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

Correction proposée par
Bruno Swiners
www.coursmathsaix.fr

Première partie – Les AUTOMATISMES

Question 1 : en développant $(3x-\frac{1}{3})(3x+\frac{1}{3})$, on obtient bien $9x^2-\frac{1}{9}$

$\rightarrow$ réponse $\boxed{B}$

Question 2 : on calcule $\frac{3-(-2)}{(-3)\times(-4)} = \frac{3+2}{12} = \boxed{\frac{5}{12}}$ $\rightarrow$ réponse $\boxed{C}$

Question 3 : on a $f(-4) \approx 1,5$ (positif) et $f(-1) = -2$ (négatif)

↳ par division, on sait que A sera négatif $\rightarrow$ réponse $\boxed{B}$

Question 4 : on résout $-2x+2 \geq 0$

$-2x \geq -2$

inversion car on divise par le nombre négatif (−2) $\rightarrow$ $x \leq \frac{-2}{-2} \rightarrow x \leq 1 \rightarrow S =]-\infty ; 1]$

$\rightarrow$ réponse $\boxed{A}$

Question 5 : il faut, en développant, avoir un coefficient positif pour x^2 (ce qui correspond bien aux signes $+ \, 0 \, - \, 0 \, +$) et il faut, en résolvant l'équation produit nul, avoir les deux racines −3 et 2 $\rightarrow$ réponse $\boxed{C}$

Question 6 : on peut partir d'un prix de 100 €

Avec la baisse de 50%, le prix devient égal à 50 €

Et s'il augmente de 40%, on calcule 40% de 50€

$= \frac{40}{100} \times 50 = \frac{20\cancel{00}}{1\cancel{00}} = 20$ €

Le prix final est égal à $50+20 =$ 70 €

soit une baisse de 30 € sur le prix initial de 100 €

c'est à dire une baisse de 30% $\rightarrow$ réponse $\boxed{D}$

Question 7 Les femmes représentent 60% des adhérents et elles sont 30 en tout $\rightarrow$

60%	30
100%	?

on calcule $(100 \times 30) : 60 = \frac{300\cancel{0}}{6\cancel{0}} = 50$ $\longrightarrow$ réponse $\boxed{D}$

Question 8 on a $\frac{a^8}{a^{-5}} = a^{8-(-5)} = a^{13}$; $\frac{a^{30}}{a^2} = a^{30-2} = a^{28}$

et $(a^{10})^3 = a^{10\times 3} = a^{30}$

Par contre, $\frac{a^1 \times a^5}{a^2} = \frac{a^6}{a^2} = a^{6-2} = a^4$ $\longrightarrow$ réponse $\boxed{D}$

Deuxième partie :

Exercice 1

1 a on calcule 10% de 10 000 = $\frac{10}{100} \times 10\,000 = \frac{100\,0\cancel{00}}{1\cancel{00}} = 1000$

→ en 2026, la valeur de la voiture est $10\,000 - 1000 = \boxed{9\,000 €}$

b on va utiliser le coefficient multiplicateur pour une baisse de 10% → $(1 - \frac{10}{100}) = 0{,}9\cancel{0}$ → on a $\boxed{U_{n+1} = 0{,}9\,U_n}$

2 La suite (U_n) est donc géométrique de raison 0,9

3 a on applique la formule des suites géométriques

→ $U_n = U_0 \times q^{(n-0)} = 10\,000 \times (0{,}9)^n$

b pour 2030 (2025 + 5), on calcule $U_5 = 10\,000 \times (0{,}9)^5$

soit $U_5 = 10\,000 \times 0{,}59049 = \boxed{5\,940{,}90 \text{ euros}}$

avec l'aide au calcul

4 while u >= A

u = 0,9*u

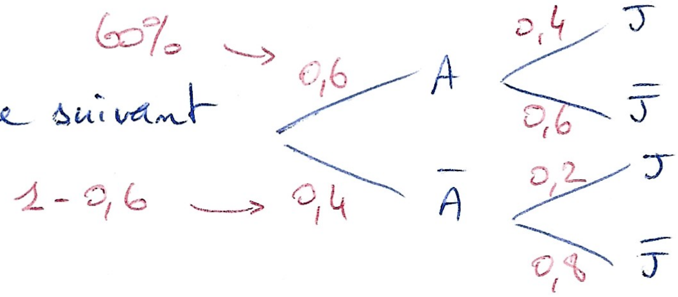
5 a Avec seuil (5000), on obtient 7 comme résultat.

Donc la valeur de la voiture devient inférieure à 5000€ à partir du rang 7, c'est à dire à partir de l'année 2025 + 7 → $\boxed{2032}$

b La voiture aura perdu plus des trois quarts de sa valeur initiale quand sa valeur passera en dessous de 2500€ → on regarde le résultat pour seuil (2500) et on obtient 14 comme résultat, c'est à dire l'année 2025 + 14 → $\boxed{2039}$

Exercice 2

1) on obtient l'arbre suivant



2) on calcule $P(A \cap J) = P(A) \times P_A(J) = 0{,}6 \times 0{,}4 = \boxed{0{,}24}$

→ c'est la probabilité d'avoir ici un spectateur qui est abonné et jeune.

3) on utilise la formule des probabilités totales :

$$\begin{aligned} p(J) &= p(A \cap J) + p(\bar{A} \cap J) \\ &= 0{,}24 + 0{,}4 \times 0{,}2 \\ &= 0{,}24 + 0{,}08 = \boxed{0{,}32} \end{aligned}$$

4) on cherche $p_J(A) = \dfrac{p(A \cap J)}{p(J)} = \dfrac{0{,}24}{0{,}32} = \boxed{\dfrac{24}{32}} > \boxed{\dfrac{16}{32}}$

une chance sur deux

Donc l'affirmation est exacte.

5) a) les valeurs possibles pour la variable X sont :

0 (€) ; 2 (€) ; 5 (€)

et on obtient le tableau de la loi de probabilité :

x_i	0	2	5
p_i	0,24	0,36	0,4

$p(A \cap J)$ $p(A \cap \bar{J}) = p(A) \times p_A(\bar{J}) = 0{,}6 \times 0{,}6 = 0{,}36$ $p(\bar{A})$

b) On a $E(X) = \sum_i p_i x_i = 0{,}24 \times 0 + 0{,}36 \times 2 + 0{,}4 \times 5$

$= 0 + 0{,}72 + 2 = \boxed{2{,}72\ €}$

→ c'est le prix moyen que paiera le spectateur et sur lequel pourra compter le directeur de ce cinéma.

Exercice 3

$\boxed{1}$ On a $\overrightarrow{AB}\begin{pmatrix}3-2\\2-0\end{pmatrix} \to \overrightarrow{AB}\begin{pmatrix}1\\2\end{pmatrix}$ et $\overrightarrow{AC}\begin{pmatrix}0-2\\4-0\end{pmatrix} \to \overrightarrow{AC}\begin{pmatrix}-2\\4\end{pmatrix}$

on calcule $\overrightarrow{AB}\cdot\overrightarrow{AC} = \begin{pmatrix}1\\2\end{pmatrix}\cdot\begin{pmatrix}-2\\4\end{pmatrix} = 1\times(-2)+2\times 4 = -2+8 = 6 \neq 0$

Donc les vecteurs $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AC}$ ne sont pas orthogonaux et les droites ne sont pas perpendiculaires $\longrightarrow$ $\boxed{\text{FAUSSE}}$

$\boxed{2}$ $\boxed{a}$ On a $f(x) = \underbrace{(3x-1)}_{u}\times\underbrace{e^x}_{v}$

On aura donc $f'(x) = \underbrace{3}_{u'}\times\underbrace{e^x}_{v} + \underbrace{(3x-1)}_{u}\underbrace{e^x}_{v'}$

$= e^x(3+3x-1) = e^x(3x+2)$

On a $e^x > 0$ pour tout $x \in \mathbb{R}$

Mais on a $3x+2<0$ pour $3x<-2$ soit $x<-\frac{2}{3}$

Donc on aura $f'(x)<0$ sur $]-\infty;-\frac{2}{3}[$

Donc la fonction sera décroissante sur cet intervalle et ne sera pas croissante sur $\mathbb{R}$ $\longrightarrow$ $\boxed{\text{FAUSSE}}$

$\boxed{b}$ On sait que $y = f'(0)\times(x-0)+f(0)$

$f'(0) = \underbrace{e^0}_{=1}(3\times0+2)$ $\qquad$ $f(0) = (3\times0-1)\underbrace{e^0}_{=1}$

On obtient $y = 2\times x + (-1)$

ou $y = 2x-1$ $\longrightarrow$ $\boxed{\text{VRAIE}}$