

# Praca kontrolna nr 1 z matematyki

## dla LO II semestr

### Funkcja kwadratowa

Zad.1 (1 p)

Podaj współrzędne wierzchołka paraboli będącej wykresem funkcji:  $f(x) = \frac{1}{2}(x-2)^2 + 2$

Zad.2 (2 p)

Podaj miejsca zerowe funkcji  $f(x) = 4x^2 - 8x + 1$

Zad.3 (4 p)

Dana jest funkcja  $f(x) = -x^2 + 2x + 8$ .

a) Wyznacz zbiór wartości funkcji f.

b) Dla jakich argumentów wartości funkcji są dodatnie?

c) Zapisz funkcję f w postaci kanonicznej.

d) Podaj przedziały monotoniczności funkcji f.

Zad.4 (3 p)

Rozłóż trójmian kwadratowy na czynniki liniowe i podaj jego pierwiastki:

$$y = x^2 - 5x - 6$$

Zad.5 (2 p)

Rozwiąż równania:

a)  $2x^2 + 7x + 3 = 0$

b)  $100x^2 - 81 = 0$

Zad.6 (4 p)

Rozwiąż nierówności:

a)  $x^2 + 4x - 21 \geq 0$

b)  $6x^2 - x - 1 < 0$

Zad.7 (4 p)

Wyznacz najmniejszą i największą wartość funkcji  $f(x) = x^2 + 6x - 7$  w przedziale  $\langle -4, 2 \rangle$ .

Termin oddania 16-04-2011