

**Wymagania edukacyjne niezbędne do otrzymania poszczególnych śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych
z matematyki w klasie 2. Zakres podstawowy**

Lp.	dopuszczający	dostateczny	dobry	bardzo dobry	celujący
1	Definiuje pojęcie funkcji, dziedziny funkcji, argumentu, wartości funkcji, zbioru wartości funkcji, miejsca zerowego. Określa funkcje za pomocą opisu słownego, tabeli, wykresu, wzoru. Oblicza wartość funkcji zadanej wzorem algebraicznym.	Wskazuje z grafu, tabeli miejsca zerowe funkcji, argumenty, dla których funkcja przyjmuje wartości dodatnie lub ujemne, wartość najmniejszą i największą funkcji. Odczytuje wartości funkcji określonych za pomocą tabel, wykresów, wzorów. Odczytuje z wykresu funkcji: dziedzinę, zbiór wartości, miejsca zerowe, przedziały monotoniczności.	Interpretuje wartości funkcji określonych za pomocą tabel, wykresów, wzorów. Odczytuje z wykresu funkcji: przedziały, w których funkcja przyjmuje wartości większe (nie mniejsze) lub mniejsze (nie większe) od danej liczby, największe i najmniejsze wartości funkcji (o ile istnieją) w danym przedziale domkniętym oraz argumenty, dla których wartości największe i najmniejsze są przez funkcję przyjmowane.	Szkicuje przykładowe wykresy funkcji spełniających określone własności. Rozwiązuje zadania z kontekstem praktycznym z zastosowaniem własności funkcji.	Odczytuje i interpretuje wartości funkcji określonych za pomocą tabel, wykresów, wzorów itp., również w sytuacjach wielokrotnego użycia tego samego źródła informacji lub kilku źródeł jednocześnie.
2	Podaje wzór funkcji liniowej, identyfikuje współczynnik kierunkowy, sporządza wykres funkcji liniowej.	Określa monotoniczność funkcji liniowej na podstawie jej wzoru. Wyznacza współrzędne punktu przecięcia wykresu funkcji liniowej z osią y na podstawie wzoru. Dopasowuje wzory funkcji do ich wykresów. Ustala na podstawie współczynników a i b , przez które ćwiartki układu	Podaje wzór funkcji liniowej, której wykres: - przechodzi przez dane dwa punkty - przechodzi przez dany punkt i jest równoległy do wykresu innej funkcji o podanym wzorze - jest narysowany. Oblicza współrzędne	Oblicza pole trójkąta ograniczonego osiami układu współrzędnych i wykresem funkcji liniowej. Dowodzi określoną własność funkcji, rozwiązuje zadania z kontekstem praktycznym dotyczące funkcji liniowej.	Rozwiązuje trudniejsze lub nietypowe zadania z kontekstem praktycznym dotyczące funkcji liniowej.

		współrzędnych przechodzi wykres funkcji liniowej.	punktu przecięcia wykresów funkcji liniowych. Sprawdza, czy trzy podane punkty są współliniowe.		
3	Podaje wzór proporcjonalności prostej i określa współczynnik proporcjonalności prostej. Podaje wzór proporcjonalności odwrotnej i określa współczynnik proporcjonalności odwrotnej.	Wyjaśnia różnice między wielkościami wprost proporcjonalnymi, a wielkościami odwrotnie proporcjonalnymi.	Oblicza współczynnik proporcjonalności prostej i podaje jej wzór na podstawie wykresu. Obliczyć współczynnik proporcjonalności odwrotnej i podać jej wzór na podstawie wykresu.	Rozwiązuje zadania z kontekstem praktycznym związane z wielkościami odwrotnie proporcjonalnymi.	
4	Rozpoznaje równanie kwadratowe. Podaje wzór na wyróżnik równania kwadratowego, wzory na rozwiązanie równania kwadratowego. Określa liczbę rozwiązań równania na podstawie wartości wyróżnika.	Rozwiązuje równania kwadratowe z zastosowaniem wzorów na rozwiązanie równania kwadratowego.	Rozwiązuje równania kwadratowe za pomocą różnych sposobów, przekształca złożone równania kwadratowe do postaci ogólnej.	Rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem równań kwadratowych, rozwiązuje układy równań, z których jedno jest równaniem kwadratowym.	Rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem równań kwadratowych.
5	Definiuje funkcje kwadratową w postaci ogólnej, kanonicznej i iloczynowej. Podaje wzory określające współrzędne wierzchołka paraboli, miejsca zerowe funkcji kwadratowej. Sporządza wykres funkcji $y = ax^2$.	Oblicza miejsca zerowe funkcji kwadratowej, współrzędne wierzchołka paraboli. Przekształca między sobą postacie funkcji kwadratowe (o ile jest to możliwe). Wyróżnia i interpretuje współczynniki występujące we wzorze funkcji kwadratowej w postaci ogólnej, kanonicznej	Wyznacza wzór funkcji kwadratowej na podstawie informacji o tej funkcji lub o jej wykresie. Wykorzystuje zasady przesuwania wykresów funkcji do rysowania wykresów funkcji o wzorach w postaci kanonicznej. Podaje wzór funkcji kwadratowej, której	Wyznacza największą i najmniejszą wartość funkcji kwadratowej w przedziale domkniętym. Oblicza pola figur umieszczonych w układzie współrzędnych i powiązanych z parabolą, rozwiązuje	Opisuje zależności między wielkościami za pomocą funkcji kwadratowej w sytuacjach nietypowych. Rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z kontekstem praktycznym, stosując własności funkcji kwadratowej.

		i iloczynowej, Sporządza wykres funkcji kwadratowej. Odczytuje własności funkcji kwadratowej podanej na podstawie wykresu.	wykres został przesunięty o podany wektor.	typowe zadania optymalizacyjne wykorzystujące własności funkcji kwadratowej.	
6		Rozwiązuje nierówności kwadratowe.	Określa argumenty, dla których wartości jednej funkcji są większe od wartości drugiej funkcji.	Rozwiązuje układ dwóch nierówności, z których jedna jest kwadratowa. Rozwiązuje typowe zadania tekstowe prowadzące do nierówności kwadratowych.	Rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe prowadzące do nierówności kwadratowych.
7	Określa stopień wielomianu, wyróżnia współczynniki, wyrazy wielomianu, porządkuje wielomiany, Oblicza wartość wielomianu dla danej zmiennej. Podaje przykłady wielomianów określonego stopnia. Rozwiązuje równania wielomianowe doprowadzone do postaci iloczynowej.	Oblicza sumę, różnicę, iloczyn wielomianów. Określa, kiedy dwa wielomiany są równe. Rozkłada wielomiany na czynniki możliwie najniższego stopnia. Rozwiązuje równania wielomianowe, które dają się doprowadzić do postaci iloczynowej, rozwiązuje równania dwukwadratowe.	Dzieli wielomian przez dwumian i podaje wynik dzielenia, stosuje schemat Hornera, znajduje pierwiastki całkowite wielomianu o współczynnikach całkowitych,	Rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem równań wielomianowych, przeprowadza dowód twierdzenia o rozwiązaniach całkowitych, rozwiązuje zadania z zastosowaniem twierdzenia Bézouta.	Rozwiązuje nietypowe równania wielomianowe. Rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia wielomianów.

Opracowała Justyna Kochmańska