

Devoir de contrôle N°5

Classes 2sc

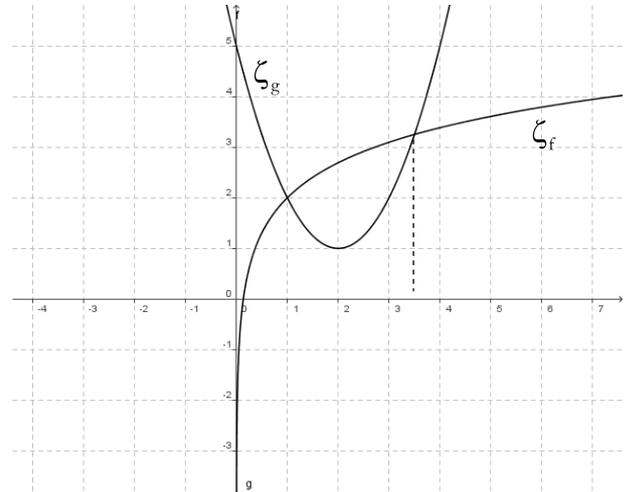
Durée : 1.h

Exercice N°1

Ci-contre, les courbes représentatives d'une fonction f définie sur $]0, +\infty[$ et d'une fonction g définie sur \mathbb{R}

Par une lecture graphique répondre aux questions suivantes

- 1/ Définir $f(0)$ et $g(2)$
- 2/ Déterminer le minimum de g
- 3/ Déterminer la monotonie de f
- 4 / Donner le tableau de variation de g
- 5/ Résoudre a) $f(x) = g(x)$
b) $f(x) < g(x)$

Exercice N°2

Le plan est muni d'un repère orthonormé (O, \vec{i}, \vec{j})

Soit les points $A(-2,0)$ et $B(0,2)$

- 1) Ecrire une équation cartésienne de la droite (AB)
- 2) Soit la droite $\Delta : x + y - 4 = 0$
 - a) Montrer que $\Delta \perp (AB)$
 - b) Déterminer les coordonnées de leur intersection F
 - c) Déterminer les coordonnées de G l'intersection de Δ et l'axe des abscisses
- 3) a) Ecrire l'équation cartésienne du cercle (C) de centre $E(1,0)$ et de rayon $R = \frac{3\sqrt{2}}{2}$
b) Montrer que Δ est tangente à (C)
- 4) Soit D_m la droite d'équation $:(2m-1)x + my + 3m-1=0$
 - a) Montrer que D_m est une droite pour tout réel m
 - b) Déterminer m pour que D_m soit parallèle à Δ
 - c) Existe-t-il un point I de D_m pour tout réel m

Exercice N°3

Soit la fonction

$$g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$$

$$x \mapsto \frac{1}{x^2 - 1}$$

- 1) Déterminer l'ensemble de définition de g
- 2) Etudier la parité de g
- 3) Etudier le sens de variation de g sur $]1, +\infty[$