Zagadnienia na pisemny egzamin z matematyki A3

1.

Wyznacz współrzędne wierzchołka paraboli będącej wykresem funkcji $f(x) = 4x^2 - 8x - 3$. Przedstaw tę funkcję w postaci kanonicznej.

2.

Dana jest funkcja $f(x) = 2x^2 + x + 3$
Wyznacz :
a) miejsca zerowe funkcji i podaj jej postać iloczynową,
b) współrzędne wierzchołka paraboli i zapisz funkcję w postaci kanonicznej,
c) punkt przecięcia wykresu funkcji z osią Y,
d) Sporządź wykres funkcji .
e) Dla jakich argumentów funkcja jest malejąca ?

3.

Dane są wielomiany $W(x) = x^3 - 2x^2 - 3x + 4$ i $P(x) = x + 2$
Wykonaj działania a) W(x) – 3P(x) b) $P(x) \cdot W(x)$

4.

Rozłóż wielomian $W(x) = x^3 - 2x^2 - 4x + 8$ na czynniki i podaj jego pierwiastki.

5.

Rozwiąż równanie i nierówność

a)

$x^3 - 6x^2 + 8x = 0$

b)

$-x^2 + 2x - 1 > 0$

6.

Rozwiąż równanie

$a)$ $\frac{6}{x+1} = 4$ b) $\frac{x}{-3} = \frac{-5}{x+2}$