

## Praca kontrolna z zakresu sem.5

**Zad 1. Test-**Zaznacz właściwą odpowiedź:

1) zapisując wyrażenie  $(2^{\frac{1}{2}} \cdot \sqrt{2}) : \sqrt[3]{2}$  w postaci potęgi liczby 2 otrzymamy:

a)  $2^{1,5}$ ,   b)  $2^{2/3}$ ,   c)  $2^{-3/2}$ ,   d)  $2^{-2/3}$

2) liczba  $\log_3 5 - \log_3 45$  wynosi:

a) 3   b) -2   c) 1   d) -1

3) Zbiorem rozwiązań  $(x-4)(x+1) \geq 0$  jest

$(-\infty, -1) \cup (4, \infty)$ ,    $(-\infty, -4) \cup (1, \infty)$

$(-\infty, -1) \cup (4, \infty)$ ,    $(-1, 4)$

4) przekrojem osiowym stożka jest trójkąt równoboczny o boku o długości 8cm. Wysokość stożka wynosi : a)

$4\sqrt{3}$  cm   b) 2cm   c) 4cm   d)  $4/\sqrt{2}$

5) przekątna sześcianu o długości 12cm ma krawędź o długości:

a) 10   b)  $4\sqrt{2}$    c)  $4\sqrt{3}$    d)  $12\sqrt{2}$

**Zad 2.** Oblicz:  $\frac{9^{-1} \cdot 27^{-2} \cdot \sqrt{9^4}}{(\frac{1}{9})^2}$

**Zad 3.** Rozwiąż równanie:  $25 \cdot 5^{x-1} = (5^{x+1})^2$

**Zad 4.** Rozwiąż nierówność:  $\log x + \log(x-4) > \log 1$

**Zad 5.** Oblicz objętość i pole powierzchni całkowitej ostrosłupa prawidłowego czworokątnego, którego wysokość ściany bocznej wynosi  $6\sqrt{3}$ cm i tworzy z płaszczyzną podstawy kąt  $\alpha = 60^\circ$ .

**Zad 6.** Z prostokątnego arkusza blachy o wymiarach 30 x 40cm zwinięto powierzchnię boczną walca. Oblicz objętość tego walca. Rozpatrz dwa przypadki.

**Zad 7.** Napisz równanie prostej a) równoległej, b) prostopadłej do danej prostej  $y = -4x + 3$

przechodzącej przez punkt  $M = (-2, 5)$

**Zad 8.** Dane są trzy wierzchołki równoległoboku ABCD:  $A(-2; 1)$ ;  $B(0; -3)$ ;  $C(4; 2)$ . Wyznacz czwarty wierzchołek D tego równoległoboku i obwód równoległoboku.

**Zad 9.** Rozwiąż  $x^2 - 4x < 0$

**Zad 10.** Rozwiąż  $x^3 - x^2 - 4x + 4 = 0$

**Zad. 11** Napisz wzór funkcji kwadratowej w postaci kanonicznej, wiedząc, że wierzchołkiem paraboli jest punkt  $W = (-1, 3)$  i do wykresu tej funkcji należy punkt  $A = (-6, 13)$ .

**Zad. 12.** Wyznacz najmniejszą i największą wartość funkcji  $f(x) = x^2 - 4x + 3$   $\langle \frac{1}{2}; 3 \rangle$ .

**Zad. 13.** Dany jest odcinek o końcach :  $A = (-5, -3)$   $B = (7, 1)$  : Oblicz jego długość.

Wyznacz równanie symetralnej odcinka AB