

Epreuve n°1 de MathématiquesExercice 1 (5pts)

I) Soit les fonctions suivantes de définies par :

$$f(x) = \frac{2x}{1-x} \quad g(x) = \frac{2-x}{3+x} \quad h(x) = \sqrt{1-x^2} \quad k(x) = \frac{1}{x}$$

a) Déterminer $D_{\frac{f}{g}}$ D_{fg} D_{f+g} puis Calculer sur $D_{\frac{f}{g}}$ $(\frac{f}{g})(x)$ (2pts)

b) Déterminer $D_{\frac{1}{h}}$ D_{gh} $D_{\frac{h}{k}}$ (3pts)

Exercice 2 (5pts)

I) Soit $f : [1; 4] \rightarrow \mathbb{R}, x \mapsto x^2$ et $g : [1; 4] \rightarrow \mathbb{R}, x \mapsto \frac{1}{x}$

a) Comparer en utilisant la méthode algébrique les deux fonctions (1pt)

b) Comparer en utilisant la méthode géométrique les deux fonctions (2pts)

II) Soit g de \mathbb{R} vers \mathbb{R} définie par: $g(x) = \sqrt{9-x^2}$ déterminer D_g puis étudier la parité de g . (2pts)

Exercice 3 (10pts)

I) 1) On donne la fonction f définie par : $f(x) = \frac{2x^2 - x - 3}{x-1}$. Montrer que le point I (1 ;3) est centre de symétrie pour la courbe C_f (3pts)

2°) On donne la fonction g définie par : $g(x) = 2x^2 + 8x - 7$. Montrer que la droite d'équation $x = -2$ est axe de symétrie pour C_g . (3pts)

II) Soit la représentation ci-dessous la courbe représentative d'une fonction f .

a) Déterminer D_f puis donner le sens de variation de f . (2pts)

b) Dresser le tableau de variation de f puis résoudre $f(x)=4$ (2pts)

