

Задано функцію  $f(x) = 3x^4 - 4x^3 - 12x^2$ .

1. Знайдіть проміжки зростання та спадання функції, екстремуми функції.
2. Побудуйте ескіз графіка функції  $f(x)$ .
3. Знайдіть кількість коренів рівняння  $f(x) = a$ , де  $a \in \mathcal{R}$ , залежно від значення параметра  $a$ .