**Zadania powtórzeniowe z funkcji kwadratowych**

**1.** Równanie osi symetrii wykresu funkcji f(x) = 3x2-12x+5 ma postać:

A) x=2 B) y = -3 C) x = 5 D) y = 2

2 Zbiorem wartości funkcji y=2(x-4)2+5 jest zbiór:

A) (- B)  C) (4 , 5) D) (-, 4)

**3.**  Największa wartość funkcji , to:

**A**. −4 **B**. 1 **C**. 3 **D**. 5

**4.**  Miejscami zerowymi funkcji  są liczby:

**A**. −1 i 6 **B**. −6 i 1 **C**. −1 i −6 **D**. 6 i 1

**5.**Wierzchołkiem paraboli o równaniu  jest punkt:

**A**.  **B**.  **C**.  **D**. 

**6.** Dana jest funkcja . Zbiorem wartości tej funkcji jest:

**A**.  **B**.  **C**.  **D**. 

**7.**  Wykres funkcji  przesunięto wzdłuż osi *OX* o 3 jednostki w prawo i wzdłuż osi *OY* o 2 jednostki w dół. Otrzymano w ten sposób funkcję *g(x)* o wzorze:

**A**.  **B**.  **C**.  **D**. 

**8.**  Miejscami zerowymi funkcji kwadratowej *f* są liczby -2 i 6. Wobec tego osią symetrii wykresu funkcji *f* jest prosta o równaniu:

**A**.  **B**.  **C**.  **D**. 

**9.** Do paraboli  należy punkt:

**A**.  **B**.  **C**.  **D**. 

**10.**  Zbiorem rozwiązań nierówności  jest zbiór:

**A**.  **B**.  **C**. **D**. 

**11.**  Równanie 

**A.** nie ma rozwiązania **C**. ma dwa rozwiązania

**B**. ma jedno rozwiązanie **D**. ma cztery rozwiązania

**12.** Parabola o równaniu  przecina oś *OY* w punkcie:

**A**.  **B**.  **C**.  **D**. 

**13.**  Wierzchołkiem paraboli o równaniu  jest punkt:

**A**.  **B**.  **C**.  **D**. 

**14.**  Funkcja  jest malejąca w przedziale:

**A**.  **B**.  **C**.  **D**. 

**15.**. Funkcja  jest rosnąca w przedziale:

**A**.  **B**.  **C**.  **D**. 

**16.**  Miejscami zerowymi funkcji  są liczby 3 i – 4. Wskaż postać iloczynową funkcji *f.*

**A**.  **C**. 

**B**.  **D**. 

**17.** Wskaż nierówność, której zbiorem rozwiązań jest przedział 

**A**.  **B**. **C**.  **D**. 

**18.** Znajdź wzór funkcji kwadratowej, której wykresem jest parabola o wierzchołku  przechodząca przez punkt .

**19.** Zapisz wzór podanej funkcji w postaci kanonicznej: a) 

**20.** Funkcja f jest określona wzorem: I. 

* 1. znajdź miejsca zerowe funkcji
  2. znajdź punkt przecięcia wykresu funkcji z osią OY
  3. oblicz współrzędne wierzchołka paraboli będącej wykresem funkcji f
  4. naszkicuj wykres funkcji f
  5. podaj zbiór wartości tej funkcji, określ przedziały monotoniczności, określ znak funkcji
  6. podaj wartość największą bądź najmniejszą tej funkcji.

**21.** Wykres funkcji przesunięto o 8 jednostek w prawo i 2 jednostki w dół, otrzymując wykres funkcji g.

a) Określ zbiór wartości funkcji g

b) Określ przedziały monotoniczności funkcji g

c) Zapisz wzór funkcji g w postaci kanonicznej oraz ogólnej.

. 12. Jakie największe pole może mieć trójkąt, w którym suma długości jednego z boków i wysokości poprowadzonej z wierzchołka nie należącego do tego boku wynosi 12 cm ?

**22**. Prostokątna działka, której jeden z boków jest o 15m dłuższy od drugiego ma powierzchnię 10 arów. Jaki jest całkowity koszt ogrodzenia tej działki, jeżeli za metr bieżący siatki zapłacimy 15 zł?

**23**. Kwadrat sumy dwóch kolejnych liczb naturalnych wynosi 529. Jakie to liczby?