**ZADANIA ZAMKNIĘTE – FUNKCJA KWADRATOWA**

ZAD 1.Funkcja kwadratowa jest określona wzorem f(x)=-3(x+3)(x-4). Liczby x1, x2 są różnymi miejscami zerowymi funkcji f , zatem:

A. x1+ x2=-1 B. x1+ x2=7 C. x1+ x2=1 D. x1+ x2=-7

ZAD 2.Wykresem funkcji kwadratowej f(x)=2x2-12x-6 jest parabola, której wierzchołkiem jest punkt:

A. (6, 3) B. (-6, -3) C. (3, -24) D. (-3, 12)

ZAD 3.Miejsca zerowe funkcji kwadratowej *f(x)=ax2+bx+c* to 1 i -3. Wierzchołek paraboli przedstawiający wykres tej funkcji znajduje się w punkcie (-1, 8). Współczynnik c we wzorze funkcji f jest równy:

A. 12 B. 3 C. 8 D. -1

ZAD 4. Funkcja kwadratowa jest określona wzorem *f(x)=x2+bx+c* oraz f(-3)=f(1)=2. Współczynnik b jest równy:

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

ZAD 5. Funkcja kwadratowa jest określona wzorem f(x)=(x-2)(6-x). Wierzchołek paraboli będącej wykresem funkcji f należy do prostej o równaniu:

A. y=1 B. y=-4 C. y=2 D. y=4

ZAD 6.Punkt (2018,0) należy do wykresu funkcji f określonej wzorem:

A. f(x)=(x+2018)2 B. f(x)=x2-2018 C. f(x)=(x+2018) (x-2018) D. f(x)=x2+2018

ZAD 7.Na rysunku przedstawiono fragment wykresu funkcji kwadratowej określonej wzorem *f(x)=x2+bx+c.* Określ, która z zależności jest prawdziwa:

 

A. b<0, c>0 B. b<0, c<0 C. b>0, c>0 D. b>0, c<0

ZAD 8.Spośród liczb, które są rozwiązaniami równania (x+11)(x2-25)(x2+9)=0 wybrano największą i najmniejszą. Suma tych dwóch liczb jest równa:

A. 6 B. -6 C. 20 D. 21

ZAD 9. Funkcja kwadratowa jest określona wzorem *f(x)=(x-3)(x+5).* Wynika stad, że funkcja f jest rosnąca w przedziale:

A. 〈5,∞) B. 〈1,∞) C. (-∞, 1 〉 D. (-∞, -1 〉

ZAD 10.Funkcja kwadratowa *f(x)=x2-3x+2a* nie ma ani jednego miejsca zerowego, to liczba a spełnia warunek:

A. $a>\frac{9}{8}$ B. -1<a<0 C. a<1 D. $0<a<\frac{9}{8}$

ZAD 11. . Funkcja kwadratowa jest określona wzorem *f(x)=x2+2x+c.* Jeżeli  *f(-2)=4*, to:

A. *f(1)=7* B. *f(1)=4* C. *f(1)=-7* D. *f(1)=-4*

ZAD 12.Wierzchołkiem paraboli o równaniu *y=-2(x-3)2+5*  jest:

A. (-3, -5) B. (3, -5) C. (-3, 5) D. (3, 5)

ZAD 13.Dana jest parabola o równaniu *y=-2x2+6x+3.* Pierwsza współrzędna wierzchołka jest równa:

A.$x=-\frac{3}{2}$ B. $x=-3$ C. $x=\frac{3}{2}$ D. $x=3$

ZAD 14.Jeśli parabolę o równaniu *y=-2x2* przesuniemy o wektor $\vec{u}=\left[-1,2\right]$, to otrzymamy parabolę o równaniu:

A. *y=-2(x-1)2-2* B. *y=-2(x+1)2+2* C. *y=-2(x-1)2+2* D. *y=-2(x+1)2-2*

Zad 15. Funkcja kwadratowa jest określona wzorem *f(x)=(x+3)(x-5).* Wynika stad, że funkcja f jest malejąca w przedziale:

A. 〈5,∞) B. 〈1,∞) C. (-∞, 1 〉 D. (-∞, -1 〉

ZAD 16.Miejscami zerowymi funkcji kwadratowej *f(x)=-2(x+4)(x-3)* są liczby:

A. x=4, x=3 B. x=-4, x=3 C. x=4, x=-3 D. x=-4, x=-3

ZAD 17.Jednym z miejsc zerowych funkcji kwadratowej *f(x)=3x2+7x+c* jest liczby $-\frac{1}{3}$. Wówczas c jest równe:

A. 0 B. 2 C. -2 D. 49

ZAD 18.Maksymalny przedział otwarty, w którym funkcja *f(x)=-2x2+14x-3* jest rosnąca, to:

A. (7,∞) B.$\left(-\infty ,\frac{7}{2}\right)$ C. $\left(-\infty ,-\frac{7}{2}\right)$ D. (-∞, 7)

ZAD 19.Wskaż funkcję kwadratową, której zbiorem wartości jest przedział 〈-3,∞)

A. y=-2x2+3 B. y=-(x+1)2-3 C.y= 2(x-1)2+3 D. y=(x+1)2-3

ZAD 20.Zbiorem wartości funkcji *f(x)=-2(x+1)(x-3)* jest przedział:

A. (-∞, -8 〉 B. (-∞, 8 〉 C. 〈8,∞) D. 〈-8,∞)

ZAD 21. Wierzchołkiem paraboli o równaniu *y=(x+2)2+2c*  leży na prostej o równaniu y=8. Wtedy:

 A. c=-8 B. c=-4 C. c=8 D. c=4