

Série 1 : Exercices sur les fonctions homographiques

Exercice 1 :

Dresser le tableau de signe des expressions suivantes.

$$A(x)=3x+6 \quad ; \quad B(x)=-4x-7 \quad ; \quad C(x)=\frac{x}{2}+\frac{3}{4} \quad ; \quad D(x)=x\sqrt{2}-4$$

Exercice 2 :

Dresser le tableau de signe des expressions suivantes.

$$A(x)=(x-2)(x-3) \quad ; \quad B(x)=-3(x-2)(x+5) \quad ; \quad C(x)=x^2-2$$

Exercice 3 :

Dresser le tableau de signe des expressions suivantes.

$$A(x)=\frac{x-4}{x} \quad ; \quad B(x)=\frac{4x+5}{2x-2} \quad ; \quad C(x)=-\frac{4}{x+1} \quad ; \quad D(x)=1-\frac{2}{2-x} \quad ;$$

$$E(x)=2+\frac{2}{2x-1} \quad ; \quad F(x)=\frac{1}{2x+1} \quad ; \quad G(x)=\frac{\frac{2}{3x}-4}{2x}$$

Exercice 4 :

Résoudre dans IR

$$a) \frac{2x+3}{2x-2} < 0 \quad ; \quad b) \frac{5-2x}{3+x} > 0 \quad ; \quad c) \frac{3x+2}{x-1} \leq 2 \quad ; \quad d) \frac{2x+5}{x+3} \geq -1$$

Exercice 5 :

Résoudre dans IR

$$a) \frac{3x-7}{4x-2}=0 \quad ; \quad b) \frac{x\sqrt{6}-\sqrt{2}}{3x+3}=0 \quad ; \quad c) 3+\frac{4}{x+2}=0 \quad ; \quad d) \frac{1}{1+\frac{1}{x}}=0 \quad ;$$

$$e) \frac{x-1}{x+2}=3 \quad ; \quad f) \frac{3}{1-7x}=\frac{2}{5x-1} \quad ; \quad g) \frac{7}{7x-1}-\frac{2}{x+1}=\frac{1}{7x-1}$$

Exercice 6 :

Soit f la fonction définie par $f(x) = \frac{3-2x}{2x-1}$. Soit (C) sa courbe dans le plan.

1. Déterminer l'ensemble de définition de f .
2. Déterminer les coordonnées des points d'intersection de (C) avec les axes.
3. Trouver deux réels a et b vérifiant : $f(x) = a + \frac{b}{2x-1}$.