

Zagadnienia z matematyki na egzamin poprawkowy – klasa III

DZIAŁ 1. LICZBY I DZIAŁANIA

- zna pojęcie liczby naturalnej, całkowitej, wymiernej, niewymiernej, rzeczywistej,
- zna sposób zaokrąglania liczb,
- zna pojęcie potęgi o wykładniku naturalnym, pierwiastka II stopnia z liczby nieujemnej i III stopnia z dowolnej liczby,
- umie obliczyć potęgę o wykładniku naturalnym,
- umie obliczyć pierwiastek II stopnia z liczby nieujemnej i III stopnia z dowolnej liczby,
- zna kolejność wykonywania działań,
- zna wzory dotyczące potęgowania i pierwiastkowania,
- zna pojęcie procentu,
- zna pojęcia: wyrażenie algebraiczne, jednomian, suma algebraiczna, wyrazy podobne,
- zna wzór na iloczyn sumy algebraicznej przez jednomian,
- rozumie zasadę nazywania wyrażeń algebraicznych,
- rozumie zasadę przeprowadzania redukcji wyrazów podobnych,
- umie budować proste wyrażenia algebraiczne,
- zna pojęcie równania,
- zna metodę równań równoważnych,
- zna pojęcie układu równań,
- zna metodę podstawiania,
- zna metodę przeciwnych współczynników.

DZIAŁ 2. FUNKCJE

- rozumie wykres jako sposób prezentacji informacji,
- umie odczytać informacje z wykresu,
- zna pojęcia: funkcja, dziedzina, argument, wartość funkcji, zmienna zależna i niezależna,
- zna pojęcie miejsca zerowego,
- umie odczytać wartość funkcji dla danego argumentu lub argument dla danej wartości z tabelki, wykresu, grafu,
- umie sprawdzić rachunkowo i na wykresie, czy punkt należy do wykresu funkcji,
- zna związek pomiędzy wielkościami wprost proporcjonalnymi,
- zna związek pomiędzy wielkościami odwrotnie proporcjonalnymi.

DZIAŁ 3. FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE

- zna pojęcie trójkąta,
- zna sumę miar kątów wewnętrznych trójkąta,
- zna wzór na pole dowolnego trójkąta,
- zna twierdzenie Pitagorasa i twierdzenie odwrotne,
- zna wzory na obliczanie wysokości i pola trójkąta równobocznego,
- umie obliczyć miarę trzeciego kąta trójkąta, mając dwa dane,
- umie zapisać wzór Pitagorasa dla trójkąta prostokątnego,
- umie obliczyć długość przeciwprostokątnej,
- umie obliczyć wysokość i pole trójkąta równobocznego o danym boku,
- umie obliczyć pole trójkąta o danej podstawie i wysokości,
- zna wzory na obliczanie pól powierzchni czworokątów,
- zna własności czworokątów,
- zna pojęcie okręgu i koła, zna elementy okręgu i koła,
- zna wzory na obliczanie długości okręgu i pola koła,
- zna pojęcie łuku i pola koła,
- zna pojęcie stycznej do okręgu,
- umie obliczyć długość łuku i pole wycinka koła,
- zna pojęcie okręgów rozłącznych, przecinających się i stycznych,
- zna pojęcie okręgu opisanego na wielokącie i wpisanego w wielokąt,
- zna pojęcie symetralnej odcinka, dwusiecznej kąta, wielokąta foremnego,
- umie konstruować symetralną odcinka, dwusieczną kąta,
- umie znajdować punkty symetryczne do danych względem prostej i względem punktu,
- umie rysować figury w symetrii osiowej, gdy figura i oś nie mają punktów wspólnych,
- umie rysować figury w symetrii środkowej, gdy środek symetrii nie należy do figury.

DZIAŁ 4. FIGURY PODOBNE

- zna twierdzenie Talesa,
- umie dzielić konstrukcyjnie odcinek na równe części,
- zna i rozumie pojęcie figur podobnych i skali podobieństwa.

DZIAŁ 5. BRYŁY

- zna pojęcie graniastosłupa, prostopadłościanu i sześcianu,
- zna pojęcie graniastosłupa prostego i prawidłowego,
- zna wzory na obliczanie pola i objętości graniastosłupa,
- zna jednostki pola i objętości,
- umie określić liczbę wierzchołków, krawędzi i ścian graniastosłupa,
- zna pojęcie ostrosłupa, czworościanu, ostrosłupa prawidłowego, czworościanu prawidłowego,
- zna wzory na obliczanie pola powierzchni i objętości ostrosłupa,
- zna pojęcie wysokości ostrosłupa,
- zna pojęcia: walec, stożek, kula,
- zna budowę brył obrotowych,
- zna pojęcie osi obrotu,
- zna wzory na obliczanie pola powierzchni i objętości brył obrotowych.