

Baccalauréat technologique — Session 2026 — Toutes séries

Corrigé détaillé

Mathématiques — Épreuve anticipée

Voie technologique (STMG, STI2D, ST2S, STL, STD2A, STHR, S2TMD)

Antilles-Guyane — vendredi 12 juin 2026

Code du sujet officiel : 26-MATHTEAG1

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 : pourcentages, évolutions, formule, fractions, droites, signe, quartiles, diagramme, probabilité	6
1	Éoliennes domestiques : suite géométrique, tableur, représentation graphique	5
2	Logements sociaux : tableau croisé, probabilités, loi d'une variable aléatoire, espérance	5
3	Vrai/faux : signe d'un produit, tangente, variations, racines d'un trinôme	4

Table des matières

1	Première partie — Automatismes (QCM, 6 points)	3
1.1	Question 1 — Pourcentage de remise	3
1.2	Question 2 — Proportion de proportion	3
1.3	Question 3 — Évolutions successives	3
1.4	Question 4 — Utiliser la formule	3
1.5	Question 5 — Isoler C	3
1.6	Question 6 — Fraction de fraction	3
1.7	Question 7 — Équation réduite	3
1.8	Question 8 — Coefficient directeur	4
1.9	Question 9 — Tableau de signes	4
1.10	Question 10 — Quartiles	4
1.11	Question 11 — Diagramme circulaire	4
1.12	Question 12 — Probabilité sur un tableau	4
1.13	Bilan du QCM	4
2	Exercice 1 — Éoliennes domestiques (5 points)	4
3	Exercice 2 — Locataires du parc social (5 points)	5
4	Exercice 3 — Vrai ou faux (4 points)	6
4.1	Affirmation 1	6
4.2	Affirmation 2	7
4.3	Affirmation 3	7
4.4	Affirmation 4	7

1 Première partie — Automatisme (QCM, 6 points)

1.1 Question 1 — Pourcentage de remise

Référence cours : taux d'évolution

$$t = \frac{V_{\text{arrivée}} - V_{\text{départ}}}{V_{\text{départ}}}.$$

$$\frac{80-100}{100} = -0,2 = -20 \, \%.$$

Réponse : b. 20 %.

1.2 Question 2 — Proportion de proportion

$$0,6 \times 0,1 = 0,06.$$

Réponse : c. 0,06.

1.3 Question 3 — Évolutions successives

$$1,1 \times 0,8 = 0,88 = 1 - 0,12.$$

Réponse : b. baisse de 12 %.

1.4 Question 4 — Utiliser la formule

$$F = 1,8 \times 100 + 32 = 180 + 32 = 212.$$

Réponse : d. 212 °F.

1.5 Question 5 — Isoler C

$$F = 1,8C + 32 \iff F - 32 = 1,8C \iff C = \frac{F - 32}{1,8}.$$

Réponse : b.

1.6 Question 6 — Fraction de fraction

$$A = \frac{5}{3} \div 15 = \frac{5}{3} \times \frac{1}{15} = \frac{5}{45} = \frac{1}{9}.$$

Réponse : a. $\frac{1}{9}$.

1.7 Question 7 — Équation réduite

La droite coupe l'axe des ordonnées en 2 et l'axe des abscisses en 4 : $m = \frac{0-2}{4-0} = -0,5$.

Réponse : b. $y = -0,5x + 2$.

1.8 Question 8 — Coefficient directeur

$$m = \frac{y_E - y_F}{x_E - x_F} = \frac{25 - 15}{20 - 5} = \frac{10}{15} = \frac{2}{3}.$$

Réponse : c. $\frac{2}{3}$.

1.9 Question 9 — Tableau de signes

La courbe est au-dessus de l'axe des abscisses de -5 jusqu'à -1 , où elle le coupe, puis en dessous jusqu'à 3 (elle remonte sans repasser au-dessus de l'axe).

Réponse : b. $+ \ 0 \ -$ avec la valeur -1 .

1.10 Question 10 — Quartiles

Référence cours : troisième quartile

Au moins 75 % des valeurs de la série sont inférieures ou égales au troisième quartile Q_3 .

Ici $Q_3 = 12$.

Réponse : c. supérieure ou égale à 75 %.

1.11 Question 11 — Diagramme circulaire

24 ans et moins : $8,5 + 12,5 + 18,9 = 39,9\%$.

Réponse : c. 39,9 %.

1.12 Question 12 — Probabilité sur un tableau

On se restreint aux 500 garçons, dont 200 ne pratiquent aucune activité sportive.

Réponse : d. $\frac{200}{500}$.

1.13 Bilan du QCM

Question	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Réponse	b	c	b	d	b	a	b	c	b	c	c	d

2 Exercice 1 — Éoliennes domestiques (5 points)

1. a. Une baisse de 5 % revient à multiplier par $1 - 0,05 = 0,95$:

Résultat

$u_1 = 3000 \times 0,95 = \boxed{2\,850}$ kWh produits en 2026.

1. b. Chaque année, la production baisse de 5 % : $u_{n+1} = u_n - 0,05 u_n = 0,95 u_n$.

1. c.

Référence cours : suite géométrique

Si $u_{n+1} = q u_n$ pour tout n , la suite est géométrique de raison q .

Résultat

(u_n) est **géométrique** de raison $\boxed{0,95}$ et de premier terme 3 000.

2. a. Dans le tableau, $u_{21} \approx 1\,021,68 > 1000$ et $u_{22} \approx 970,60 < 1000$.

Résultat

La production passe sous 1 000 kWh à partir de $2025 + 22 = \boxed{2047}$.

2. b. 30 % de la production initiale : $0,3 \times 3000 = 900$ kWh. Après 25 ans, $u_{25} \approx 832,17$ kWh.

Résultat

$832,17 < 900$: l'affirmation est **fausse** (la production ne représente plus que 27,7 % environ de la production initiale).

3.

Résultat

C'est le **graphique 2**. Une suite géométrique de raison 0,95 ne baisse pas de la même quantité chaque année : ses points ne sont pas alignés, la baisse est de plus en plus faible (au graphique 1, les points sont alignés, ce qui correspond à une suite arithmétique). De plus, on lit sur le graphique 2 environ 1 075 pour $n = 20$, comme $u_{20} \approx 1\,075,46$ dans le tableau.

3 Exercice 2 — Locataires du parc social (5 points)

Référence cours : probabilités sur un tableau d'effectifs

$$P(A) = \frac{\text{effectif de } A}{\text{effectif total}} \quad \text{et} \quad P_E(A) = \frac{\text{effectif de } A \cap E}{\text{effectif de } E}.$$

1.

Résultat

$$P(\overline{E} \cap \overline{C}) = \frac{35}{100} = \boxed{0,35}.$$

2.

Résultat

$P(C \cap E) = \frac{18}{100} = \boxed{0,18}$: 18 % des personnes interrogées vivent en couple **et** ont au moins un enfant.

3. On se restreint aux 53 personnes ayant au moins un enfant, dont 35 ne vivent pas en couple.

Résultat

$$P_E(\overline{C}) = \frac{35}{53} \approx 0,66.$$

4. a.

k	1	2	3	4	5
$P(X = k)$	0,07	0,20	0,40	0,25	0,08

(Contrôle : $0,07 + 0,20 + 0,40 + 0,25 + 0,08 = 1$.)

4. b.

$$P(X \geq 2) = 1 - P(X = 1) = 1 - 0,07 = 0,93.$$

Résultat

$P(X \geq 2) = 0,93$: 93 % des logements sociaux ont au moins deux pièces.

4. c.

Référence cours : espérance

$E(X) = \sum k P(X = k)$: valeur moyenne de X sur un grand nombre de logements.

$$E(X) = 1 \times 0,07 + 2 \times 0,20 + 3 \times 0,40 + 4 \times 0,25 + 5 \times 0,08 = 0,07 + 0,4 + 1,2 + 1 + 0,4 = 3,07.$$

Résultat

$E(X) = 3,07$: en moyenne, un logement social compte environ 3 pièces.

4 Exercice 3 — Vrai ou faux (4 points)

4.1 Affirmation 1

Référence cours : signe d'un produit

Un produit est positif s'il contient un nombre pair de facteurs négatifs.

Sur $[-1; 3]$: $2 > 0$, $x + 1 \geq 0$, $x - 3 \leq 0$ et $x - 5 < 0$. Il y a deux facteurs négatifs (ou nuls), donc $f(x) \geq 0$.

Réponse : Affirmation 1 **fausse** : f est positive sur $[-1; 3]$ (par exemple $f(0) = 2 \times 1 \times (-3) \times (-5) = 30 > 0$).

4.2 Affirmation 2

Référence cours : tangente

$$y = h'(a)(x - a) + h(a); \text{ et } (x^2)' = 2x.$$

$$h(1) = -3 + 12 - 4 = 5; h'(x) = -6x + 12, \text{ donc } h'(1) = 6. \text{ Tangente : } y = 6(x - 1) + 5 = 6x - 1.$$

Réponse : Affirmation 2 vraie.

4.3 Affirmation 3

$$h'(x) = -6x + 12 \leq 0 \iff x \geq 2 : h \text{ est décroissante sur } [2; +\infty[.$$

Réponse : Affirmation 3 fausse.

4.4 Affirmation 4

Référence cours : axe de symétrie d'une parabole

$$\text{L'axe de symétrie de la parabole passe par le milieu des deux racines : } x = \frac{x_1 + x_2}{2}.$$

$$\frac{2+x_2}{2} = 2,5 \iff x_2 = 3. \text{ Donc } g(x) = (x - 2)(x - 3) \text{ et } g(0) = (-2) \times (-3) = 6.$$

Réponse : Affirmation 4 vraie.