |
| 8. | rozwiązuje proste zadania tekstowe na porównywanie ilorazowe z wykorzystaniem procentów i wyrażeń algebraicznych |
| 9. | wykorzystuje wyrażenia algebraiczne w prostych zadaniach geometrycznych |

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

| | |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | oblicza wartość liczbową bardziej złożonego wyrażenia algebraicznego |
| 2. | zapisuje zależności przedstawione w zadaniach w postaci wyrażeń algebraicznych kilku zmiennych |
| 3. | zapisuje rozwiązania bardziej złożonych zadań w postaci wyrażeń algebraicznych |
| 4. | posługuje się wyrażeniami algebraicznymi przy zadaniach geometrycznych |
| 5. | posługuje się wyrażeniami algebraicznymi przy zadaniach wymagających obliczeń pieniężnych |
| 6. | nazywa i zapisuje bardziej złożone wyrażenia algebraiczne |
| 7. | porządkuje wyrażenia algebraiczne |
| 8. | odejmuje sumy algebraiczne, także w wyrażeniach zawierających nawiasy |
| 9. | zapisuje związki między wielkościami za pomocą sum algebraicznych |

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli:

| | |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | porządkuje złożone iloczyny sumy algebraiczne przez liczby i zmienne |
| 2. | wykorzystuje mnożenie sumy algebraicznej przez liczby i zmienne w bardziej złożonych zadaniach geometrycznych |
| 3. | rozwiązuje bardziej złożone zadania tekstowe na porównywanie ilorazowe i różnicowe z wykorzystaniem procentów i wyrażeń algebraicznych |

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli:

| | |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | buduje wyrażenia algebraiczne będące uogólnieniem cyklicznie powtarzającej się zależności między wielkościami |
| 2. | rozwiązuje nietypowe zadania związane z układaniem i zapisywaniem wyrażeń algebraicznych |
| 3. | zamienia sumę kilku wyrażeń algebraicznych na iloczyn wyłączając wspólny czynnik przed nawias |

DZIAŁ V. RÓWNANIA

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

| | |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | odgaduje rozwiązanie prostego równania |
| 2. | sprawdza, czy dana liczba jest rozwiązaniem równania |
| 3. | rozpoznaje równania równoważne |
| 4. | rozwiązuje proste równania liniowe z jedną niewiadomą metodą równań równoważnych |
| 5. | oznacza niewiadomą i układa równanie wynikające z treści prostego zadania, rozwiązuje je i podaje odpowiedź |

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

| | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | sprawdza liczbę rozwiązań równania |
| 2. | rozwiązuje równania liniowe z jedną niewiadomą metodą równań równoważnych |
| 3. | analizuje treść zadania i oznacza niewiadomą |
| 4. | układa równania wynikające z treści zadania, rozwiązuje je i podaje odpowiedź |
| 5. | rozwiązuje proste zadania tekstowe z treścią geometryczną za pomocą równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą |
| 6. | rozwiązuje proste zadania tekstowe z obliczeniami procentowymi za pomocą równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą |
| 7. | przekształca proste wzory, aby wyznaczyć wskazaną wielkość z wzorów geometrycznych |
| 8. | przekształca proste wzory, aby wyznaczyć wskazaną wielkość z wzorów fizycznych |

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

| | |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | układa i rozwiązuje równanie do bardziej złożonego zadania tekstowego |
| 2. | interpretuje rozwiązanie równania |
| 3. | rozwiązuje równania, które po prostych przekształceniach wyrażeń algebraicznych sprowadzają się do równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą |
| 4. | rozwiązuje zadania tekstowe za pomocą równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą |
| 5. | rozwiązuje zadania geometryczne za pomocą równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą |
| 6. | rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące obliczeń procentowych za pomocą równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą |

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli:

| | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | analizuje liczbę rozwiązań prostego równania zawierającego potęg i pierwiastki |
| 2. | rozwiązuje równania liniowe z jedną niewiadomą o podniesionym stopniu trudności, także zawierających nawiasy wewnętrzne |
| 3. | rozwiązuje równanie, które jest iloczynem czynników liniowych |
| 4. | rozwiązuje zadania tekstowe o podniesionym stopniu trudności za pomocą równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą |
| 5. | rozwiązuje zadania geometryczne o podniesionym stopniu trudności za pomocą równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą |
| 6. | rozwiązuje zadania tekstowe o podniesionym stopniu trudności dotyczące obliczeń procentowych za pomocą równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą |
| 7. | przy rozwiązywaniu zadania tekstowego przekształca wzory, aby wyznaczyć zadaną wielkość we wzorach fizycznych |
| 8. | przy przekształcaniu wzorów podaje konieczne założenia |

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli:

| | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | podaje kilka rozwiązań prostych równań liniowych z dwiema niewiadomymi |
| 2. | rozwiązuje równanie zapisane w postaci iloczynu kilku czynników równych zeru |
| 3. | rozwiązuje zadania tekstowe za pomocą równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą dotyczące dziesiętkowego zapisu liczb kilkucyfrowych |
| 4. | rozwiązuje zadania tekstowe za pomocą równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą dotyczące stężenia roztworu |

DZIAŁ VI. TRÓJKĄTY PROSTOKĄTNE

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

| | |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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. | oblicza długość przekątnej kwadratu, mając dane długość boku kwadratu lub jego obwód |
| 7. | oblicza wysokość trójkąta równobocznego, mając daną długość jego boku |

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

| | |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | stosuje twierdzenie Pitagorasa do rozwiązywania prostych zadań dotyczących czworokątów |
| 2. | stosuje wzory na pole trójkąta, prostokąta, kwadratu, równoległoboku, rombu, trapezu |
| 3. | stosuje w prostych sytuacjach wzory na pola figur do wyznaczania długości odcinków |
| 4. | oblicza długość boku kwadratu, mając daną długość jego przekątnej |
| 5. | stosuje poznane wzory do rozwiązywania prostych zadań tekstowych |
| 6. | oblicza długość boku trójkąta równobocznego, mając daną jego wysokość |
| 7. | oblicza pole i obwód trójkąta równobocznego, mając dane długość boku lub wysokość |
| 8. | wyznacza długości pozostałych boków trójkąta o kątach 45° , 45° , 90° lub 30° , 60° , 90° , mając daną długość jednego z jego boków |
| 9. | stosuje własności trójkątów o kątach 45° , 45° , 90° lub 30° , 60° , 90° do rozwiązywania prostych zadań tekstowych |

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

| | |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | stosuje w złożonych przypadkach twierdzenie Pitagorasa do obliczania obwodów i pól prostokątów |
| 2. | rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem twierdzenia Pitagorasa |
| 3. | stosuje twierdzenie Pitagorasa do rozwiązywania zadań dotyczących czworokątów |
| 4. | oblicza długość boku trójkąta równobocznego o danym polu |
| 5. | stosuje wzory na pola figur do wyznaczania długości odcinków |
| 6. | oblicza długości odcinków i pola figur, dzieląc figury na części lub uzupełniając je |

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli:

| | |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem twierdzenia Pitagorasa |
| 2. | stosuje twierdzenie Pitagorasa do rozwiązywania zadań o podwyższonym stopniu trudności dotyczących czworokątów |
| 3. | stosuje poznane wzory do rozwiązywania zadań tekstowych o podwyższonym stopniu trudności |
| 4. | stosuje własności trójkątów o kątach 45° , 45° , 90° lub 30° , 60° , 90° do rozwiązywania zadań tekstowych o podwyższonym stopniu trudności |
| 5. | rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem twierdzenia Pitagorasa w kontekście praktycznym |
| 6. | wyprowadza poznane wzory |

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli:

| | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | określa rodzaj trójkąta na podstawie długości jego boków |
| 2. | rozwiązuje trudniejsze zadania, wykorzystując własności wielokątów foremnych, np.: sześciokąta, ośmiokąta |
| 3. | rozwiązuje trudniejsze zadania na obliczanie długości przekątnych w sześciokącie i prostokącie |

DZIAŁ VII. UKŁAD WSPÓLRZĘDNYCH

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

| | |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | przerysowuje figury narysowane na kartce w kratkę |
| 2. | rysuje odcinki równoległe w różnych położeniach na kartce w kratkę |
| 3. | rysuje prostokątny układ współrzędnych |
| 4. | odczytuje współrzędne punktów zaznaczonych w układzie współrzędnych |
| 5. | zaznacza punkty w układzie współrzędnych |
| 6. | oblicza długość narysowanego odcinka, który biegnie po liniach kratek w układzie współrzędnych |
| 7. | rozpoznaje w układzie współrzędnych odcinki równej długości |
| 8. | rozpoznaje w układzie współrzędnych odcinki równoległe |
| 9. | wykonuje proste obliczenia dotyczące pól prostokątów, mających boki na liniach kratowych |
| 10. | dokonuje podziału prostych wielokątów na mniejsze wielokąty o bokach na liniach kratowych w układzie współrzędnych, aby obliczyć ich pole |

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

| | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | rysuje odcinki prostopadłe w różnych położeniach na kartce w kratkę |
| 2. | oblicza długość narysowanego odcinka, którego końce są danymi punktami kratowymi w układzie współrzędnych |
| 3. | wykonuje proste obliczenia dotyczące pól wielokątów, mając dane współrzędne ich wierzchołków |
| 4. | rozpoznaje w układzie współrzędnych odcinki prostopadłe |
| 5. | znajduje środek odcinka, którego końce mają dane współrzędne (całkowite lub wymierne) |
| 6. | oblicza długość odcinka, którego końce są danymi punktami kratowymi w układzie współrzędnych |
| 7. | dla danych punktów kratowych A i B znajduje inne punkty kratowe należące do prostej AB |
| 8. | na podstawie odległości między punktami ocenia, czy leżą one na jednej prostej |

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

| | |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | rysuje figury na kartce w kratkę zgodnie z instrukcją |
| 2. | rozpoznaje figury na kartce w kratkę, których wierzchołki są danymi punktami kratowymi |
| 3. | wyznacza położenie brakującego wierzchołka zadanej figury na kartce w kratkę |
| 4. | uzupełnia wielokąty do większych wielokątów, aby obliczyć pole |
| 5. | rysuje w układzie współrzędnych figury o podanych współrzędnych wierzchołków |

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli:

| | |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | znajduje w układzie współrzędnych wśród danych punktów kratowych figury o podanych własnościach |
| 2. | w złożonych przypadkach oblicza pola wielokątów, mając dane współrzędne ich wierzchołków |
| 3. | uzupełnia wierzchołki wielokąta podając ich współrzędne, aby wielokąt spełniał określone warunki w układzie współrzędnych |
| 4. | znajduje współrzędne drugiego końca odcinka, gdy dane są jeden koniec i środek |

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli:

| | |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | rozpatruje wszystkie przypadki położenia czwartego wierzchołka równoległoboku, jeśli dane trzy wierzchołki są punktami kratowymi |
| 2. | rozpatruje wszystkie przypadki położenia pozostałych wierzchołków kwadratu, jeśli dane wierzchołki jednego z boków są punktami kratowymi |
| 3. | analizuje położenie punktów kratowych równooddalonych od początku układu współrzędnych i określa zależność między ich współrzędnymi |