Epreuve anticipée de mathématiques de la voie générale en Première

Voici le corrigé complet du sujet Polynésie 2026

Enseignement spécifique SANS spécialité

Vendredi 12 Juin 2026

Correction proposée par

Bruno Swiners

www.coursmathsaix.fr

Première partie - Les AUTOMATISMES

Question 1 : on a $\frac{1}{3}\times\frac{6}{5}-\frac{1}{5}=\frac{6}{15}-\frac{1\times 3}{5\times 3}=\frac{6}{15}-\frac{3}{15}=\underbrace{\frac{3}{15}}_{:3}=\boxed{\frac{1}{5}}$

$\rightarrow$ réponse $\boxed{C}$

Question 2 : on résout $3x+2=-5x+4$

$\rightarrow 3x+5x=4-2$

$\rightarrow 8x=2 \rightarrow x=\underbrace{\frac{2}{8}}_{:2}=\boxed{\frac{1}{4}} \rightarrow$ réponse $\boxed{C}$

Question 3 : on peut utiliser une égalité remarquable (a^2-b^2) ou directement développer $(2x-3)(2x+3)$

$=4x^2+6x-6x-9=4x^2-9 \rightarrow$ réponse $\boxed{D}$

Question 4 : on utilise la proportionnalité

$\boxed{\times 20}$ 20 singes correspondent à 5% $\boxed{\times 20}$

400 singes correspondent à 100% $\rightarrow$ réponse $\boxed{B}$

Question 5 : on utilise à nouveau la proportionnalité

:2 60km va correspondre à ~~1h~~ 60min :2

30km va correspondre à 30min $\rightarrow$ réponse $\boxed{A}$

Question 6 : on a une hausse de 5% avec un coefficient multiplicateur égal à $\left(1+\frac{5}{100}\right)=1{,}05$.

En 3 ans, la production sera multipliée par

$1{,}05\times 1{,}05\times 1{,}05=(1{,}05)^3 \rightarrow$ réponse $\boxed{B}$

Question 7 : on cherche à retrouver l'expression $y=ax+b$

On voit ici que l'ordonnée à l'origine (b) est égale à $\boxed{(-1)}$

et pour le coefficient (a), on peut utiliser 2 points $A\binom{0}{-1}$ et $B\binom{4}{0}$

pour calculer $a=\frac{y_B-y_A}{x_B-x_A}=\frac{0-(-1)}{4-0}=\frac{0+1}{4-0}=\boxed{\frac{1}{4}}$

On aura donc $y=\frac{1}{4}x+(-1) \rightarrow y=\frac{1}{4}x-1 \rightarrow$ réponse $\boxed{B}$

Question 8 : il va être fastidieux d'expliquer, pour chacune des propositions B, C et D, pourquoi elles sont fausses.

et il est très clair que la fonction est croissante sur $[-2;0]$

(elle est même croissante sur $[-2;0{,}5]$!) $\rightarrow$ réponse $\boxed{A}$

Deuxième partie

Exercice 1

Partie A

1) en 2020 (rang 0), l'entreprise A produit 500 tonnes de déchets.
Cela correspond à la croix de coordonnées (0 ; 500).

2) à partir du rang 4 (soit 2024), les points marqués d'une croix (représentant l'entreprise A) passent au dessus des points "ronds" représentant l'entreprise B → à partir de $\boxed{2024}$.

3) en 2030 (c'est à dire le rang 10), l'entreprise A reste bien au dessus de la moitié de 500 tonnes.
La "croix" se trouve environ à 350 tonnes > 250 tonnes.
→ l'objectif n'est pas atteint !

Partie B

1) a) pour l'entreprise A, on a une baisse annuelle de 15 tonnes.
on aura donc $U_1 = 500 - 15 = \boxed{485}$.
→ en 2021, l'entreprise A produit 485 tonnes de déchets.

b) avec cette baisse de 15 tonnes chaque année,
on aura $U_{n+1} = U_n - 15$
→ suite arithmétique de raison négative (−15).

c) La formule à saisir est $\boxed{= B4 - 15}$

d) La moitié de 500 tonnes est égale à 250 tonnes
On a $U_{16} = 260 > 250$ et $U_{17} = 245 < 250$.
Donc, à partir de 2037, l'entreprise A aura atteint son objectif

2) a) L'entreprise B réduit de 8% ses déchets chaque année.

cela correspond au coefficient multiplicateur $\left(1-\frac{8}{100}\right)=1-0{,}08$
$=0{,}92$

→ on aura donc $\boxed{V_{n+1}=0{,}92\times V_n}$

b) (V_n) est donc une suite géométrique de raison 0,92.

c) on applique la formule des suites géométriques.

on a $V_n=V_0\times q^{(n-0)}$ → $\boxed{V_n=600\times(0{,}92)^n}$

d) on veut résoudre $V_n<300$ la moitié de 600

soit $600\times(0{,}92)^n<300$

soit $(0{,}92)^n<\frac{1}{2}$ $\frac{300}{600}=\frac{3}{6}=\frac{1}{2}=0{,}5$

D'après le tableau, $(0{,}92)^8\approx0{,}51>0{,}5$

et $(0{,}92)^9\approx0{,}47<0{,}5$

→ l'objectif sera atteint à partir de 2029

2020+9

Exercice 2

$\boxed{1}$ par exemple, on calcule $x = 250 - 100 = \boxed{150}$
et $y = 400 - 100 = \boxed{300}$

Donc il y a eu 150 graines de basilic qui ont germé
et 300 graines d'estragon qui n'ont pas germé.

$\boxed{2}$ $\boxed{a}$ il y a $\boxed{600}$ graines de basilic $\boxed{\text{sur}}$ le total de $\boxed{1000}$ graines
→ on a donc $p(B) = \dfrac{600}{1000} = \dfrac{6}{10} = 0{,}6$
De même, on obtiendra $p(E) = \dfrac{400}{1000} = 0{,}4$

$\boxed{b}$ L'événement $E \cap G$ correspond aux graines d'estragon qui ont germé → $p(E \cap G) = \dfrac{100}{1000} = \dfrac{1}{10} = 0{,}1$

$\boxed{c}$ parmi les $\boxed{250}$ graines qui ont germé, il y a $\boxed{100}$ graines d'estragon → on obtient $p_G(E) = \dfrac{100}{250} = \dfrac{10}{25} = \dfrac{2}{5} = 0{,}4$

$\boxed{d}$ parmi les $\boxed{400}$ graines d'estragon, il y en a $\boxed{100}$ qui ont germé → on obtient $p_E(G) = \dfrac{100}{400} = \dfrac{1}{4} = 0{,}25$

c'est la valeur de x

$\boxed{e}$ on a $p_B(G) = \dfrac{150}{600} = \dfrac{15}{60} \xrightarrow{:3} \dfrac{5}{20} \xrightarrow{:5} \dfrac{1}{4} = \boxed{0{,}25}$

et on a $p_E(G) = \boxed{0{,}25}$ (réponse $\boxed{d}$)

→ on a donc $p_B(G) = p_E(G)$ et le fait de germer ne dépend pas du type de graines.

Exercice 3

1 a) on peut lire $f(5) \approx \boxed{180}$ → après 5 semaines, il y a environ 180 malades.

b) Le maximum semble être atteint au bout de $\boxed{8}$ semaines avec un nombre de malades environ égal à $\boxed{260}$.

2 a) on a $f(1) = -1^3 + 12 \times 1^2 + 4$
$= -1 + 12 \times 1 + 4 = -1 + 12 + 4 = \boxed{15}$

→ il y a 15 malades après 1 semaine d'épidémie.

b) on a $f(x) = -x^3 + 12x^2 + 4$
→ $f'(x) = -3x^2 + 12 \times 2x = \boxed{-3x^2 + 24x}$

et on vérifie que $3x(-x+8) = 3x \times (-x) + 3x \times 8 = \boxed{-3x^2 + 24x}$

c) on recopie ici le tableau demandé.

on résout $3x = 0$
↳ $x = \frac{0}{3} = 0$

et $-x + 8 = 0$
↳ $-x = -8$
↳ $x = 8$

coefficient positif

coefficient négatif

par le produit des 2 lignes précédentes

x	0		8		12
signe de $3x$	0	+	|	+	
signe de $(-x+8)$		+	0	−	
signe de $f'(x)$	0	+	0	−	
variations de f		↗		↘	

d) Le maximum est donc atteint en 8 (après 8 semaines) et le nombre maximum de malades est égal à

$f(8) = -8^3 + 12 \times 8^2 + 4$
$= -512 + 768 + 4 = -512 + 772$
$= \boxed{260}$

avec l'aide au calcul