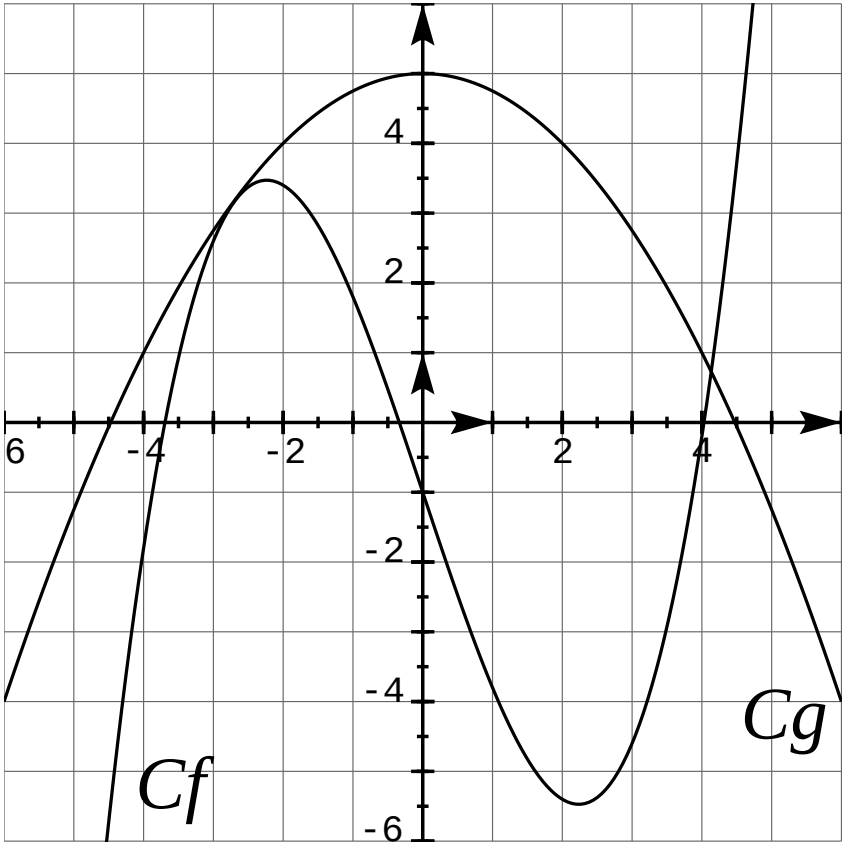
Seconde D8	vendredi 12 décembre	Durée : 1 heure

Devoir surveillé n° 3

Exercice 1

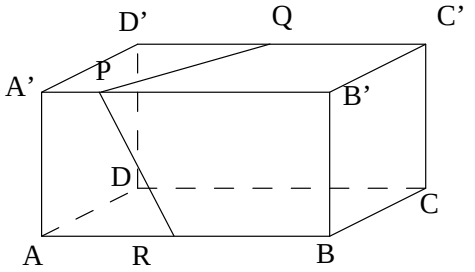
On considère les fonctions f et g dont les courbes représentatives sont tracées ci-contre.

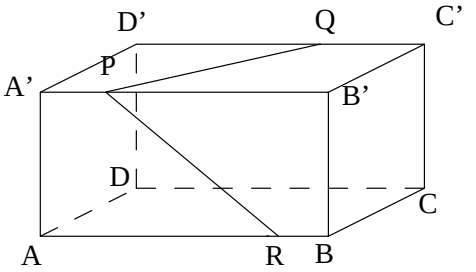


1. Résoudre graphiquement :
   (a) $f(x) = 4$
   (b) $g(x) < 0$
   (c) $f(x) = g(x)$
   (d) $f(x) \geqslant g(x)$
2. Dresser le tableau de variation de f

Exercice 2

1. Donner les positions relatives d'une droite et d'un plan. Illustrer votre réponse à l'aide de croquis.
2. Dans chacun des cas suivants, dessiner l'intersection du plan (PQR) avec le parallélépipède rectangle.





Exercice 3

Soit $f : x \longmapsto x^2 - 3x + 1$

1. Soient a et b deux réels, montrer que $f(a) - f(b) = (a-b)(a+b-3)$
2. En déduire que f est croissante sur $[\frac{3}{2}; +\infty[$

Exercice 4

Soit g la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $x \longmapsto \frac{1}{4}x^2 - 2$.

1. Tracer $\mathcal{C}_g$ dans un repère orthonormal.
2. Déterminer graphiquement et par le calcul l'image de 1 par g.
3. Déterminer graphiquement et par le calcul le ou les antécédents de 2 par g.