

Exercice n°1 : résoudre l'inéquation : $(25x^2 - 20x + 4) - (x - 2)(5x - 2) < (2 - 5x)(x - 1)$

Exercice n°2 : soient f la fonction définie sur $\mathbb{R} \setminus \{-2\}$ par $f(x) = \frac{-2x^2 - 5x + 3}{x + 2}$ et g la fonction définie sur \mathbb{R} par $g(x) = -2x - 1$.

Etudier la position relative des courbes représentant, dans un repère, les fonctions f et g .

Méthode : voir chapitre 1 VI) et dm n°1 : exercice n°3.

Exercice n°3 : Soit f la fonction définie par : $f(x) = \frac{-1}{1 - 3x} + 4$.

a) Déterminer D_f le domaine de définition de f .

b) En utilisant la calculatrice pour obtenir la représentation graphique de f , quelle conjecture peut-on formuler concernant le sens de variation de f ?

c) En utilisant les variations des fonctions de référence, déterminer les variations de f sur $]-\infty; \frac{1}{3}[$

Exercice n°4 : soit la fonction f définie par $f(x) = -2x^2 - 12x - 17$.

1) Conjecturer un extremum puis le démontrer.

2) Conjecturer un élément de symétrie pour la courbe C_f puis le démontrer.