

Baccalauréat général — Session 2026 (remplacement)

Corrigé détaillé

Mathématiques — Épreuve anticipée

Candidats sans enseignement de spécialité mathématiques

Métropole — vendredi 11 septembre 2026

Code du sujet officiel : 26-MATGEME3

Objectif du document

Corrigé rédigé question par question : chaque réponse rappelle la formule ou le théorème du cours utilisé (encadrés **Référence cours**), détaille les calculs étape par étape et encadre le résultat final. Les erreurs fréquentes sont signalées dans les encadrés **Point de vigilance**.

Durée de l'épreuve : 2 heures. Calculatrice non autorisée : tous les calculs sont menés à la main. Première partie : automatismes (QCM, 6 points) ; deuxième partie : trois exercices (14 points).

Exercice	Thèmes abordés	Points
QCM	Automatismes : médiane, fonction affine, identité remarquable, pourcentage, fractions, conversion, puissances, formule	6
1	Population de bactéries : fonction exponentielle $10 \times 1,15^t$	3
2	Valeur d'un téléphone : suite arithmétique	5
3	Qualité de l'eau : tableau croisé, arbre, probabilités conditionnelles, indépendance	6

Table des matières

1	Première partie — Automatismes (QCM, 6 points)	3
1.1	Question 1 — Médiane	3
1.2	Question 2 — Fonction affine	3
1.3	Question 3 — Identité remarquable	3
1.4	Question 4 — Pourcentage d'une quantité	3
1.5	Question 5 — Quotient de fractions	3
1.6	Question 6 — Conversion	3
1.7	Question 7 — Puissances	4
1.8	Question 8 — Utiliser une formule	4
1.9	Bilan du QCM	4
2	Exercice 1 — Population de bactéries (3 points)	4
3	Exercice 2 — Valeur d'un téléphone (5 points)	5
4	Exercice 3 — Qualité de l'eau (6 points)	6

1 Première partie — Automatismes (QCM, 6 points)

1.1 Question 1 — Médiane

Référence cours : médiane

On range les valeurs dans l'ordre croissant ; pour un effectif impair N , la médiane est la valeur de rang $\frac{N+1}{2}$.

Série ordonnée : 8 ; 9 ; 9 ; 11 ; 12 ; 15 ; 17. $N = 7$: la médiane est la 4^e valeur.

Réponse : b) 11.

1.2 Question 2 — Fonction affine

La droite coupe l'axe des ordonnées en 6 et l'axe des abscisses en 2 : $m = \frac{0-6}{2-0} = -3$.

Réponse : d) $f(x) = -3x + 6$.

1.3 Question 3 — Identité remarquable

Référence cours : identité remarquable

$$(a - b)(a + b) = a^2 - b^2.$$

$$(x - 3)(x + 3) = x^2 - 9.$$

Réponse : b)

1.4 Question 4 — Pourcentage d'une quantité

$$\frac{30}{100} \times 12 = 0,3 \times 12 = 3,6.$$

Réponse : a) 3,6.

1.5 Question 5 — Quotient de fractions

Référence cours : diviser par une fraction

Diviser par $\frac{c}{d}$ revient à multiplier par son inverse $\frac{d}{c}$.

$$A = \frac{3}{7} \times \frac{5}{4} = \frac{15}{28}.$$

Réponse : c) $\frac{15}{28}$.

1.6 Question 6 — Conversion

$$300 \times 1,1 = 330 \text{ yards.}$$

Réponse : c) 330 yards.

1.7 Question 7 — Puissances

$$2 \times 2^5 = 2^{1+5} = 2^6.$$

Réponse : d) 2^6 .

1.8 Question 8 — Utiliser une formule

$$T_F = 1,8 \times (-10) + 32 = -18 + 32 = 14.$$

Réponse : b) 14.

1.9 Bilan du QCM

Question	1	2	3	4	5	6	7	8
Réponse	b	d	b	a	c	c	d	b

2 Exercice 1 — Population de bactéries (3 points)

1. a.

Résultat

$$f(0) = 10 \times 1,15^0 = 10 \times 1 = \boxed{10} : \text{au début, il y a 10 milliers de bactéries, soit 10 000.}$$

1. b.

Résultat

$$f(1) = 10 \times 1,15 = \boxed{11,5} : \text{au bout d'une heure, il y a 11 500 bactéries.}$$

2.

Référence cours : fonction exponentielle $t \mapsto a^t$

Pour $a > 0$: si $a > 1$, la fonction $t \mapsto a^t$ est croissante ; si $0 < a < 1$, elle est décroissante. Multiplier par une constante positive ne change pas le sens de variation.

Résultat

$1,15 > 1$, donc $t \mapsto 1,15^t$ est croissante ; comme $10 > 0$, f est **croissante** sur $[0; +\infty[$.

3.

Résultat

$f(1,5) \approx 12,332$: au bout d'1,5 heure, soit 1 h 30 min, la population compte environ 12 332 bactéries.

3 Exercice 2 — Valeur d'un téléphone (5 points)

1.

Résultat

$u_1 = 1060 - 100 = \boxed{960}$ et $u_2 = 960 - 100 = \boxed{860}$: en 2027, le téléphone vaut 860 €.

2.

Résultat

Pour tout n , $\boxed{u_{n+1} = u_n - 100}$.

3.

Référence cours : suite arithmétique

Si $u_{n+1} = u_n + r$ pour tout n , la suite est arithmétique de raison r ; alors $u_n = u_0 + nr$.

Résultat

(u_n) est **arithmétique** de raison $\boxed{r = -100}$.

4.

Résultat

$\boxed{u_n = 1060 - 100n}$.

5. La moitié de la valeur initiale est 530 €. Le téléphone a perdu plus de la moitié de sa valeur lorsque $u_n < 530$:

$$1060 - 100n < 530 \iff -100n < -530 \iff n > 5,3.$$

Le plus petit entier convenable est $n = 6$ (contrôle : $u_5 = 560$ et $u_6 = 460$).

Résultat

C'est à partir de $2025 + 6 = \boxed{2031}$ que le téléphone aura perdu plus de la moitié de sa valeur.

Point de vigilance

En divisant par -100 , nombre négatif, on change le sens de l'inégalité.

4 Exercice 3 — Qualité de l'eau (6 points)

1. Lacs : $500 - 300 = 200$ échantillons, dont 80 insatisfaisants, donc 120 satisfaisants. Rivières satisfaisantes : $280 - 120 = 160$, donc $300 - 160 = 140$ insatisfaisantes.

	Rivière	Lac	Total
Qualité satisfaisante	160	120	280
Qualité insatisfaisante	140	80	220
Total	300	200	500

Référence cours : probabilités sur un tableau d'effectifs

$$P(E) = \frac{\text{effectif de } E}{\text{effectif total}}, \quad P_R(E) = \frac{\text{effectif de } E \cap R}{\text{effectif de } R}.$$

2. a.

Résultat

$$P(R) = \frac{300}{500} = \boxed{\frac{3}{5}}.$$

2. b.

Résultat

$$\bar{S} : \text{« l'échantillon choisi est de qualité insatisfaisante »}. \quad P(\bar{S}) = \frac{220}{500} = \frac{11}{25}.$$

2. c.

Résultat

$$P(S \cap \bar{R}) = \frac{120}{500} = \boxed{\frac{6}{25}} : 24 \% \text{ des échantillons proviennent d'un lac et sont de qualité satisfaisante.}$$

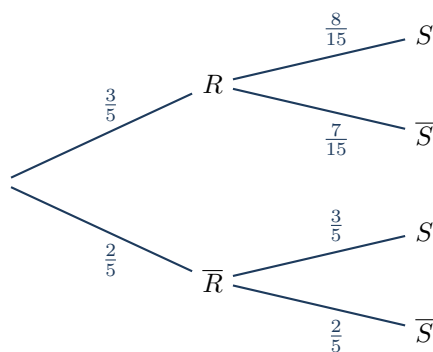
3. a.

Résultat

$x = P_R(\bar{S})$: probabilité qu'un échantillon soit de qualité insatisfaisante **sachant** qu'il provient d'une rivière.

3. b. $P_R(\bar{S}) = \frac{140}{300} = \frac{14}{30} = \frac{7}{15}.$

3. c. $P_R(S) = \frac{160}{300} = \frac{8}{15}$; $P_{\bar{R}}(S) = \frac{120}{200} = \frac{3}{5}$ et $P_{\bar{R}}(\bar{S}) = \frac{80}{200} = \frac{2}{5}$.



4.

Référence cours : indépendance

R et $\bar{S}$ sont indépendants si et seulement si $P_R(\bar{S}) = P(\bar{S})$.

$P_R(\bar{S}) = \frac{7}{15} = \frac{35}{75}$ et $P(\bar{S}) = \frac{11}{25} = \frac{33}{75}$.

Résultat

$\frac{35}{75} \neq \frac{33}{75}$: les événements **ne sont pas indépendants** (la proportion d'échantillons insatisfaisants est un peu plus forte dans les rivières).