

Exercice N 1 (3 points)

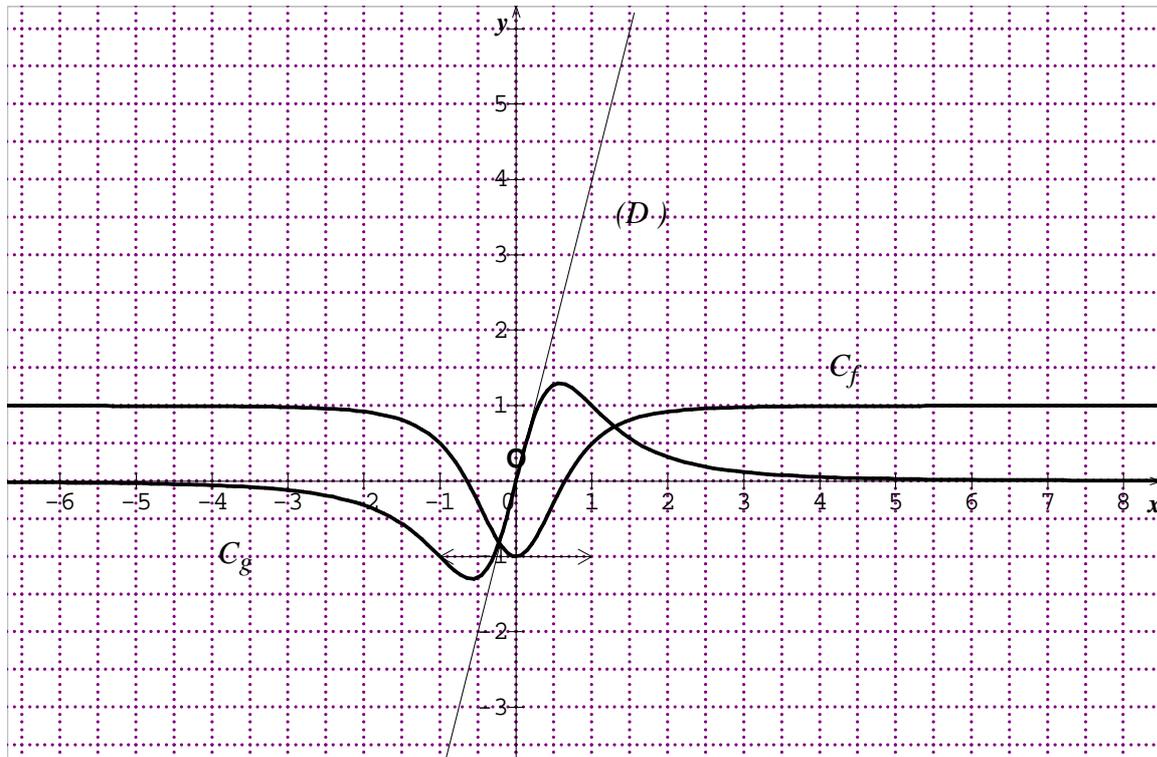
Dans chacun des cas suivants, calculer la primitive F de la fonction f qui vérifie la condition suivante :

- 1) f est définie sur IR par $f(x) = x^3 - 2x + 3$ et $F\left(\frac{1}{2}\right) = -1$
- 2) f est définie sur IR par $f(x) = \frac{2x+1}{(x^2+x+3)^3}$ et $F(0) = -3$

Exercice N 2 (8 points)

On a tracé ci-dessous, dans le plan, les courbes (C_f) et (C_g) représentatives de deux fonctions f et g dérivables sur IR.

La droite (D) est tangente à la courbe (C_g) au point O et passe par le point de coordonnées $\left(\frac{1}{2}, 2\right)$



Avec la précision permise par le graphique

- 1) Donner les valeurs $f(0)$; $f'(0)$ et $g'(0)$
- 2) Dresser le tableau de variation de f puis le signe de g suivant les valeurs de x
- 3) Une des deux fonctions est la dérivée de l'autre, déterminer alors en justifiant que $f' = g$
- 4) g est la fonction sur IR par $g(x) = \frac{4x}{(x^2+1)^2}$
 - a) Déterminer une primitive de la fonction g
 - b) En déduire que f est la fonction définie sur IR par $f(x) = 1 - \frac{2}{x^2+1}$
 - c) Retrouver alors le tableau de variation de f par le calcul

Exercice N 3(3 points)

Une seule réponse est exacte , cochez –la

1) A et B désignent deux évènements indépendants ; $p(A) = 0,3$; $p(A \cup B) = 0,7$ alors $p(B)$ vaut :

a) $\frac{4}{7}$	b) $\frac{4}{5}$	c) $\frac{4}{9}$
------------------	------------------	------------------

2) La loi de probabilité d'une variable aléatoire X est donnée ci-dessous

x_i	1	2	3	4
$P(X=x_i)$	0,2	0,4	0,1	0,3

On a : $V(X) =$

a) $\frac{1}{2}$	b) $\frac{5}{2}$	c) $\frac{\sqrt{5}}{2}$
------------------	------------------	-------------------------

Exercice N 4

Une étude sur la fréquentation d'une salle de spectacle a permis d'établir les résultats suivants :

- 60% des spectateurs possèdent un abonnement
- Parmi les spectateurs ne possédant d'abonnement, 75% ont été influencé par une critique
- 24% des spectateurs possèdent un abonnement et ont été influencé par une critique

A la sortie d'un spectacle, on choisit un spectateur au hasard et on note :

A l'évènement « le spectateur possède un abonnement »

C « le spectateur a été influencé par une critique »

- 1) a) Grâce aux données de l'énoncé donner les probabilités suivantes : $p(A)$; $p(A \cap C)$ et $p(C/\bar{A})$
b) Calculer alors $p(C/A)$
- 2) a) Donner l'arbre des probabilités pondérés
b) Montrer que $p(C) = 0,54$
- 3) Le spectateur n'a pas été influencé par une critique , quelle est la probabilité que ce spectateur Possédant un abonnement.