

DEVOIR SURVEILLÉ 5 : FONCTIONS DE RÉFÉRENCE



Exercice 1 : Calculs

(4 points)

1. Calculer, et écrire sous la forme la plus simple possible, les images par la fonction carré des nombres suivants :

a. $-\frac{2}{3}$

b. $8 \times \sqrt{3}$

c. $2 + \sqrt{5}$

2. Calculer, et écrire sous la forme la plus simple possible, les images par la fonction inverse de nombres suivants :

a. $-\frac{1}{3}$

b. $\frac{4}{7}$

c. $\frac{1}{2} + \frac{5}{3}$



Exercice 2 : Tableau de variations

(4 points)

1. a. Donner le tableau de variations de la fonction carré (**en grand**).

b. En utilisant ce tableau, comparer les nombres suivants :

i. 5.314^2 et 5.8^2

ii. $(-5.3)^2$ et $(-5.87)^2$

iii. $\sqrt{11}$ et $\sqrt{5}$

On prendra soin de placer les nombres dans le tableau pour justifier les réponses.

c. Refaire le tableau de variations de la fonction carré et l'utiliser pour dire à quel intervalle appartient x^2 lorsque :

i. $x \in [2; 7]$

ii. $x \in [-\sqrt{7}; -2]$

iii. $x \in]-2; 3[$

2. Donner le tableau de variation de la fonction inverse.



Exercice 3 : Lecture graphique

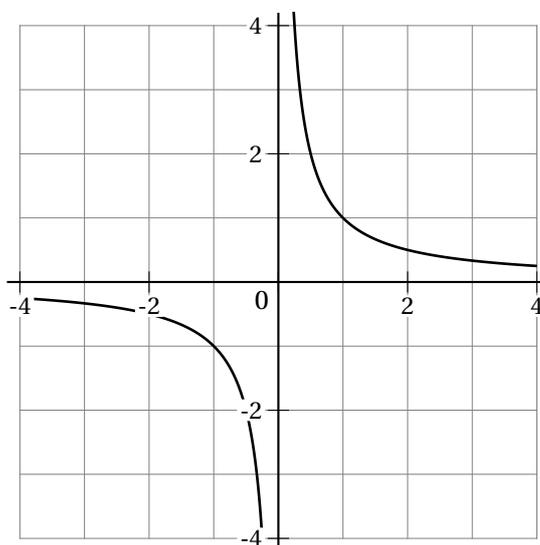
(7 points)

1. a. Tracer la courbe représentative de la fonction carré sur $[-3; 3]$ dans un repère orthonormé d'échelle 1 cm (et non 1 carreau!).

b. Lire les images de 2, 0 et -2 .

c. S'aider de cette courbe pour donner les valeurs exactes des éventuels antécédents de 2, 0 et -2 .

2. S'aider de la courbe représentative de la fonction inverse représentée ci-dessous pour résoudre les inéquations suivantes :



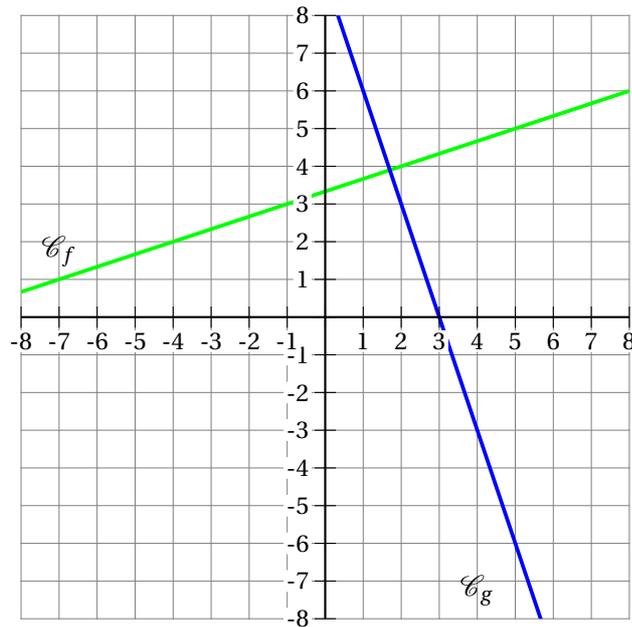
a. $\frac{1}{x} < -2$

b. $-2 \leq \frac{1}{x} \leq -1$

c. $\frac{1}{x} \leq \frac{3}{2}$

Exercice 4 : Fonctions affines**5 points**

1. Déterminer les fonctions affines f , et g représentées par les droites ci-dessous :



2. Etablir le tableau de signes des fonctions suivantes :

a. $f(x) = 3x - 5$

b. $g(x) = -4x - 7$

c. $h(x) = x^2$