

Mathsapiens.fr



Bac 1^{ère}

Epreuve Anticipée de
Mathématiques

– Spécifique –

Session 2026

Polynésie

12 juin 2026

Partie 1

Automatismes – QCM

Automatismes - QCM :

1) C

$$\frac{1}{\cancel{3}} \times \frac{\cancel{3}^2}{5} - \frac{1}{5} = \frac{2}{5} - \frac{1}{5} = \frac{1}{5}$$

2) C

$$3x+2 = -5x+4 \Leftrightarrow 3x+5x = 4-2 \Leftrightarrow 8x = 2 \Leftrightarrow x = \frac{1}{4}$$

3) D

$$(2x-3)(2x+3) \xrightarrow{3^e \text{ Id. Rem}} (2x)^2 - 3^2 = 2^2 x^2 - 9 = 4x^2 - 9$$

4) B

Effectif	20	x
%	5	100

$$\text{d'où } 5x = 20 \times 100 \text{ donc } x = \frac{2000}{5} = 400$$

5) A

$$V = \frac{d}{t} \quad \text{donc} \quad t = \frac{\overset{[h]}{d}}{\underset{[km/h]}{V}} = \frac{30}{60} = \frac{1}{2} h = 30 \text{ min}$$

6) B

$$c_{\text{global}} = c_1 \times c_2 \times c_3 = (1+t) \times (1+t) \times (1+t) = (1+t)^3 = \left(1 + \frac{5}{100}\right)^3 = 1,05^3$$

7) B

On veut $y = mx + p$

On lit directement sur l'axe des ordonnées: $p = -1$

Puis $m = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{1}{4}$ (qd x augmente de 4, y augmente de 1)

D'où $y = \frac{1}{4}x - 1$

8) A

Par lecture graphique

Partie 2

Enseignement spécifique

Ex 1:→ Partie A:

- 1) L'entreprise A produit 500 t de déchets en 2020 alors que B en produit 600 t.
Pour l'année $n=0$, la croix est positionnée sur 500 t et le rond sur 600 t.

Donc les points marqués d'une croix représentent la quantité de déchets de l'entreprise A.

- 2) On lit directement sur le graphique qu'à partir de l'année $n=4$,
B produit moins de déchets que A.
- 3) Pour $n=10$, on lit sur le graphique que A produit environ 350 t
de déchets par an, ce qui est supérieur à $\frac{500}{2} = 250$ t.

Donc A n'a pas atteint ses objectifs.

→ Partie B:

1) a) $u_1 = u_0 - 15 = 500 - 15 = 485$

Interprétation: L'entreprise A produira 485 t de déchets en 2021.

b) $\forall n \in \mathbb{N}, u_{n+1} = u_n - 15$ d'où $u_{n+1} - u_n = -15$

La différence entre deux termes consécutifs est toujours constante
et égale à $r = -15$, donc (u_n) est arithmétique de raison $r = -15$.

c) On doit saisir: $= C3 - 15$

d) On a d'après le tableau : $u_{16} = 260 > \frac{u_0}{2}$ et $u_{17} = 245 < \frac{u_0}{2}$

Donc l'objectif d'atteindre $\frac{u_0}{2} = 250$ t de déchets sera atteint au bout de 17 ans.

2) a) $\forall n \in \mathbb{N}, v_{n+1} = v_n - 8\% \times v_n = v_n - 0,08 v_n = (1 - 0,08) v_n = \boxed{0,92 \cdot v_n}$

b) $\forall n \in \mathbb{N}, v_{n+1} = 0,92 \cdot v_n$

Donc (v_n) est géométrique de raison $q = 0,92$

c) $\forall n \in \mathbb{N}, v_n = v_0 \cdot q^n = \boxed{600 \times 0,92^n}$

d) On cherche le plus petit entier naturel n tel que :

$$\begin{aligned} v_n < \frac{v_0}{2} &\Leftrightarrow v_0 \cdot q^n < \frac{v_0}{2} \\ &\Leftrightarrow q^n < \frac{1}{2} \quad \left. \begin{array}{l} \text{car } v_0 > 0 \end{array} \right\} \\ &\Leftrightarrow 0,92^n < \frac{1}{2} \end{aligned}$$

D'après le tableau, on a : $0,92^8 \approx 0,51 > \frac{1}{2}$

et $0,92^9 \approx 0,47 < \frac{1}{2}$

Comme (v_n) est strictement décroissante puisque $v_0 > 0$ et $0 < q < 1$,

on en conclut que l'entreprise B aura atteint son objectif

au bout de $n = 9$ ans.

Ex 2 :

$$1) \quad x = 250 - 100 = 150 \text{ graines de basilic qui germent.}$$

$$y = 400 - 100 = 300 \text{ graines d'estragon qui ne germent pas.}$$

$$2) \quad a) \text{ On lit dans le tableau: } P(B) = \frac{600}{1000} = 0,6 \text{ et } P(E) = \frac{400}{1000} = 0,4$$

$$b) \quad E \cap G: \text{ "la graine est une graine d'estragon qui germe".}$$

$$\text{Puis } P(E \cap G) = \frac{\text{Nb graines d'estragon qui germent}}{\text{Nb total de graines}} = \frac{100}{1000} = 0,1$$

$$c) \quad P_G(E) = \frac{P(E \cap G)}{P(G)} = \frac{\text{Card}(E \cap G)}{\text{Card}(G)} = \frac{100}{250} \overset{\times 4}{=} \frac{400}{1000} = 0,4$$

$$d) \quad P_E(G) = \frac{P(E \cap G)}{P(E)} = \frac{0,1}{0,4} \overset{\times 10}{=} \frac{1}{4} = 0,25$$

$$e) \quad P_B(G) = \frac{P(B \cap G)}{P(B)} = \frac{\text{Card}(B \cap G)}{\text{Card}(B)} = \frac{150}{600} \overset{\div 10}{=} \frac{15}{60} \overset{\div 15}{=} \frac{1}{4} = P_E(G)$$

$$\text{Enfin, } P(G) = \frac{\text{Card}(G)}{\text{Card}(\Omega)} = \frac{250}{1000} = \frac{1}{4}$$

$$\text{On a donc } P_B(G) = P_E(G) = P(G)$$

D'où l'affirmation du jardinier est vraie.

Ex 3:

1) a) On lit $f(5) \approx 180$

Interprétation: 5 semaines après le début de l'épidémie, il y a environ 180 malades dans la ville.

b) Le pic de l'épidémie est atteint au bout de 8 semaines (environ) avec environ 260 malades.

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

Interprétation: Il y a 15 malades au bout d'une semaine.

b) f est dérivable sur $[0; 12]$ en tant que fonction polynôme.

$$\forall x \in [0; 12], f'(x) = -3x^2 + 12 \times 2x + 0 = -3x^2 + 24x = 3x(-x+8)$$

c)

x	0	8	12
$3x$	0	+	
$-x+8$		+	-
$f'(x)$	0	+	-
f			

$$-x+8 \geq 0 \Leftrightarrow x \leq 8$$

d) f' s'annule et change de signe (+ vers -) en $x = 8$, donc f admet un maximum en $x = 8$. Ce maximum étant unique, le pic de l'épidémie se situe à la semaine $x = 8$. Il y a alors

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