

## Wymagania edukacyjnej z matematyki dla klasy 3

program: *Matematyka wokół nas* - Gimnazjum ( Anna Drażek)

podręcznik: *Matematyka wokół nas*. Gimnazjum. Podręcznik dla klasy 1. E. Duvnjak, E. Kokiernak-Jurkiewicz, M. Wójcicka. WSiP (62/1/2009)

<b>przybory/ materiały pomocnicze</b>	<b>wycieczki przedmiotowe</b>
ołówek, gumka, linijka, cyrkiel, kalkulator <i>Zadania egzaminacyjne. Zbiór zadań z matematyki dla uczniów gimnazjum.</i> J. Słowik, W. Nowaczyk. wyd. Seneka Platformy edukacyjne	Główny Urząd Statystyczny (w miarę możliwości)
<b>Formy sprawdzania wiadomości i umiejętności</b>	<b>Inne źródła oceny pracy ucznia - waga 1</b>
Sprawdziany- waga 3 Kartkówki – waga 2 Odpowiedzi ustne – waga 2 Ćwiczenia/prace praktyczne – waga 1 Prace domowe i prace dodatkowe – waga 1-2 (w zależności od rodzaju pracy) Osiągnięcia w konkursach – waga 1-3 (w zależności od rangi konkursu)	przygotowanie do lekcji praca na lekcji terminowość oddawania prac udział w zajęciach dydaktyczno-wyrównawczych udział w realizacji projektów edukacyjnych

### Wymagania edukacyjne

Na ocenę *dopuszczający* uczeń powinien opanować umiejętności wskazane w odpowiednim wierszu. Na każdą wyższą ocenę uczeń powinien opanować wszystkie umiejętności na daną ocenę i oceny niższe. Ocenę *niedostateczną* otrzymuje uczeń, który nie spełnia 80% wymagań na ocenę dopuszczającą.

	Funkcje	Statystyka	Elementy rachunku prawdopodobieństwa	Potęgi	Podobieństwo	Bryły obrotowe	Powtórzenie
Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rozpoznaje funkcje wśród przyporządkowań określonych: grafem, tabelką, słownie, wykresem.</li> <li>Rozróżnia argument i wartość funkcji oraz dziedzinę i zbiór wartości funkcji.</li> <li>Oblicza wartości funkcji podanych nieskomplikowanym wzorem i zaznacza punkty należące do jej wykresu</li> <li>Interpretuje proste zależności funkcyjne w sytuacjach praktycznych, przedstawione w postaci wykresów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Odczytuje dane z tabel, wykresów i diagramów.</li> <li>Oblicza średnią arytmetyczną i medianę danych w prostych sytuacjach.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rozpoznaje doświadczenia losowe.</li> <li>Przedstawia wyniki doświadczeń losowych w postaci tabel i diagramów.</li> <li>Określa zbiór zdarzeń elementarnych w prostych doświadczeniach losowych.</li> <li>Rozpoznaje zdarzenie pewne i niemożliwe w doświadczeniu losowym.</li> <li>Oblicza prawdopodobieństwo zdarzenia prostego doświadczenia losowego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oblicza wartości potęg o wykładniku ujemnym i całkowitej podstawie.</li> <li>Zamienia potęgi o wykładniku ujemnym na potęgi o wykładniku naturalnym</li> <li>Stosuje reguły mnożenia, dzielenia potęg o tym samym wykładniku całkowitym .</li> <li>Stosuje regułę mnożenia, dzielenia potęg o tej samej podstawie</li> <li>Stosuje potęgowanie potęgi</li> <li>Oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego potęgę o wykładniku całkowitym.</li> <li>Stosuje notację wykładniczą do przedstawiania dużych i małych liczb.</li> <li>Wykorzystuje kalkulator do potęgowania.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wskazuje figury podobne na rysunku i w swoim otoczeniu.</li> <li>Określa skalę podobieństwa dwóch figur – proste przypadki.</li> <li>Wskazuje figury przystające i określa ich skalę podobieństwa.</li> <li>Rozpoznaje trójkąty prostokątne podobne.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wskazuje bryły obrotowe wśród przedmiotów życia codziennego.</li> <li>Wskazuje przekroje osiowe brył obrotowych.</li> <li>Wskazuje na modelach elementy brył obrotowych.</li> <li>W sytuacjach praktycznych dobiera odpowiednie wzory, potrzebne dla obliczenia pola powierzchni lub objętości walca, stożka i kuli..</li> </ul>	Opanowanie więcej niż 30% wymagań szczegółowych zawartych w podstawie programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej i gimnazjum.

Ocenę <b>dostateczną</b> otrzymuje uczeń, który:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podaje przykłady przyporządkowani, które są lub nie są funkcjami.</li> <li>• Funkcję liczbową, opisaną słownie, przedstawia za pomocą wzoru – proste przypadki.</li> <li>• Odczytuje z wykresu funkcji proste własności funkcji (np. wartość funkcji dla danego argumentu, argument dla podanej wartości funkcji, miejsce zerowe).</li> <li>• Interpretuje proste zależności funkcyjne, występujące w przyrodzie, gospodarce i życiu codziennym, przedstawione w postaci wykresów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porównuje, wyszukuje dane, przedstawione w tabelach, na diagramach i wykresach.</li> <li>• Odczytuje dane z tabel, wykresów i diagramów oraz sporządza diagramy słupkowe.</li> <li>• Wykonuje proste obliczenia, korzystając z danych zawartych w tabelach, diagramach, wykresach.</li> <li>• Oblicza średnią arytmetyczną i medianę danych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podaje przykłady doświadczeń losowych.</li> <li>• Przedstawia wyniki doświadczeń losowych w postaci diagramów procentowych.</li> <li>• Określa zbiór zdarzeń elementarnych w doświadczeniach losowych.</li> <li>• Określa zdarzenie pewne i niemożliwe.</li> <li>• Oblicza prawdopodobieństwo danego zdarzenia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stosuje łącznie wzory dotyczące potęg o wykładniku całkowitym do obliczania wartości prostego wyrażenia.</li> <li>• Przedstawia potęgę o wykładniku całkowitym w postaci iloczynu potęg lub ilorazu potęg, lub w postaci potęgi.</li> <li>• Wyraża za pomocą notacji wykładniczej o wykładniku całkowitym podstawowe jednostki miar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyznacza stosunki długości odpowiednich boków w wielokątach podobnych.</li> <li>• Zapisuje w postaci równania stosunki długości odpowiednich boków w trójkątach prostokątnych podobnych.</li> <li>• Uzasadnia podobieństwo trójkątów.</li> <li>• Oblicza długości boków wielokątów podobnych przy podanej skali.</li> <li>• Rysuje wielokąty i koła podobne w skali 2:1 i 1:2.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rysuje bryły obrotowe powstałe przez obrót prostokąta, trójkąta, koła.</li> <li>• Odróżnia przekrój poprzeczny od przekroju osiowego walca i stożka.</li> <li>• Przekształca wzory na pole powierzchni i objętość walca, stożka i kuli.</li> <li>• Zamienia jednostki pola i objętości.</li> <li>• Oblicza pola powierzchni i objętość walca, stożka i kuli.</li> </ul>	Opanowanie więcej niż 50% wymagań szczegółowych zawartych w podstawie programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej i gimnazjum.
Ocenę <b>dobrą</b> otrzymuje uczeń, który:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uzasadnia, dlaczego przyporządkowanie jest lub nie jest funkcją.</li> <li>• Sporządza wykres funkcji liczbowej, opisanej wzorem.</li> <li>• Odczytuje z wykresu funkcji własności funkcji (np. dla jakich argumentów funkcja przyjmuje wartości dodatnie, dla jakich ujemne, a dla jakich zero; dla jakich argumentów rośnie, maleje, lub jest stała).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretuje dane, przedstawione za pomocą tabel, diagramów i wykresów</li> <li>• Sporządza diagramy kołowe.</li> <li>• Analizuje wyniki, przedstawione na wykresach, diagramach, w tabelach oraz roczniku statystycznym.</li> <li>• Sporządza tablice liczebności i częstości.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przedstawia wyniki doświadczeń losowych w postaci drzewa.</li> <li>• Określa zbiór zdarzeń elementarnych w doświadczeniach losowych.</li> <li>• Oblicza prawdopodobieństwo dla danego zdarzenia w doświadczeniach losowych opisanych wyżej.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stosuje łącznie wszystkie twierdzenia dotyczące potęgowania o wykładniku całkowitym do obliczania wartości złożonych wyrażeń.</li> <li>• Rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem notacji wykładniczej</li> <li>• Szacuje wartość potęgi o wykładniku całkowitym.</li> <li>• Porównuje, porządkuje wartości potęg o wykładnikach całkowitych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rysuje figury podobne w dowolnej skali.</li> <li>• Stosuje cechy podobieństwa dowolnych trójkątów podobnych do rozwiązywania zadań.</li> <li>• Oblicza skalę podobieństwa, mając dane pola, obwody figur podobnych.</li> <li>• Oblicza pole figury podobnej przy danej skali podobieństwa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rysuje siatkę walca i stożka.</li> <li>• Oblicza pole powierzchni i objętość walca, stożka i kuli z zastosowaniem własności trójkątów prostokątnych.</li> </ul>	Opanowanie więcej niż 70% wymagań szczegółowych zawartych w podstawie programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej i gimnazjum.
Ocenę <b>dobrą</b> otrzymuje uczeń, który:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opisuje funkcję różnymi sposobami (np. słownie, graf, tabela, wzór, wykres).</li> <li>• Interpretuje różne zależności funkcyjne, występujące w przyrodzie, gospodarce i życiu codziennym, przedstawione w postaci wykresów, tabel, diagramów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oblicza rozstęp i modę.</li> <li>• Zbiera, opracowuje dane, analizuje wyniki i prezentuje je w czytelny sposób.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opisuje doświadczenie losowe na podstawie zbioru jego zdarzeń elementarnych.</li> <li>• Określa zbiór zdarzeń sprzyjających danemu zdarzeniu w różnych doświadczeniach losowych.</li> <li>• Oblicza prawdopodobieństwo dla danego zdarzenia w różnych doświadczeniach losowych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozwiązuje złożone zadania tekstowe z zastosowaniem potęg o wykładnikach całkowitych.</li> <li>• Wyraża za pomocą notacji wykładniczej o wykładniku całkowitym podstawowe jednostki miar.</li> <li>• Wskazuje liczbę najmniejszą i największą w zbiorze liczb zawierającym potęgi o wykładniku całkowitym</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uzasadnia podobieństwo figur.</li> <li>• Oblicza objętość figury podobnej przy danej skali podobieństwa.</li> <li>• Rozwiązuje złożone zadania dotyczące podobieństwa dowolnych trójkątów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektuje siatki walca i stożka.</li> <li>• Rozwiązuje złożone zadania z zastosowaniem własności brył obrotowych i figur płaskich.</li> </ul>	Opanowanie więcej niż 90% wymagań szczegółowych zawartych w podstawie programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej i gimnazjum.
Ocenę <b>celującą</b> otrzymuje uczeń, który:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ustala na podstawie wzoru funkcji jej dziedzinę i własności.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planuje, przeprowadza badanie, opracowuje i prezentuje wyniki w dowolny sposób oraz analizuje i wyciąga wnioski.</li> <li>• Oblicza średnią ważoną.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stosuje poznane wiadomości i umiejętności, związane rachunkiem prawdopodobieństwa, w złożonych sytuacjach problemowych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stosuje łącznie wzory dotyczące działań na potęgach o wykładniku całkowitym do obliczania wartości prostego wyrażenia.</li> <li>• Rozwiązuje zadania – problemy dotyczące podzielności liczb zawierających potęgi o wykładniku całkowitym</li> <li>• Przedstawia potęgę o wykładniku całkowitym w postaci iloczynu potęg lub ilorazu potęg, lub w postaci potęgi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stosuje poznane wiadomości i umiejętności, związane z podobieństwem figur, w złożonych sytuacjach problemowych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stosuje poznane wiadomości i umiejętności, związane z bryłami obrotowymi, w złożonych sytuacjach problemowych.</li> </ul>	Opanowanie więcej niż 95% wymagań szczegółowych zawartych w podstawie programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej i gimnazjum.