

Contrôle Généralités sur les fonctions

**Exercice N°1**

<p>soient <math>f</math> et <math>g</math> les fonctions définies par :</p> $f(x) = -2x^2 + 8x - 5 \text{ et } g(x) = \frac{2x - 4}{x - 1}$ <p>1) a) Calculer <math>f(3)</math> et <math>g(3)</math>.                  b) Vérifie que :</p> $f(x) - g(x) = \frac{(x - 3)(-2x^2 + 4x - 3)}{x - 1}$ <p>c) Montrer que <math>(C_f)</math> et <math>(C_g)</math> se coupent en un point unique <math>A</math> et déterminer <math>A</math>.</p> <p>2) a) Déterminer <math>D_f</math> .                  b) Dresser le tableau de variations de <math>f</math>.                  3) a) Donner la nature de <math>(C_f)</math> et déterminer.</p>	<p>ses éléments caractéristiques</p> <p>b) Calculer <math>f(0)</math> ; <math>f(1)</math> ; <math>f(2)</math> .</p> <p>4) a) Déterminer <math>D_g</math> .                  b) Dresser le tableau de variations de <math>g</math> .</p> <p>5) a) Donner la nature de <math>(C_g)</math> et déterminer ses éléments caractéristiques .                  b) Calculer <math>g(-1)</math> ; <math>g(0)</math> ; <math>g(2)</math> .</p> <p>6) Construire <math>(C_f)</math> et <math>(C_g)</math> dans le même repère orthonormé <math>(O, \vec{i}, \vec{j})</math> .</p> <p>7) Résoudre graphiquement , l'inéquation:  <math>g(x) \leq f(x)</math></p>
---	---

**Exercice N°2**

<p>soient <math>f</math> et <math>g</math> les fonctions définies par :</p> $f(x) = x^2 + 4x + 2 \text{ et } g(x) = \frac{3x + 8}{x + 2}$ <p>1) a) Calculer <math>f(-4)</math> et <math>g(-4)</math>, en déduire un point d'intersection <math>A</math> de <math>(C_f)</math> et <math>(C_g)</math> .                  b) Vérifie que : <math>f(x) - g(x) = \frac{(x + 4)(x^2 + 2x - 1)}{x + 2}</math> .                  c) Montrer que <math>(C_f)</math> et <math>(C_g)</math> se coupent en d'autres points <math>B</math> et <math>C</math> tel que <math>x_B &lt; 0</math> .</p> <p>2) a) Déterminer <math>D_f</math> .                  b) Dresser le tableau de variations de <math>f</math>.                  3) a) Donner la nature de <math>(C_f)</math> et déterminer</p>	<p>ses éléments caractéristiques</p> <p>b) Calculer <math>f(0)</math> ; <math>f(-1)</math> ; <math>f(-2)</math> .</p> <p>1) Déterminer <math>x_1</math> et <math>x_2</math> les abscisses des points d'intersection de <math>(C_g)</math> avec <math>(Ox)</math> (<math>x_1 &lt; x_2</math>) .</p> <p>4) a) Déterminer <math>D_g</math> .                  b) Dresser le tableau de variations de <math>g</math> .</p> <p>5) a) Donner la nature de <math>(C_g)</math> et déterminer ses éléments caractéristiques .                  b) Calculer <math>g(-3)</math> ; <math>g(-1)</math> ; <math>g(0)</math> .</p> <p>2) Construire <math>(C_f)</math> et <math>(C_g)</math> .</p> <p>3) Résoudre graphiquement , l'inéquation:  <math>g(x) \leq f(x)</math></p>
---	---

**Exercice N°3**

<p>soit <math>f</math> la fonction définie par : <math>f(x) = x^2 + 4x + 2</math></p> <p>1) a) Dresser le tableau de variations de <math>f</math>.                  b) Donner la nature de <math>(C_f)</math> et déterminer ses éléments caractéristiques .                  c) Calculer <math>f(-2)</math> ; <math>f(0)</math> ; <math>f(1)</math> .</p> <p>2) Déterminer <math>x_1</math> et <math>x_2</math> les abscisses des points d'intersection de <math>(C_f)</math> avec <math>(Ox)</math> (<math>x_1 &lt; x_2</math>) .</p> <p>3) Construire <math>(C_f)</math> dans un repère orthonormé <math>(O, \vec{i}, \vec{j})</math> .</p> <p>4) Construire la courbe de chacune des fonctions suivantes avec <math>(C_f)</math> dans figures</p>	<p>isolées dans le repère orthonormé <math>(O, \vec{i}, \vec{j})</math> .</p> <p>a) la fonction <math>u</math> telle que : <math>u(x) = f(x) + 2</math> .                  b) la fonction <math>u</math> telle que : <math>v(x) = -f(x) - 3</math> .                  c) la fonction <math>u</math> telle que : <math>w(x) =  f(x)  - 1</math> .</p> <p>5) soit <math>g</math> la fonction définie par :</p> $g(x) = f( x ) + 2$ <p>a) Montrer que la fonction <math>g</math> est paire.                  b) Montrer que pour tout <math>x &gt; 0</math> : <math>g(x) = u(x)</math> .</p> <p>6) Construire la courbe <math>(C_g)</math> avec la courbe <math>(C_u)</math> dans une figure isolée dans le repère orthonormé <math>(O, \vec{i}, \vec{j})</math> .</p>
--	---