

DEVOIR N°08
(A rendre le Jeudi 28 Novembre)

Exercice 1 :

Donner l'ensemble de définition des fonctions suivantes :

a) $f(x) = 3x + 1$

b) $f(x) = \frac{1}{(x^2 + 5x + 6)^3}$

c) $f(x) = e^{-x^2+1}$

d) $f(x) = \frac{1}{x^4 - 10x^2 + 9}$

e) $f(x) = \sqrt{-x+1}$

f) $f(x) = \sqrt{\frac{x^2 - 7x + 6}{2x^2 - 9x - 5}}$

g) $f(x) = \frac{x+1}{2x^3 - 5x^2 - 22x - 15}$

h) $f(x) = \frac{2x+1}{\ln(2x)+3}$

i) $f(x) = \frac{7}{1 - e^{3x}}$

Exercice 2 :

On a constaté après l'observation d'une assez longue période que :

- 40% des prises de sang sont effectuées dans le service de soins A,
- un tiers le sont dans le service de soins B,
- les autres dans le service de soins C.

Les aiguilles utilisées pour effectuer les prises de sang sont fournies soit par le laboratoire GLOBULEX, soit par le laboratoire HÉMATIS;

- dans le service de soins A, 60% des prises de sang effectuées le sont avec des aiguilles fournies par le laboratoire GLOBULEX;
- dans le service de soins B, $\frac{4}{5}$ des prises de sang effectuées le sont avec des aiguilles fournies par le laboratoire HÉMATIS;
- dans le service de soins C, il y a autant de prises de sang effectuées avec des aiguilles fournies par le laboratoire GLOBULEX que de prises de sang effectuées avec des aiguilles fournies par le laboratoire HÉMATIS.

On choisit au hasard un patient qui a subi une prise de sang dans l'hôpital.

On considère les événements suivants :

- A : « La prise de sang a été effectuée dans le service de soins A. »
- B : « La prise de sang a été effectuée dans le service de soins B. »
- C : « La prise de sang a été effectuée dans le service de soins C. »
- G : « L'aiguille utilisée a été fournie par le laboratoire GLOBULEX. »
- H : « L'aiguille utilisée a été fournie par le laboratoire HÉMATIS. »

- 1- Représenter la situation par un arbre en complétant cet arbre autant qu'il est possible.
- 2- Déterminer la probabilité de l'évènement « Le patient a subi une prise de sang dans le service de soins B avec une aiguille fournie par le laboratoire HÉMATIS ».
- 3- Calculer la probabilité de l'évènement C .
- 4- Calculer la probabilité de l'évènement H .
- 5- Le patient a subi une prise de sang avec une aiguille fournie par le laboratoire HÉMATIS. Déterminer la probabilité que cette prise de sang ait été effectuée dans le service de soins B.
- 6- On choisit trois patients au hasard, indépendamment les uns des autres. Calculer la probabilité de l'évènement : « au moins un patient a subi une prise de sang avec une aiguille fournie par le laboratoire HÉMATIS »