DS2 | 2B
Vendredi 12 octobre 2018 | Durée 1 heure
Nom : | Prénom :

Exercice 1 **5 points**

On considère une fonction f, représentée graphiquement pas sa courbe $\mathcal{C}_f$. Construire une courbe possible pour cette fonction f vérifiant en même temps **tous** les points suivants :

(Repère d'unité 1 cm en abscisse et en ordonnée)

- f est définie sur $]-5\ ;\ 7]$;
- L'image de -3 par f est 4 ;
- $f(3,5) = 6$;
- 0 a trois antécédents par f qui sont -1 ; $1,5$ et 5 ;
- $\mathcal{C}_f$ coupe l'axe des ordonnées en -5 ;
- Le point de coordonnées $(6\ ;\ -3)$ appartient à $\mathcal{C}_f$;
- L'équation $f(x) = 1$ a pour ensemble solution $\mathscr{S} = \{-2\ ;\ 2,5\ ;\ 4,5\}$.

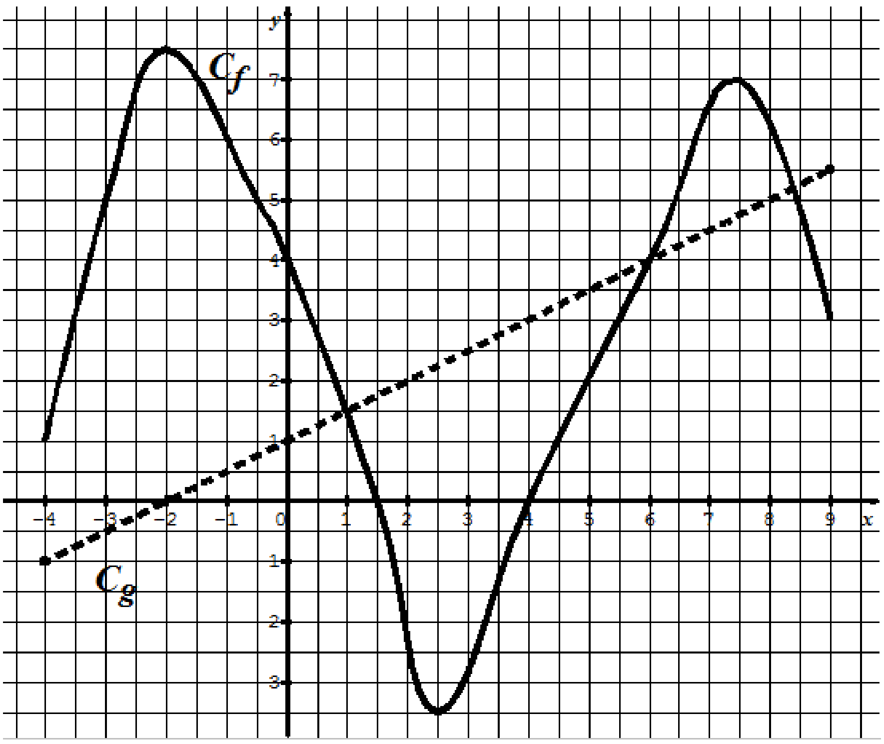
Exercice 2 **4 points**

Dans chaque question ci-dessous sont représentées deux fonctions f et g par leurs courbes notées $\mathcal{C}_f$ et $\mathcal{C}_g$ respectivement.

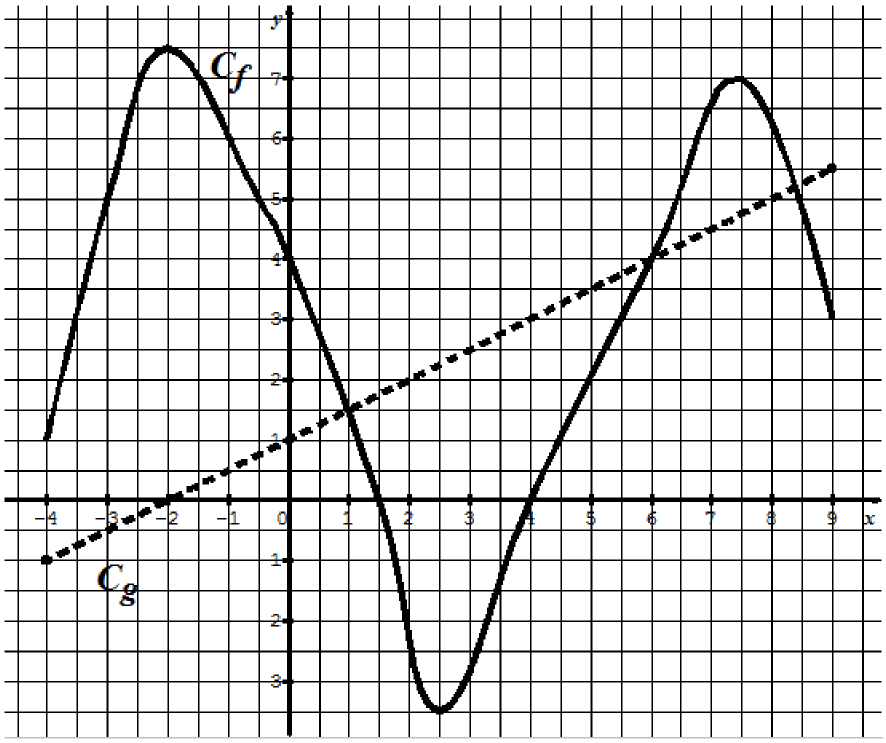
Ces fonctions sont définies sur $[-4\ ;\ 9]$.

On attend pour chaque question les commentaires graphiques et les tracés de lecture sont à mettre en bleu.

1. Résoudre l'inéquation $f(x) < 3$.



2. Résoudre l'inéquation $f(x) \geqslant g(x)$.



Exercice 3 **6 points**

Soit g la fonction définie sur l'intervalle $\left]\frac{3}{2}\ ;\ 5\right]$ par :

$$g(x) = \frac{x^2 - 1}{2x - 3}.$$

On appelle $\mathcal{C}_g$ la courbe représentative de la fonction g dans un repère.

Dire si les affirmations ci-dessous sont vraies ou fausses en justifiant votre réponse.

1.) Le point $A(2\ ;\ 3)$ appartient à la courbe $\mathcal{C}_g$.

2.) Le point $B(-1\ ;\ 0)$ appartient à la courbe $\mathcal{C}_g$.

3.) $\frac{5}{3}$ est un antécédent de $\frac{16}{3}$ par g.

Exercice 4 **Bonus 1,5 point**

Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'inéquation :

$$3(5x - 4) + 2 > 20x + 9.$$