

Trójmian kwadratowy

Zad. 1 (K)

Narysuj wykres trójmianu kwadratowego $f(x) = -2x^2 + 4x$. Uwzględnij położenie wierzchołka i punkty przecięcia z osiami układu współrzędnych.

Zad. 2 (K)

Rozwiąż nierówność $4x^2 + 12x - 7 \geq 0$.

Zad. 3 (P)

Wyznacz współczynniki b i c trójmianu kwadratowego $f(x) = 2x^2 + bx + c$, wiedząc, że pierwiastkami tego trójmianu są liczby -2 i 1 .

Zad. 4 (R)

Na podstawie obserwacji ustalono, że liczba samochodów przejeżdżających przez pewne skrzyżowanie wyraża się wzorem $f(t) = -2t^2 + 68t - 518$, gdzie $t \in \langle 12; 22 \rangle$ jest godziną dokonywania obserwacji. Oblicz, o której godzinie na skrzyżowaniu jest najwięcej samochodów i jaka w przybliżeniu jest ich liczba.

Zad. 5 (D)

Zaznacz na płaszczyźnie zbiór punktów, których współrzędne x i y spełniają układ nierówności:
$$\left\{ \begin{array}{l} y \geq x^2 - 2x - 3 \\ y < -x + 3 \end{array} \right\}$$

Zad. 6 (W)

Równanie postaci $y = 2x + m$ opisuje proste należące do pewnej rodziny prostych na płaszczyźnie. Wyznacz równania tych spośród prostych tej rodziny, które mają dokładnie jeden punkt wspólny z okręgiem $x^2 + y^2 = 16$.