

Exercise 1

Calc. : ✗

Wyznacz przedziały monotoniczności funkcji: $f(x) = x^2 - 2x - 3$.

5 marks

Exercise 2

Calc. : ✗

Rozważmy funkcję $f(x) = 2x^3 + 3x^2 - 12x + 1$.Wyznacz współrzędne punktów stacjonarnych funkcji $f(x)$ i określ ich rodzaj.

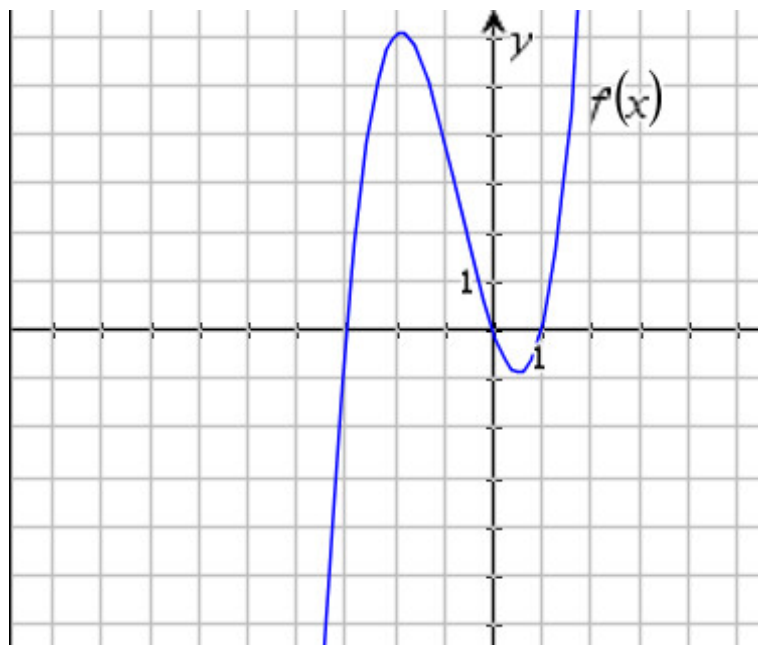
5 marks

Exercise 3

Calc. : ✗

Poniższy wykres przedstawia **pochodną** pewnej funkcji f . Dla jakiego argumentu (lub argumentów) funkcja f posiada punkty stacjonarne. Określ ich rodzaj. Odpowiedź uzasadnij.

5 marks

**Exercise 4**

Calc. : ✗

Znajdź równanie stycznej do wykresu funkcji $f(x) = x^2 - 6x + 5$ w $x = 1$.

5 marks

Exercise 5

Calc. : ✗

W pewnej klasie jest 28 uczniów.

15 spośród nich uczy się chemii, 18 uczniów uczy się fizyki, a 2 uczniów nie uczy się ani chemii, ani fizyki.

Oblicz prawdopodobieństwo, że wylosowany z tej klasy uczeń uczy się jednocześnie chemii oraz fizyki.

5 marks

Exercise 6

Calc. : ✗

Prawdopodobieństwo, że w czasie treningów pewien piłkarz strzeli gola w rzucie karnym wynosi

$$\frac{2}{3}$$

W czasie pewnego treningu wykonuje on 4 rzuty karne.

Oblicz prawdopodobieństwo, że strzeli gola dokładnie 3 razy.

5 marks