

Wymagania edukacyjne dla klasy 2 TECHNIKUM poziom podstawowy

Na ocenę dopuszczającą K, na dostateczną K+P; na dobrą K+P+R ; na bardzo dobrą K+P+R+D; na celującą K+P+R+D+W

I SEMESTR

1. Funkcja liniowa

K –konieczne	P –podstawowe	R –rozszerzające	D –dopełniające	W –wykraczające
interpretuje współczynniki występujące we wzorze funkcji liniowej $y=ax+b$ i wskazuje wśród danych wzorów funkcji liniowych te, których wykresy są równoległe lub prostopadłe	wyznacza wzór kierunkowy funkcji liniowej, której wykres spełnia zadane warunki, np. jest równoległy do wykresu danej funkcji liniowej i przechodzi przez dany punkt lub przechodzi przez dwa dane punkty	wyznacza wzór ogólny funkcji liniowej, której wykres spełnia zadane warunki, np. jest równoległy do wykresu danej funkcji liniowej i przechodzi przez dany punkt lub przechodzi przez dwa dane punkty	wyznacza w zadaniu z treścią wzór funkcji liniowej, której wykres spełnia zadane warunki, np. jest równoległy do wykresu danej funkcji liniowej i przechodzi przez dany punkt lub przechodzi przez dwa dane punkty.	
wyznacza punkt przecięcia osi OY funkcji liniowej danej wzorem	wyznacza miejsce zerowe i określa monotoniczność funkcji liniowej danej wzorem	określa monotoniczność funkcji liniowej w zależności od parametru	określa równoległość funkcji liniowych w zależności od parametru	określa prostopadłość funkcji liniowych w zależności od parametru
oblicza współczynnik kierunkowy prostej, jeśli ma dane współrzędne dwóch punktów należących do tej prostej		szkicuje prostą, wykorzystując interpretację współczynnika kierunkowego	odczytuje wartość współczynnika kierunkowego, jeśli ma dany wykres	Na podstawie wykresy funkcji określa jej wzór w postaci kanonicznej
interpretuje geometrycznie układ równań	rozwiązuje układ równań metodą algebraiczną i metodą graficzną	wykorzystuje związek między liczbą rozwiązań układu równań a położeniem prostych	przeprowadza analizę zadania z treścią, a następnie zapisuje odpowiednie równanie, nierówność liniową lub wzór funkcji liniowej	rozwiązuje ułożone przez siebie równanie (nierówność) lub analizuje własności funkcji liniowej oraz przeprowadza analizę wyniku i podaje odpowiedź

2. Planimetria

K –konieczne	P –podstawowe	R –rozszerzające	D –dopełniające	W –wykraczające
klasyfikuje trójkąty ze względu na miary ich kątów i stosuje twierdzenie o sumie miar kątów wewnętrznych trójkąta do rozwiązywania zadań	oblicza sumę miar kątów wewnętrznych n -kąta	wyznacza liczbę boków wielokąta, znając sumę miar kątów wewnętrznych	przeprowadza dowód twierdzenia o sumie miar kątów w trójkącie oraz twierdzenia o mierze kąta zewnętrznego trójkąta	
podaje twierdzenie Talesa i twierdzenie odwrotne do twierdzenia Talesa	wykorzystuje twierdzenie Talesa i twierdzenie odwrotne do twierdzenia Talesa do rozwiązywania prostych zadań	wykorzystuje twierdzenie Talesa do podziału odcinka w danym stosunku	wykorzystuje twierdzenie Talesa i twierdzenie odwrotne do twierdzenia Talesa do rozwiązywania zadań tekstowych	przeprowadza dowody twierdzeń z zastosowaniem twierdzenia Talesa i twierdzenia odwrotnego

rozumie pojęcie figur podobnych	oblicza długości boków w wielokątach podobnych	wykorzystuje zależności między obwodami wielokątów podobnych a skalą podobieństwa do rozwiązywania prostych zadań	wykorzystuje zależności między obwodami wielokątów podobnych a skalą podobieństwa do rozwiązywania zadań tekstowych	udowadnia elementarne własności wielokątów podobnych
podaje cechy podobieństwa trójkątów i sprawdza, czy dane trójkąty są podobne	oblicza długości boków trójkąta podobnego do danego w danej skali	układa odpowiednią proporcję, aby wyznaczyć szukane długości boków trójkątów podobnych oraz wykorzystuje twierdzenie o dwusiecznej kąta	wykorzystuje podobieństwo trójkątów i zależność między polami figur podobnych do rozwiązywania zadań	przeprowadza dowód twierdzenia o dwusiecznej kąta w trójkącie oraz inne dowody, stosując twierdzenie o dwusiecznej

II SEMESTR

3. Funkcja kwadratowa

K –konieczne	P –podstawowe	R –rozszerzające	D –dopełniające	W –wykraczające
przekształca wzór funkcji kwadratowej z postaci ogólnej w kanoniczną i odwrotnie	wyznacza wzór ogólny funkcji kwadratowej, jeśli ma dane współrzędne wierzchołka i innego punktu jej wykresu	przekształca postać ogólną funkcji kwadratowej do postaci kanonicznej i szkicuje jej wykres	wykorzystuje postać iloczynową funkcji kwadratowej do rozwiązywania zadań o różnym stopniu trudności	wykorzystuje nierówności kwadratowe do rozwiązywania zadań o różnym stopniu trudności
rozwiązuje równanie kwadratowe za pomocą rozkładu na czynniki	wyznacza algebraicznie współrzędne punktów przecięcia paraboli z osiami układu współrzędnych	wykorzystuje poznane wzory do szkicowania wykresu funkcji kwadratowej	na podstawie wzoru funkcji określa jej właściwości (zbiór wartości, oś symetrii, przedziały monotoniczności)	na podstawie analizy zadania określa właściwości funkcji kwadratowej.
stosuje pojęcia najmniejszej i największej wartości funkcji	wyznacza wartości najmniejszą i największą funkcji kwadratowej w przedziale domkniętym	stosuje własności funkcji kwadratowej do rozwiązywania zadań optymalizacyjnych z danym wzorem	stosuje własności funkcji kwadratowej do rozwiązywania zadań optymalizacyjnych	stosuje własności funkcji kwadratowej do rozwiązywania geometrycznych zadań optymalizacyjnych

4. Wielomiany

K –konieczne	P –podstawowe	R –rozszerzające	D –dopełniające	W –wykraczające
dodaje i odejmuje wielomiany jednej i wielu zmiennych	mnoży wielomiany jednej i wielu zmiennych	wyznacza współczynniki wielomianu spełniającego dane warunki	opisuje wielomianem zależności dane w zadaniu i wyznacza dziedzinę tego wielomianu (np. pola powierzchni lub objętość)	rozwiązuje zadania tekstowe, wykorzystując działania na wielomianach i równania wielomianowe
określa stopień iloczynu wielomianów bez wykonywania mnożenia	podaje współczynnik przy najwyższej potędze oraz wyraz wolny iloczynu wielomianów bez wykonywania ich mnożenia	zapisuje wielomian w postaci iloczynu czynników możliwie najniższego stopnia	rozkłada wielomian na czynniki w zadaniach różnych typów	rozkłada wielomian na czynniki w złożonych zadaniach różnych typów

Na podstawie

Programu nauczania matematyki dla liceum/technikum MATeMAtyka Agnieszka Kamińska Dorota Ponczek

Podstawy programowej od roku 2024 – Matematyka – Zakres podstawowy

Realizuje zespół : Anna Blim.....
Julita Oleszczuk.....
Marlena Rosa.....
Radosław Dudek.....
Grzegorz Stańczyk.....