

Wymagania edukacyjne z matematyki w klasie 7

Sposób sprawdzenia	Nazwa	Sprawdzane wiadomości i umiejętności Uczeń:
Praca klasowa PK 1	Liczby i działania.	- zaznacza liczby na osi liczbowej, rozpoznaje liczby przeciwne i odwrotne; - porównuje liczby wymierne; - zaznacza na osi liczbowej zbiory liczb spełniających podane warunki; - zamienia ułamek zwykły na ułamek dziesiętny i odwrotnie; - znajduje rozwinięcia dziesiętne liczb wymiernych; - zaokrągla liczby zadaną dokładnością w sytuacjach praktycznych (do dwóch miejsc po przecinku); - wykonuje działania sposobem pisemnym; - wykonuje działania na liczbach wymiernych; - oblicza odległość między liczbami na osi liczbowej; - oblicza wartość bezwzględną liczby; - oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających większą liczbę działań stosując reguły dotyczące kolejności wykonywania działań; - stosuje obliczenia na liczbach wymiernych do rozwiązywania problemów w kontekście praktycznym.
Praca klasowa PK 2	Procenty.	- zna pojęcie procentu, przedstawia część wielkości jako procent tej wielkości; - zamienia procenty i promile na ułamki zwykłe i dziesiętne; - odczytuje z diagramów potrzebne informacje; - oblicza jakim procentem jednej liczby jest druga liczba; - oblicza procent danej liczby; - oblicza liczbę na podstawie danego jej procentu; - zwiększa i zmniejsza liczbę o dany procent; - stosuje obliczenia procentowe do rozwiązywania problemów w kontekście praktycznym.
Praca klasowa PK 3	Figury na płaszczyźnie.	- rozpoznaje i rysuje odcinki i proste prostopadłe i równoległe; - na podstawie odległości między punktami ocenia, czy leżą one na jednej prostej; - rozpoznaje kąt ostry, prosty i rozwarty, półpełny, wklęsły i pełny oraz kąty wierzchołkowe, przyległe, odpowiadające i naprzemianległe; - rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem własności kątów: przyległych, odpowiadających, wierzchołkowych i naprzemianległych; - sprawdza, czy istnieje trójkąt o danych bokach; - wykonuje proste obliczenia geometryczne wykorzystując sumę kątów wewnętrznych trójkąta i własności trójkątów równoramiennych; - stosuje własności czworokątów do rozwiązywania zadań; - oblicza miary kątów w poznanych czworokątach; - rozróżnia figury przystające;

		- stosuje cechy przystawiania trójkątów do sprawdzania, czy dane trójkąty są przystające - rozpoznaje wielokąty foremne; - oblicza miary kątów wewnętrznych wielokąta foremnego rozwiązuje proste zadania; - oblicza pola i obwody wielokątów przedstawionych na rysunku (w tym na własnym rysunku pomocniczym) oraz w sytuacjach praktycznych.
Praca klasowa PK 4	Wyrażenia algebraiczne.	- oblicza wartości liczbowe wyrażeń algebraicznych; - zapisuje zależności przedstawione w zadaniach w postaci wyrażeń algebraicznych jednej lub kilku zmiennych; - wykorzystuje wyrażenia algebraiczne przy obliczaniu procentów; - rozpoznaje i porządkuje jednomiany, wyodrębnia jednomiany w sumie algebraicznej; - redukuje wyrazy podobne; - dodaje i odejmuje sumy algebraiczne; - mnoży sumę algebraiczną przez jednomian; - mnoży sumę algebraiczną przez sumę algebraiczną; - stosuje mnożenie sumy algebraicznej przez jednomian do przekształcania wyrażeń algebraicznych; - wyprowadza proste wzory na pole i obwód figury na podstawie rysunku.
Praca klasowa PK 5	Równania.	- układa równanie do zadania tekstowego; - sprawdza, czy podana liczba jest rozwiązaniem równania; - rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą metodą równań równoważnych; - rozwiązuje równania, które po prostych przekształceniach wyrażeń algebraicznych sprowadzają się do równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą; - stosuje pojęcia równania sprzecznego i równania tożsamościowego; - rozwiązuje zadania tekstowe za pomocą równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą, w tym także z obliczeniami procentowymi; - przekształca proste wzory, aby wyznaczyć zadaną wielkość we wzorach geometrycznych (np. pól figur) i fizycznych (np. dotyczących prędkości, drogi i czasu).
Praca klasowa PK 6	Potęgi.	- zapisuje iloczyn jednakowych czynników w postaci potęgi o wykładniku całkowitym dodatnim; - oblicza potęgi o wykładniku całkowitym dodatnim; - mnoży i dzieli potęgi o jednakowych podstawach; - mnoży i dzieli potęgi o jednakowych wykładnikach i różnych podstawach; - podnosi potęgę do potęgi; - zamienia potęgę o wykładniku całkowitym ujemnym na potęgę o wykładniku naturalnym; - zna notację wykładniczą; - odczytuje i zapisuje liczby w notacji wykładniczej.

Praca klasowa PK 7	Pierwiastki.	- zna pojęcie pierwiastka kwadratowego i sześciennego; - oblicza pierwiastki kwadratowe i sześciennie; - szacuje wartości pierwiastków kwadratowych i sześciennych; - oblicza pierwiastek kwadratowy i sześcienny z iloczynu i ilorazu; - mnoży i dzieli pierwiastki kwadratowe i sześciennie; - wyłącza liczbę przed znak pierwiastka kwadratowego i sześciennego; - włącza liczbę pod znak pierwiastka kwadratowego i sześciennego; - usuwa niewymierność z mianownika; - wykonujemy działania na potęgach i pierwiastkach.
Praca klasowa PK 8	Twierdzenie Pitagorasa	- zna twierdzenie Pitagorasa; - oblicza długość przeciwprostokątnej na podstawie twierdzenia Pitagorasa; - oblicza długości przyprostokątnych na podstawie twierdzenia Pitagorasa; - stosuje twierdzenie Pitagorasa w prostych zadaniach o trójkątach, prostokątach, trapezach, rombach; - stosuje twierdzenie Pitagorasa w zadaniach tekstowych; - oblicza długość przekątnej kwadratu, znając długość jego boku; - oblicza wysokość lub pole trójkąta równobocznego, znając długość jego boku; - rozwiązuje zadania tekstowe związane z przekątną kwadratu lub wysokością trójkąta równobocznego, - wykorzystuje zależności między długościami boków w trójkątach o kątach 45, 45, 90 oraz 30, 60, 90; - rozwiązuje zadania tekstowe wykorzystujące zależności między bokami i kątami trójkąta o kątach 90, 45, 45 oraz 90, 30, 60.
Kartkówka K 1	Rozwinięcie dziesiętne liczb wymiernych.	- zamienia ułamek zwykły na ułamek dziesiętny i odwrotnie, - znajduje rozwinięcia dziesiętne liczb wymiernych; - zaokrągla liczby zadaną dokładnością.
Kartkówka K 2	Działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych.	- dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne sposobem pisemnym; - dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki zwykłe; - oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających większą liczbę działań.
Kartkówka K 3	Obliczenia procentowe.	- zamienia procenty i promile na ułamki zwykłe i dziesiętne; - oblicza jakim procentem jednej liczby jest druga liczba; - oblicza procent danej liczby; - rozwiązuje zadanie tekstowe dotyczące obliczania procentu danej liczby.
Kartkówka K 4	Figury przystające i własności czworokątów	- rozróżnia figury przystające; - stosuje cechy przystawiania trójkątów do sprawdzania, czy dane trójkąty są przystające. - stosuje własności czworokątów do rozwiązywania zadań; - oblicza miary kątów w poznanych czworokątach;
Kartkówka K 5	Pola i obwody wielokątów.	- zamienia jednostki pola;

		- oblicza pole i obwód: kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trójkąta, trapezu przedstawionych na rysunku (w tym na własnym rysunku pomocniczym) oraz w sytuacjach praktycznych.
Kartkówka K 6	Przekształcanie wyrażeń algebraicznych.	- redukuje wyrazy podobne w sumie algebraicznej; - dodaje i odejmuje sumy algebraiczne, dokonując przy tym redukcji wyrazów podobnych.
Kartkówka K 7	Rozwiązywanie równań.	- rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą metodą równań równoważnych; - rozwiązuje równania, które po prostych przekształceniach wyrażeń algebraicznych sprowadzają się do równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą.
Kartkówka K 8	Działania na potęgach.	- oblicza potęgi o wykładniku całkowitym dodatnim; - mnoży i dzieli potęgi o jednakowych podstawach; - mnoży i dzieli potęgi o jednakowych wykładnikach i różnych podstawach; - podnosi potęgę do potęgi.
Kartkówka K 9	Twierdzenie Pitagorasa.	- zna twierdzenie Pitagorasa; - umie obliczyć długość przeciwprostokątnej na podstawie twierdzenia Pitagorasa; - umie obliczyć długości przyprostokątnych na podstawie twierdzenia Pitagorasa.