

Zadania maturalne
Funkcja kwadratowa z parametrem

Zad. 1 (2 pkt) (czerwiec 2018 - zad. 27)

Wykresem funkcji kwadratowej f określonej wzorem $f(x) = x^2 + bx + c$ jest parabola, na której leży punkt $A = (0, -5)$. Oś symetrii tej paraboli jest prosta o równaniu $x = 7$. Oblicz wartości współczynników b i c .

Zad. 2 (3 pkt) (informatory CKE)

Dla każdej liczby rzeczywistej b równanie $y = \frac{1}{2}x^2 - bx + 2$ opisuje pewną parabolę. Wyznacz wszystkie wartości parametru b , dla których wierzchołek paraboli leży nad osią Ox .

Zad. 3 (4 pkt) (informatory CKE)

Wykaż, że dla $m = 3$ nierówność $x^2 + (2m - 3)x + 2m + 5 > 0$ jest spełniona przez wszystkie liczby rzeczywiste x .

Odpowiedzi

Zad. 1

$$b = -14, c = -5$$

Zad. 2

$$b \in (-2, 2)$$

Zad. 3

-