

I. FUNKCJE

ocena	<p>Wiadomości i umiejętności</p> <p>Uczeń:</p>
dopuszczający	<ul style="list-style-type: none"> - odczytuje z wykresu wartości funkcji, argumenty, dla których funkcja przyjmuje daną wartość, miejsca zerowe i przedziały, dla których funkcja przyjmuje wartości dodatnie i ujemne - zna różne sposoby określania funkcji - rysuje wykres funkcji liniowej - z wykresu funkcji $y = f(x)$ uzyskuje wykres funkcji $y = f(x) + a$ - z wykresu funkcji $y = f(x)$ uzyskuje wykres funkcji $y = f(x-a)$ - z wykresu funkcji $y = f(x)$ uzyskuje wykres funkcji $y = -f(x)$ - z wykresu funkcji $y = f(x)$ uzyskuje wykres funkcji $y = f(-x)$
dostateczny	<ul style="list-style-type: none"> - odczytuje z wykresu dziedzinę, zbiór wartości, wartość największą i najmniejszą, przedziały monotoniczności - podaje przykłady funkcji - wyznacza wzór funkcji liniowej, której wykres spełnia dane warunki - z wykresu funkcji $y = f(x)$ uzyskuje wykres funkcji $y = f(x-a) + b$
dobry	<ul style="list-style-type: none"> - odczytuje z wykresu dziedzinę, zbiór wartości, wartość największą i najmniejszą, przedziały monotoniczności dla różnych funkcji - posługuje się różnymi sposobami opisu funkcji - rozwiązuje zadania dotyczące funkcji liniowej - sporządza wykres funkcji określonej kilkoma wzorami
bardzo dobry	<ul style="list-style-type: none"> - sprawnie posługuje się różnymi sposobami opisu funkcji - znając własności zależności między wielkościami, szkicuje wykres funkcji opisującej tę zależność - rozwiązuje zadania dotyczące zastosowań funkcji liniowej - wyznacza dziedziny różnych funkcji
celujący	<ul style="list-style-type: none"> - spełnia wszystkie wymagania z poziomów niższych - rozwiązuje zadania znacznie wykraczające poza wymagania na ocenę bardzo dobrą stopniem trudności i tematyką

II. WŁASNOŚCI FUNKCJI KWADRATOWEJ

ocena	Wiadomości i umiejętności
dopuszczający	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - odczytuje z wykresu wartości funkcji, argumenty, dla których funkcja kwadratowa przyjmuje daną wartość, miejsca zerowe i przedziały, dla których funkcja przyjmuje wartości dodatnie i ujemne - rysuje wykres funkcji kwadratowej postaci $y = ax^2 + q$ - wyznacza współrzędne wierzchołka wykresu funkcji $y = a(x - p)^2 + q$
dostateczny	<ul style="list-style-type: none"> - odczytuje z wykresu dziedzinę, zbiór wartości, wartość największą (najmniejszą), przedziały monotoniczności funkcji kwadratowej - rysuje wykres funkcji kwadratowej postaci $y = a(x - p)^2 + q$ i $y = ax^2 + bx + c$ (gdy współczynniki a, b i c są liczbami całkowitymi) - rozwiązuje prostsze nierówności kwadratowe
dobry	<ul style="list-style-type: none"> - rysuje wykres funkcji kwadratowej postaci $y = ax^2 + bx + c$ - rozwiązuje nierówności kwadratowe - wyznacza wzór funkcji kwadratowej na podstawie jej wykresu - wyznacza wzór funkcji kwadratowej na podstawie jej własności
bardzo dobry	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania z treścią prowadzące do poszukiwania ekstremum funkcji kwadratowej - rozwiązuje zadania prowadzące do nierówności kwadratowych - rozwiązuje zadania dotyczące zastosowań funkcji kwadratowej
celujący	<ul style="list-style-type: none"> - spełnia wszystkie wymagania z poziomów niższych - rozwiązuje zadania znacznie wykraczające poza wymagania na ocenę bardzo dobrą stopniem trudności i tematyką

III. TRYGNOMETRIA

ocena	<p>Wiadomości i umiejętności</p> <p>Uczeń:</p>
dopuszczający	<ul style="list-style-type: none"> - znając długości boków trójkąta prostokątnego, potrafi obliczyć funkcje sinus, cosinus i tangens jego kątów - stosuje funkcje trygonometryczne kąta ostrego do prostych zadań geometrycznych - korzysta z podanych wartości funkcji kątów 30°, 45°, 60° do rozwiązywania prostych zadań - potrafi korzystać z tablic wartości funkcji trygonometrycznych
dostateczny	<ul style="list-style-type: none"> - wykonuje proste rachunki z zastosowaniem funkcji trygonometrycznych, także z zastosowaniem kalkulatora - stosuje funkcje trygonometryczne kąta ostrego do prostych sytuacji z życia codziennego - zna wartości funkcji kątów 30°, 45°, 60° - zna „jedynkę trygonometryczną” i korzysta z niej do wyznaczenia wartości jednej z funkcji, gdy dana jest inna
dobry	<ul style="list-style-type: none"> - wykonuje rachunki z zastosowaniem funkcji trygonometrycznych, także z zastosowaniem kalkulatora - stosuje funkcje trygonometryczne kąta ostrego do trudniejszych zadań - zna wartości funkcji kątów 30°, 45°, 60° i wykorzystuje je do rozwiązywania prostych zadań - zna wzory: $\sin(90^\circ - \alpha) = \cos\alpha$, $\cos(90^\circ - \alpha) = \sin\alpha$, $\operatorname{tg}\alpha = \sin\alpha/\cos\alpha$, wykorzystując je do obliczania wartości funkcji trygonometrycznych, gdy dane są pozostałe
bardzo dobry	<ul style="list-style-type: none"> - samodzielnie rozpoznaje sytuacje, w których może zastosować funkcje trygonometryczne - zna wartości funkcji kątów 30°, 45°, 60° i wykorzystuje je do rozwiązywania zadań - wykorzystuje wzory: $\sin(90^\circ - \alpha) = \cos\alpha$, $\cos(90^\circ - \alpha) = \sin\alpha$, $\operatorname{tg}\alpha = \sin\alpha/\cos\alpha$ do upraszczania wyrażeń
celujący	<ul style="list-style-type: none"> - spełnia wszystkie wymagania z poziomów niższych - rozwiązuje zadania znacznie wykraczające poza wymagania na ocenę bardzo dobrą stopniem trudności i tematyką

IV. WIELOMIANY

ocena	<p style="text-align: center;">Wiadomości i umiejętności</p> <p>Uczeń:</p>
dopuszczający	<ul style="list-style-type: none"> - rozpoznaje wielomiany - rozpoznaje wielomiany równe - dodaje i odejmuje wielomiany - mnoży wielomiany przez liczbę - rozwiązuje proste równania wielomianowe - rozkłada wielomiany na czynniki stosując wyłączanie wspólnego czynnika poza nawias
dostateczny	<ul style="list-style-type: none"> - mnoży wielomian przez dwumian - znajduje pierwiastki wielomianu zapisanego w postaci iloczynu czynników liniowych i kwadratowych - rozkłada wielomiany na czynniki stosując wzory skróconego mnożenia i twierdzenie o postaci iloczynowej trójmianu kwadratowego - rozwiązuje równania wielomianowe metodą rozkładu na czynniki
dobry	<ul style="list-style-type: none"> - mnoży wielomiany - rozwiązuje zadania, dotyczące równości wielomianów - przekształca wielomiany wykorzystując wzory skróconego mnożenia stopnia trzeciego - określa stopnie wyrażeń, w których występują wielomiany
b. dobry	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje równania wielomianowe wykorzystując wzory skróconego mnożenia stopnia trzeciego - bada własności funkcji wielomianowych - rozwiązuje zadania, w których występują parametry
celujący	<ul style="list-style-type: none"> - spełnia wszystkie wymagania z poziomów niższych - rozwiązuje zadania znacznie wykraczające poza wymagania na ocenę bardzo dobrą stopniem trudności i tematyką