

Contrôle de connaissance n°0 du groupe 2
Introduction

Exercice 1 Soit f la fonction définie sur $[-5, 6]$ par

$$f(x) = (-x - 2)(2x + 4) + (x + 8)(x + 2)$$

1. Résoudre l'équation $f(x) = 0$ en factorisant la fonction polynomiale (sans calcul du discriminant).
2. Montrer que pour tout x , $f(x) = 9 - (x - 1)^2$.
3. En déduire la valeur du maximum de f sur son ensemble de définition (sans calculer la dérivée de f).
4. Étudier les variations de f sur son ensemble de définition.
5. La courbe de f admet-elle un axe de symétrie ? Si oui, donner une équation de cet axe.
6. Donner une équation de la tangente à la courbe de f au point 4.