Proposée par Mr

FEHRI BECHIR

2018/2019

Série de révision

N°2

BAC SCIENCE

Exercice n°1 :(points)

Lors d'une enquête réalisée par l'infirmière auprès d'élèves de classes de terminale, on apprend que 60 %des élèves sont des filles .De plus 20%des filles et 30%des garçons fument.

1).On choisie un élève au hasard. On note A l'événement<l'élève choisi fume > et F l'événement<l'élève choisi est une fille> et p(A) la probabilité de A

Quelle est la probabilité que :

a).Cet élève soit un garçon?

b)Cet élève soit une fille qui fume ? c). Cet élève soit un garçon qui fume ?

2).Montrer que p(A)=0,24

3). L'enquête permet de savoir que :

Parmi les élèves fumeurs, la moitié ont des parents qui fument ;

Parmi les élèves non fumeurs, la moitié ont des parents non fumeurs. On note B l'événement<l'élève choisi a des parents fumeurs >

a). Calculer les probabilités des événements suivant :

C :< l'élève choisi est fumeur et ses parents sont des fumeurs>

D :< l'élève choisi n'est pas un fumeur et ses parents sont des fumeurs>

b). Calculer p(B).

4).a). Calculer la probabilité qu'un élève fume sachant qu'il a des parents fumeurs.

b)Calculer la probabilité qu'un élève fume sachant qu'il a des parents non fumeurs.

Exercice n°2 :(points)

1). On considère la fonction g définie sur IR par g(x)= xe^{-x}

a)Dresser le tableau de variation de g sur IR

b)Tracer C_g ,la courbe de g, dans un repère orthonormé (o $\vec{\imath}$;$\vec{\jmath}$).

c). Calculer **A** l'aire de la partie du plan limitée par les droites d'équations :x = 0 ;x = 1 ; y = 0 et la courbe C_g.

2). on considère la fonction f définie par :f(x)= $\frac{e^x}{e^x-x}$

3).Démontrer que $e^x \neq x \; \forall x \in$ IR

b). Montrer que f est définie et dérivable sur IR

c). Dresser le tableau de variation de f sur IR

d). Tracer C_f ,la courbe de f, dans un repère orthonormé (o $\vec{\imath}$;$\vec{\jmath}$).

"Le Premier règle de la réussite ne jamais remettre au lendemain l'exécution d'un travail "

Exercice n°3 :(points)

I)soit g la fonction définie sur R par g (x) = 2+(1-x)e^x

1) Dresser le tableau de variation de g

2)a/ Montrer que l'équation g(x) = 0 admet dans R une unique solution ∝ et que 1.4 <∝<1.5

b/ Déduire les signes de g(x) pour tout x ϵ R .

II) soit f la fonction définie sur R par : f(x) = $\frac{x}{2+e^x}$ et soit (C_f) sa courbe représentative dans un repère orthonormé (O , $\vec{\imath},\vec{\jmath}$) (unité : 4 cm)

1)a/ Montrer que f est dérivable sur R et que pour tout x ∈ R on a f '(x) =$\frac{g(x)}{(2+e^x)^2}$

b/ vérifier f(∝) = $\frac{\propto-1}{2}$ et dresser le tableau de variation de f .

2) a/ Montrer que la droite D : y =$\frac{1}{2}$ x est une asymptote à(C_f) au voisinage de (-∞)

b/ Préciser les positions relatives de (C_f) et D .

c/ Tracer alors la droite D et la courbe (C_f) . (on prend ∝ = 1.5)

3) Soit $A_\propto = \int_0^\propto f(x)dx$

a/ Interpréter graphiquement la valeur de $A_\propto$

b/ Vérifier que pour tout x ∈ [0,∝] on a : 3 ≤ 2+e^x ≤ 2+$e^\propto$

c/ en déduire que $\frac{\propto(\propto-1)}{4} \leq \quad A_\propto \leq \frac{\propto^2}{6}$.

Exercice n°4 :(points)

L'espace est munie d'un repère orthonormé direct (O , $\vec{\imath},\vec{\jmath}, \vec{K}$)

On donne les points : A(2,1,0) , B(2,-1,-2) et C (0,1,-2)

1)a/ Calculer $\overrightarrow{AB}\wedge\overrightarrow{AC}$.

b/ Déduire que les points A,B et C Déterminent un plan P dont une équation cartésienne est P : x + y - z -3 = 0.

2) Soit (S) l'ensemble des points M(x,y,z) de l'espace tel que :

S : x^2 +y^2+ z^2 - 4x -2y+4z +5 = 0

a/Montrer que S une sphère dont on précisera le centre I et la rayon R

b/ Montrer que S et P se coupent suivant le cercle C circonscrit au triangle ABC

c/ Montrer que le triangle ABC est équilatéral.

3) Soit Δ la droite passant par I et perpendiculaire au plan P .

a/ Montrer qu'un système paramétrique de Δ est $\begin{cases} x = 2+\propto \\ y = 1+\propto \\ z = -2-\propto \end{cases} \qquad \propto \epsilon R$

b/ Déterminer les coordonnés du point d'intersection G du plan P et la droite Δ

c/ Vérifier que G est le centre de gravité du triangle ABC

d/ en déduire le centre et le rayon du cercle C

4) soit le plan Q : x +2y-2z -2 =0

a/ Montrer que Q et S sont tangents en un point H dont on déterminera ses coordonnées

b/ déterminer une équation cartésienne du plan Q' parallèle à Q et tangent à S