

# ZADANIA PRZYGOTOWAWCZE NA CZĘŚĆ USTNĄ EGZAMINU POPRAWKOWEGO

## FUNKCJE KWADRATOWE

1. Zapisz postać kanoniczną funkcji kwadratowej. Co można z niej odczytać (podaj przykład)?
2. Zapisz postać iloczynową funkcji kwadratowej, dla której  $\Delta = 0$ . Co można z niej odczytać (podaj przykład)?
3. Zapisz postać iloczynową funkcji kwadratowej, dla której  $\Delta > 0$ . Co można z niej odczytać (podaj przykład)?
4. Zapisz przykładową postać iloczynową funkcji kwadratowej (dla której  $\Delta > 0$ ). Co można z niej odczytać? Przekształć ten trójmian z postaci iloczynowej do postaci ogólnej.
5. Co to jest wyróżnik trójmianu kwadratowego (podaj wzór)? Policz wartość tego wyróżnika dla funkcji  $y = 2x^2 - 3x - 5$ .
6. Jaka jest zależność pomiędzy wyróżnikiem trójmianu kwadratowego (delta) a liczbą jego miejsc zerowych?
7. Co to jest równanie kwadratowe niezupełne? Podaj przykład takiego równania przedstaw jego rozwiązanie.
8. Naszkicuj wykres funkcji  $y = (x - 5)(x + 3)$ . Podaj współrzędne wierzchołka i miejsca zerowe narysowanej funkcji.
9. Narysuj wykres funkcji  $f(x) = 2(x - 1)^2 - 3$ . Podaj zbiór wartości i współrzędne wierzchołka wykresu tej funkcji.
10. Zapisz postać ogólną funkcji kwadratowej. Na podstawie wybranego przykładu przedstaw przejście z postaci ogólnej do postaci kanonicznej funkcji kwadratowej.
11. Jaka jest zależność pomiędzy wyróżnikiem trójmianu kwadratowego (delta), a postacią iloczynową tego trójmianu?
12. Na przykładzie wykresu funkcji  $f(x) = (x - 3)^2 - 1$  wyjaśnij jak odczytać przedziały monotoniczności i zbiór wartości funkcji.
13. W jaki sposób można przekształcić trójmian z postaci kanonicznej do postaci iloczynowej? Wyjaśnij na przykładzie trójmianu:  $y = (x + 3)^2 - 9$
14. W jaki sposób rozwiązuje się nierówności kwadratowe? Podaj przykład nierówności kwadratowej, której rozwiązaniem jest przedział domknięty.
15. Naszkicuj wykres funkcji  $y = -2(x + 1)(x - 3)$ . Podaj miejsca zerowe tej funkcji oraz określ jaka jest oś symetrii narysowanego przez Ciebie wykresu.