

Exercice N1 (5 points)

Pour chacune des questions suivantes, sont proposées trois réponses dont une seule est correcte,

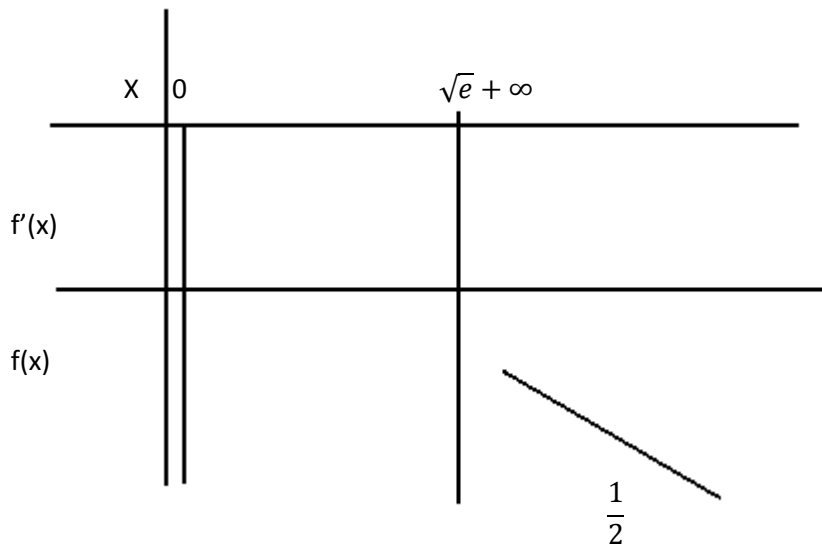
On demande de la préciser. Aucune justification n'est demandée

Réponses Questions	a)	b)	c)
1) Une primitive de La fonction f où $f(x) = \frac{3x^2+7x-1}{x}$ est :	$F(x) = \frac{x^3 + 7\frac{x^2}{2} - x}{\frac{x^2}{2}}$	$F(x) = 3\frac{x^2}{2} + 7x + \ln x + 1$	$F(x) = 3\frac{x^2}{2} + 7x - \ln x + 1$
$A = \ln(16e^2) - 2\ln(8\sqrt{e})$	1 + ln2	1 - 2ln2	2 + ln2
La fonction f définie sur $] -2; 2[$ par $f(x) = \ln\left(\frac{2-x}{2+x}\right)$ A pour dérivée	$\frac{-4}{(2+x)(2-x)}$	$\frac{4}{(2+x)(2-x)}$	$\frac{1}{(2+x)(2-x)}$
X est une variable aléatoire Suivant la loi binomiale de paramètres 100 et $\frac{1}{3}$ alors : $p(X \geq 1) = \dots$	$1 - \left(\frac{2}{3}\right)^{100}$	$1 - \left(\frac{1}{3}\right)^{100}$	1

Exercice N2 (8 points)

Soit la fonction f définie sur $]0, +\infty[$ par $f(x) = \frac{1}{2} + \frac{2\ln x}{x^2}$ dont le tableau de variation incomplet

Est le suivant :



On désigne par f' la fonction dérivée de f ; (C_f) sa courbe représentative

1. Déterminer $\lim_{x \rightarrow 0^+} (f(x))$ (on écrira $\frac{\ln x}{x^2} = \ln x \times \frac{1}{x^2}$)
2. (C_f) a-t-elle des asymptotes ? si oui lesquelles ?
3. Montrer que $f'(x) = \frac{2}{x^3} (1 - 2\ln x)$ pour tout $x \in]0, +\infty[$
4. Résoudre l'inéquation sur $]0, +\infty[$ $1 - 2\ln x \geq 0$ puis compléter le tableau de variation de f
5. Montrer que l'équation $f(x) = 0$ admet une seule solution α sur $]0, +\infty[$ et que $\alpha \in]\frac{1}{2}, 1[$
6. Donner le signe de f selon les valeurs de x
7. Tracer (C_f)

Exercice N2 (7 points)

Un magasin vend des salons de jardin. Une enquête statistique a montré que :

- 10% des personnes qui entrent dans le magasin achètent une table
- Parmi les personnes qui achètent une table ; 80% achètent un lot de chaises
- Parmi les personnes qui n'achètent pas de table ; 10% achètent un lot de chaises

Une personne entre dans le magasin ; on note les événements suivants :

T « la personne achète une table »

C « la personne achète un lot de chaises »

1. Traduire à l'aide d'un arbre pondéré la situation décrite ci-dessus .
2. Montrer que la probabilité que la personne ait un lot de chaises est égale à 0,17

3. Quelle est la probabilité que la personne n'achète pas de table sachant qu'elle a acheté un lot de chaises
4. On choisit au hasard cinq clients et on suppose qu'ils ont fait leurs choix dans les mêmes conditions et de façons indépendantes ; Soit Y la variable aléatoire réelle égale le nombre de fois où C est réalisé
5. a) Montrer que Y suit une loi binomiale dont on précisera les paramètres
b) Calculer la probabilité des évènements suivants :
A« C est réalisé exactement 2 fois »
B« l'un d'eux ,au moins, ait acheté un lot de chaises»