

## Praca kontrolna z zakresu sem.3

1. Cena pewnego towaru wraz z 7% stawką podatku VAT była równa 64,20 zł. Oblicz cenę tego towaru, gdyby stawka podatku VAT była równa 22% zamiast 7%.

2. Rozwiąż nierówność i podaj najmniejszą liczbę całkowitą, która nie spełnia tej nierówności:

$$x - \frac{3(x-1)}{6} > 3x + 5\frac{1}{2}$$

3. Punktem przecięcia się wykresu funkcji  $y = -3x - 6$  z osią OX jest punkt

- a) (2,0)      b) (-2,0)      c) (0,2)      d) (-1,3)

4. Funkcja  $f(x) = ax + 5$  jest rosnąca dla

- a)  $a < 0$       b)  $a = 0$       c)  $a$ -dowolna liczba      d)  $a > 0$

5. Narysuj wykres funkcji  $f(x) = -2x + 3$  zaznaczając charakterystyczne punkty tej funkcji.

Z wykresu odczytaj a)miejsce zerowe

b)określ monotoniczność funkcji

c)podaj przedział, w którym funkcja przyjmuje wartość ujemną

6. Dana jest funkcja kwadratowa  $y = -x^2 + 2x - 5$ . Postać kanoniczna tej funkcji to

- a)**  $y = -(x+1)^2 - 4$       **b)**  $y = -(x-1)^2 - 4$       **c)**  $y = -(x-1)^2 + 4$       **d)**  $y = -(x+1)^2 + 4$

7. Dana jest funkcja kwadratowa  $y = -(x-2)(x+4)$ . Postać ogólna tej funkcji to

- a)**  $y = -x^2 + 2x + 8$       **b)**  $y = -x^2 - 2x + 8$       **c)**  $y = -x^2 + 2x - 8$       **d)**  $y = -x^2 - 2x - 8$

8. Wskaż równanie osi symetrii  $y = x^2 - 4x + 3$

- a)  $x = 2$ ,      b)  $x = -2$ ,      c)  $x = 3$ ,      d)  $x = -3$

9. Jakie współrzędne ma wierzchołek paraboli:  $y = -2(x+1)^2 - 3$

- a) (1,3)      b) (-1,-3)      c) (1,-3)      d) (-1,3)

10. Narysuj wykres  $f(x)$ :  $f(x) = 16 - x^2$  Z wykresu odczytaj :

a) Zw

b) przedziały monotoniczności

c) --||-- , w których  $f(x) > 0$ ,  $f(x) < 0$

d) ekstremum  $f(x)$

11. Rozwiąż a)  $x^2 - 10x < 0$ ,      b)  $-3(x-2)(5+x) \geq 0$

12. Dla jakiego  $m$  równanie ma tylko 1 pierwiastek :  $x^2 - 3mx + 2 = 0$

13. Wyznacz zbiór wartości funkcji:  $f(x) = -2x^2 + 8x + 2$

Sprawdź rachunkiem, który z punktów należy do wykresu funkcji

A = (-2,16)      B = (0,2)      C = (4,4)      D = (1,8)