

ZESTAW POWTÓRZENIOWY - własności funkcji kwadratowej

1. Dana jest funkcja $f(x) = -2(x+3)^2 + 8$
 - a) podaj współrzędne wierzchołka paraboli i równanie osi symetrii
 - b) podaj maksymalny przedział w którym funkcja maleje
 - c) zapisz funkcję w postaci ogólnej
 - d) oblicz miejsca zerowe funkcji
2. Dana jest funkcja $f(x) = \frac{1}{2}x^2 + 6x + 16$
 - a) oblicz współrzędne wierzchołka paraboli
 - b) podaj zbiór wartości funkcji
 - c) oblicz miejsca zerowe i zapisz funkcję w postaci iloczynowej
 - d) dla jakich argumentów wartości funkcji są dodatnie
3. Dana jest funkcja $f(x) = -(x+3)(x-7)$
 - a) zapisz funkcję w postaci ogólnej i kanonicznej
 - b) dla jakich argumentów wartości funkcji są niedodatnie
 - c) podaj ~~najmniejszą~~ ^{największą} wartość funkcji
 - d) podaj równanie osi symetrii wykresu funkcji
4. Funkcja $f(x) = -3x^2 + kx + m$ dla $x=2$ osiąga największą wartość równą 3. Oblicz k i m a następnie miejsca zerowe otrzymanej funkcji
5. Funkcja kwadratowa jest rosnąca tylko w przedziale $[3, \infty)$, zbiorem wartości tej funkcji jest przedział $[-4, \infty)$ a punkt $A = (1, -2)$ należy do wykresu funkcji. Zapisz funkcję w postaci ogólnej.
6. Wykres przedstawia fragment funkcji kwadratowej. Konstruując z danych na wykresie zapisz funkcję w postaci ogólnej.
7. Funkcja $f(x) = 2x^2 + bx + c$ przyjmuje wartości ujemne tylko w przedziale $(-3; 5)$. Oblicz b i c i wyznacz zbiór wartości funkcji.
8. Narysuj wykresy i omów własności funkcji wg schematu z lekcji
 - a) $f(x) = -\frac{1}{2}x^2 + 4x - 6$
 - b) $f(x) = x^2 + 4x - 5$

