

Egzamin pisemny semestralny z matematyki LO – semestr V

**Zad 1.**

Oblicz średnią arytmetyczną, medianę i dominantę danych liczb  
(7,12,3,1,2,1,3,13,16,)

**Zad 2.**

Przekątna prostopadłościanu o wymiarach  $3 \times 4 \times 5$  ma długość  
(zapisz obliczenia)

A.  $2\sqrt{5}$

B.  $2\sqrt{3}$

C.  $5\sqrt{2}$

D.  $2\sqrt{15}$

**Zad 3.**

Pole podstawy graniastosłupa prawidłowego czworokątnego jest równe 36, a miara kąta nachylenia przekątnej graniastosłupa do płaszczyzny jego podstawy jest równa  $30^\circ$ . Wysokość tego graniastosłupa jest równa?

**Zad 4.**

Rozwiąż równanie i nierówność:

a)  $(3x-1)(4x+5) = (4x+5)(2x-1)$

b)  $(x-4)^2 + (x-4)(x+2) > 0$

c)  $9x^3 + 27x^2 - 25x - 75 = 0$

**Zad 5.**

Pole podstawy ostrosłupa prawidłowego czworokątnego jest równe  $100 \text{ cm}^2$ , a jego pole powierzchni bocznej jest równe  $260 \text{ cm}^2$ . Oblicz objętość tego ostrosłupa.

**Zad 6.**

Oblicz promień kuli i objętość kuli wpisanej w sześcian, jeżeli długość krawędzi sześcianu jest równa 6 cm.

**Zad 7.**

Kula o promieniu 5 cm i stożek o promieniu podstawy 10 cm mają równe objętości. Wysokość stożka jest równa?

**Zad 8.**

Ze zbioru liczb  $\{1,2,3,4,5,6,7\}$  losujemy dwa razy po jednej liczbie ze zwracaniem. Oblicz prawdopodobieństwo zdarzenia A, polegającego na wylosowaniu liczb, których iloczyn jest podzielny przez 6.

**Zad 9.**

Oblicz:

a)  $\log_{12} 2 + \log_{12} 8 + \log_{12} 9$

b)  $\log_4 2 - \log_4 32 - 6\log_4 1$

c)  $\log_3 12 + 2\log_3 6 - 4\log_3 2$