

Une fonction rationnelle

Exercice 1 : Une fonction rationnelle

On considère C_g , la courbe représentative de la fonction g définie par

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

1. Déterminer l'ensemble de définition de g (autrement dit l'ensemble des réels x tels que $g(x)$ soit calculable).
2. a) Calculer la fonction dérivée g' .
b) Étudier le signe de g' . En déduire le tableau de variations de g .
3. On considère la droite Δ d'équation

$$\Delta : y = x - 3.$$
 - a) Déterminer le ou les points d'intersection de C_g avec la droite Δ .
 - b) Étudier les positions relatives des courbes C_g et Δ .
4. Déterminer une équation de T , la tangente à la courbe C_g au point d'abscisse $1/2$
5. À l'aide d'une calculatrice, remplir le tableau suivant en calculant, pour chaque valeur donnée de x , une valeur approchée à $5 \cdot 10^{-2}$ près de $f(x)$.

x	-4	-3	-2	-1	$-\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	1	2	3	4
$f(x)$											

6. Tracer soigneusement, dans un même repère orthogonal, les droites Δ et T ainsi que la courbe C_g .

Une fonction rationnelle

Exercice 1 : Une fonction rationnelle

On considère C_g , la courbe représentative de la fonction g définie par

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

1. Déterminer l'ensemble de définition de g (autrement dit l'ensemble des réels x tels que $g(x)$ soit calculable).
2. a) Calculer la fonction dérivée g' .
b) Étudier le signe de g' . En déduire le tableau de variations de g .
3. On considère la droite Δ d'équation

$$\Delta : y = x - 3.$$
 - a) Déterminer le ou les points d'intersection de C_g avec la droite Δ .
 - b) Étudier les positions relatives des courbes C_g et Δ .
4. Déterminer une équation de T , la tangente à la courbe C_g au point d'abscisse $1/2$
5. À l'aide d'une calculatrice, remplir le tableau suivant en calculant, pour chaque valeur donnée de x , une valeur approchée à $5 \cdot 10^{-2}$ près de $f(x)$.

x	-4	-3	-2	-1	$-\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	1	2	3	4
$f(x)$											

6. Tracer soigneusement, dans un même repère orthogonal, les droites Δ et T ainsi que la courbe C_g .