

Devoir de mathématiques

Exercice 1 Dresser le tableau de variation de la fonction f définie par $f(x) = \frac{x^2 + 5}{x + 2}$.
Donner l'équation de la tangente à la courbe de f au point d'abscisse 1.

Exercice 2 Simplifier les expressions $a = \frac{e^3 \times e^6 \times e^{-5}}{e^{-2}}$, $b = \frac{e^{1+2x}}{(e^{x-1})^2}$,

Exercice 3 Résoudre les équations $(E_1) : e^{-x+2} - 1 = 0$ et $(E_2) : e^{x^2+x+4} = e^2 e^{4x}$

Exercice 4 En utilisant sa base de données, la sécurité sociale estime que la proportion de Français présentant, à la naissance, une malformation cardiaque de type anévrisme est de 10%. L'étude a également permis de prouver que 30% des Français présentant, à la naissance, une malformation cardiaque de type anévrisme, seront victimes d'un accident cardiaque au cours de leur vie alors que cette proportion n'atteint plus que 8% pour ceux qui ne souffrent pas de cette malformation congénitale.

On choisit au hasard une personne dans la population française et on considère les événements :

M : « La personne présente, à la naissance, une malformation cardiaque de type anévrisme »

C : « La personne est victime d'un accident cardiaque au cours de sa vie ».

- a Quelle est la probabilité que la personne présente une malformation cardiaque de type anévrisme et soit victime d'un accident cardiaque au cours de sa vie.
b Calculer $P(C)$.
- On choisit au hasard une victime d'un accident cardiaque. Quelle est la probabilité qu'elle présente une malformation cardiaque de type anévrisme ?