

PRZYKŁADOWE KONKURSOWE ZADANIA ZAMKNIĘTE

Zad1.(1pkt)

Jeśli $A = (-1, 2)$ oraz $B = (0, 4)$, to przedział $A \cap B$ można zapisać jako:

- A. $\langle 0, 2 \rangle$ B. $(0, 2)$ C. $\langle 2, 4 \rangle$ D. $\langle -1, 2 \rangle$

Zad2. (1pkt) Płaszcz kosztował 180zł a po przecenie 144zł . Obniżka wynosiła:

- A. 20% B. 25% C. 36% D. 80%

Zad3.(1pkt) Jeśli $a = \sqrt{2} - 1$ i $b = \sqrt{2} + 1$, to iloraz $\frac{a}{b}$ jest równy :

- A. 3 B. 1 C. $3 + 2\sqrt{2}$ D. $3 - 2\sqrt{2}$

Zad4.(1pkt) Dla dowolnej liczby rzeczywistej x wyrażenie $x^{20} \cdot x^{20}$ jest równe:

- A. x^{40} B. x^{400} C. $2 \cdot x^{20}$ D. $(2x)^{20}$

Zad 5. (1pkt) Jeśli $\log_3 6 = a$, to $\log_3 18$ jest równy:

- A. $3a$ B. $3+a$ C. a^3 D. $1+a$

Zad 6.(1pkt) Największa wartość funkcji $f(x) = -x^2 + 4x$ w przedziale $\langle 3, 5 \rangle$ jest równa:

- A. 0 B. 2 C. 3 D. 4

Zad7. (1pkt) Jeśli $W(x) = x(1-x^2)$ oraz $V(x) = x^2(x+1)$, to stopień wielomianu $W(x) + V(x)$ jest równy:

- A. 3 B. 2 C. 1 D. 0

Zad8.(1pkt) Liczba rozwiązań równania : $2 - \frac{1}{x} = x$ jest równa :

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

Zad9.(1pkt) Funkcja $f(x) = (2-m)x + 1$ jest rosnąca dla :

- A. $m = 2$ B. $m = -1$ C. $m = 10$ D. 3

Zad16. (1pkt) Jeśli punkt $A=(-3,7)$ należy do okręgu o środku $O=(3,-1)$, to promień tego okręgu jest równy :

- A.6 B. $6\sqrt{2}$ C. 8 D. 10

Zad17 (1pkt) Dane są punkty $A=(-2,3)$ oraz $B=(3,6)$. Długość odcinka AB jest równa:

- A. $\sqrt{34}$ B. $\sqrt{45}$ C. $\sqrt{13}$ D. $\sqrt{65}$

Zad18.(1pkt) Obwód rombu o przekątnych 12 i 16 jest równy :

- A.13 B.30 C.40 D.60

Zad19.(1pkt) Wykres funkcji liniowej określony wzorem $f(x) = 3x+4$ jest prostopadły do prostej o równaniu:

- A. $y = \frac{1}{3}x + 1$ B. $y = -\frac{1}{3}x + 4$ C. $y = -3x$ D. $y = 3x + 4$

Zad20.(1pkt) Funkcja $f(x)=3(x+1)^2+2$ zapisana w postaci ogólnej wyraża się wzorem

- A. $3x^2+9x+2$ B. $3x^2-6x+2$ C. $3x^2+6x+5$ D. $3x^2-6x-5$

Zad21(1pkt) Objętość stożka o promieniu podstawy 3 jest równa 12π . Wtedy wysokość stożka jest równa:

- A.6 B.4 C. 0,25 D.0,5

Zad22 (1pkt) Trójkąt równoramienny ma obwód 21, a jego podstawa jest trzy razy krótsza niż ramię. Długość ramienia tego trójkąta wynosi:

- A.7 B.8 C.9 D.10

Zad23 (1pkt) Średnia arytmetyczna liczb a, b i c wynosi 7. Wobec tego średnia arytmetyczna liczb: $a+1, b+2$ oraz $c+3$ wynosi:

- A.5 B. 7 C. 9 D. 10

Zad24 (1pkt) Promień okręgu wpisanego w romb o boku 5 jest równy 2. Pole tego rombu wynosi:

- A. 10 B. 15 C. 20 D.25

Zad25(1pkt) Ze zbioru liczb $\{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11\}$ wybieramy losowo jedną liczbę. Liczba p jest prawdopodobieństwem, że otrzymana liczba jest podzielna przez 2 lub 3. Wówczas:

- A. $p = \frac{3}{11}$ B. $p = \frac{7}{11}$ C. $p = \frac{8}{11}$ D. $p = \frac{9}{11}$