Epreuve anticipée de mathématiques
de la voie générale en Première
Voici le corrigé complet
du sujet Polynésie 2026
Enseignement de spécialité
Vendredi 12 Juin 2026

Correction proposée par
Bruno Swiners
www.coursmathsaix.fr

Première partie - les AUTOMATISMES

Question 1 : on calcule 30% de 40€ $= \frac{30}{100} \times 40 = \frac{1200}{100} = 12$ €

Le nouveau prix sera égal à $40€ + 12€ = \boxed{52\text{ €}}$ → réponse $\boxed{B}$

Question 2 : on reconnait une équation produit nul

on résout $(-0{,}5x+3)(-5x-4)=0$

$-0{,}5x+3=0$ ou $-5x-4=0$

$-0{,}5x=-3$ ou $-5x=4$

$x=\frac{-3}{-0{,}5}=\boxed{6}$ ou $x=\frac{4}{-5}=\boxed{-0{,}8}$ → réponse $\boxed{D}$

Question 3 : 8 joueurs correspondent à 20%

$\times 5$ $\boxed{40}$ joueurs correspondent à 100% $\times 5$ → réponse $\boxed{C}$

Question 4 : on a $E_c = \frac{1}{2}mv^2 \rightarrow 2E_c = mv^2$

et on obtient $v^2 = \frac{2E_c}{m} \rightarrow v = \sqrt{\frac{2E_c}{m}}$ → réponse $\boxed{B}$

Question 5 : on peut tracer une ligne "horizontale" passant par l'ordonnée 2 et on constate que la partie de la courbe au dessus de cette ligne se situe entre les abscisses 0 et $\frac{1}{2}$ → $S =]0 ; \frac{1}{2}]$ → réponse $\boxed{A}$

Question 6 : on a $2^9 \times 5^7 = 2^2 \times 2^7 \times 5^7 = 2^2 \times (2\times 5)^7 = 4 \times (10)^7$

→ réponse $\boxed{B}$

Question 7 : on cherche l'équation sous la forme $y = ax+b$ et on peut raisonner par élimination ici.

L'ordonnée à l'origine (b) est environ égale à 5 ici, ce qui élimine les réponses A et C (pour lesquels $b = 8{,}6$).

La droite "descend" et, donc, le coefficient a doit être négatif → cela élimine la réponse B → réponse $\boxed{D}$

Question 8 : on commence en développant $16x^2-(x+1)^2$.

on obtient $16x^2-(x^2+2x+1) = 15x^2-2x-1$

et seule l'expression $(3x-1)(5x+1)$ nous permettra d'obtenir ce résultat développé → réponse $\boxed{B}$

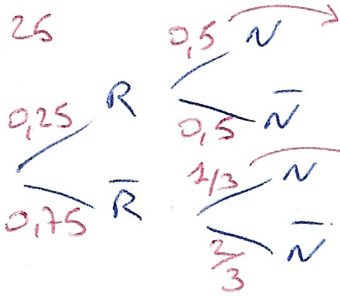
Deuxième partie

Exercice 1

Partie A $\boxed{1}$ on a l'arbre suivant

Un quart $= \frac{1}{4} = 0{,}25$

$1 - 0{,}25 \rightarrow 0{,}75$



→ la moitié = 50% !

→ on est obligé de garder l'écriture fractionnaire

$\boxed{2}$ on utilise la formule des probabilités totales

$$p(N) = p(R \cap N) + p(\bar{R} \cap N)$$

$$= \underbrace{\frac{1}{4}}_{0{,}25} \times \underbrace{\frac{1}{2}}_{0{,}5} + \underbrace{\frac{3}{4}}_{0{,}75} \times \frac{1}{3} = \frac{1^{\times 3}}{8_{\times 3}} + \frac{3_{\times 2}}{12_{\times 2}} = \frac{3}{24} + \frac{6}{24}$$

on obtient $p(N) = \frac{9}{24} \xrightarrow{\div 3} = \boxed{\frac{3}{8}}$

$\boxed{3}$ on cherche $p_N(R) = \frac{p(N \cap R)}{p(N)} = \frac{\frac{1}{4} \times \frac{1}{2}}{\frac{3}{8}} = \frac{\frac{1}{8}}{\frac{3}{8}} = \frac{1}{\cancel{8}} \times \frac{\cancel{8}}{3} = \boxed{\frac{1}{3}}$

$\boxed{4}$ on a $\underbrace{p_N(R)}_{1/3} \neq \underbrace{p(R)}_{1/4}$ → donc les événements R et N sont indépendants.

$\boxed{\text{ou}}$ on pouvait calculer $p(N) \times p(R) = \frac{3}{8} \times \frac{1}{4} = \boxed{\frac{3}{32}} \neq p(N \cap R) = \boxed{\frac{1}{8}}$

Partie B

$\boxed{1}$ on a $U_{n+1} = 1{,}025\, U_n$

Donc (U_n) est une suite géométrique de raison 1,025

$\boxed{2}$ on a $1{,}025 = 1 + 0{,}025 = 1 + \frac{2{,}5}{100}$ ce qui correspond au coefficient multiplicateur d'une $\boxed{\text{hausse de } 2{,}5\%}$.

$\boxed{3}$ $\boxed{a}$ on complètera avec while $u < k$

$n = n + 1$

$u = 1{,}025 * u$

$\boxed{b}$ avec la formule des suites géométriques, on sait que :

$U_n = U_0 \times q^{(n-0)} \rightarrow U_n = 400 \times 1{,}025^n$.

on veut ici résoudre $U_n \geq 600$

soit $400 \times 1{,}025^n \geq 600$ $\qquad \frac{600}{400} = \frac{6}{4} = \frac{3}{2} = 1{,}5$

soit $1{,}025^n \geq \boxed{1{,}5}$

on obtient à partir de $\boxed{n = 17}$ d'après la feuille de calculs et, à partir de 2042 (2025 + 17), la fréquentation du club dépassera 600 clients.

Exercice 2

Partie A

$\boxed{1}$ on a $f(x) = \underbrace{\left(\frac{1}{2}x + 1\right)}_{u} \times \underbrace{e^{-x}}_{v}$

et on obtient $f'(x) = \underbrace{\frac{1}{2}}_{u'} \times \underbrace{e^{-x}}_{v} + \underbrace{\left(\frac{1}{2}x + 1\right)}_{u} \times \underbrace{\left(-e^{-x}\right)}_{v'}$

soit $f(x) = e^{-x}\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{2}x - 1\right) = e^{-x}\left(-\frac{1}{2}x - \frac{1}{2}\right)$

$\boxed{2}$ on a $e^{-x} > 0$ pour tout $x \in \mathbb{R}$, donc le signe de $f'(x)$ ne dépend que du signe de la fonction affine $\left(-\frac{1}{2}x - \frac{1}{2}\right)$.

on obtient :

signes d'une fonction affine de coef $-\frac{1}{2}$ négatif

x	$-\infty$		-1		$+\infty$
signes de $f'(x)$		$+$	0	$-$	
variations de f		$\nearrow$		$\searrow$	

on résout

$-\frac{1}{2}x - \frac{1}{2} = 0$

$-\frac{1}{2}x = \frac{1}{2}$

$x = \frac{1/2}{-1/2} = -1$

$\boxed{3}$ on calcule le maximum $f(-1)$ de la fonction.

on a $f(-1) = \left(\frac{1}{2}\times(-1) + 1\right)e^{-(-1)} = \left(-\frac{1}{2} + 1\right)e^{1} = \frac{1}{2}e^{1}$

or on nous donne $e^{1} \simeq 2,7 \rightarrow \frac{1}{2}e^{1} \simeq 1,35 \leq 2$

donc on a bien $f(x) \leq 2$ pour tout $x \in \mathbb{R} \rightarrow$ $\boxed{\text{VRAIE}}$

$\boxed{4}$ on aura $y = f'(0) \times (x - 0) + f(0)$

avec $f(0) = \left(\frac{1}{2}\times 0 + 1\right)\underbrace{e^{-0}}_{=1} = 1$ et $f'(0) = \left(-\frac{1}{2}\times 0 - \frac{1}{2}\right)\underbrace{e^{-0}}_{=1} = -\frac{1}{2}$

on en déduit : $\boxed{y = -\frac{1}{2}x + 1}$

Partie B

$\boxed{1}$ on sait que $M(0;1) \in \mathcal{C}_g$

donc on a $g(0) = 1$ soit $0,5\times 0^2 + b\times 0 + c = 1$

et on obtient $\boxed{c = 1}$

$\boxed{2}$ Les deux tangentes doivent donc avoir le même coefficient directeur (égal à $-\frac{1}{2}$) en 0.

on doit donc avoir $g'(0) = -\frac{1}{2}$

avec $g(x) = 0,5x^2 + bx + 1 \rightarrow g'(x) = 0,5\times 2x + b$
$= x + b$

on résout alors $g'(0) = -\frac{1}{2} \rightarrow 0 + b = -\frac{1}{2} \rightarrow \boxed{b = -\frac{1}{2}}$

et on aura $g(x) = 0,5x^2 - \frac{1}{2}x + 1$!!