

Baccalauréat technologique — Session 2026 — Toutes séries

Corrigé détaillé

Mathématiques — Épreuve anticipée

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

Métropole — vendredi 12 juin 2026

Code du sujet officiel : 26-MATHTEME1

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, fractions, équations, droite, image et antécédents, signe, conversions, moyenne, probabilités, diagramme	6
1	Fonction du second degré : lecture graphique, nombre dérivé, tangente, forme factorisée, variations	5
2	Deux abonnements : suite arithmétique, suite géométrique, tableur	5
3	Vrai/faux sur un tableau croisé : proportions et probabilités	4

Table des matières

1	Première partie — Automatismes (QCM, 6 points)	3
1.1	Question 1 — Pourcentage d'un effectif	3
1.2	Question 2 — Coefficient multiplicateur	3
1.3	Question 3 — Produit d'un entier par une fraction	3
1.4	Question 4 — Nombre de solutions	3
1.5	Question 5 — Équation de droite	3
1.6	Question 6 — Image	3
1.7	Question 7 — Antécédents de 0	4
1.8	Question 8 — Signe d'un trinôme	4
1.9	Question 9 — Conversion	4
1.10	Question 10 — Moyenne pondérée	4
1.11	Question 11 — Probabilité conditionnelle sur un tableau	4
1.12	Question 12 — Diagramme circulaire	4
1.13	Bilan du QCM	4
2	Exercice 1 — Fonction du second degré (5 points)	5
2.1	Lecture graphique	5
2.2	Par le calcul : $f(x) = -x^2 + 2x + 3$	5
3	Exercice 2 — Abonnements de salle de sport (5 points)	6
3.1	Partie A — Abonnement n°1	6
3.2	Partie B — Abonnement n°2	6
3.3	Partie C — Comparaison	7
4	Exercice 3 — Équipement informatique (4 points)	7
4.1	Affirmation 1	7
4.2	Affirmation 2	7
4.3	Affirmation 3	8
4.4	Affirmation 4	8

1 Première partie — Automatisme (QCM, 6 points)

1.1 Question 1 — Pourcentage d'un effectif

20 % de 500 : $0,2 \times 500 = 100$.

Réponse : C. 100.

1.2 Question 2 — Coefficient multiplicateur

Référence cours : coefficient multiplicateur

Augmenter de $t\%$ revient à multiplier par $1 + \frac{t}{100}$.

$1 + \frac{5}{100} = 1,05$.

Réponse : B. 1,05.

1.3 Question 3 — Produit d'un entier par une fraction

$4 \times \frac{2}{3} = \frac{4 \times 2}{3} = \frac{8}{3}$.

Réponse : A. $\frac{8}{3}$.

1.4 Question 4 — Nombre de solutions

$2x = -1$ a une solution ($-\frac{1}{2}$); $x^2 = -1$ n'en a aucune (un carré est positif); $x^2 = 4$ en a deux (-2 et 2); $\frac{x}{2} = 4$ en a une (8).

Réponse : C. $x^2 = 4$.

1.5 Question 5 — Équation de droite

La droite coupe l'axe des ordonnées en 3 et passe par $(1,5; 0)$: $m = \frac{0-3}{1,5-0} = -2$.

Réponse : D. $y = -2x + 3$.

1.6 Question 6 — Image

$f(-2) = -2 \times (3 \times (-2) - 6) = -2 \times (-12) = 24$.

Réponse : C. 24.

1.7 Question 7 — Antécédents de 0

Référence cours : équation produit nul

$$A \times B = 0 \iff A = 0 \text{ ou } B = 0.$$

$$x(3x - 6) = 0 \iff x = 0 \text{ ou } 3x - 6 = 0 \iff x = 0 \text{ ou } x = 2.$$

Réponse : A. deux antécédents : 0 et 2.

1.8 Question 8 — Signe d'un trinôme

La parabole est tournée vers le haut et coupe l'axe des abscisses en 2 et 6 : elle est au-dessus de l'axe avant 2 et après 6, en dessous entre les deux.

Réponse : D. + 0 - 0 +.

1.9 Question 9 — Conversion

$$20 \times 4500 = 90\,000 \text{ m} = 90 \text{ km}.$$

Réponse : C. 90 km.

1.10 Question 10 — Moyenne pondérée

$$\frac{10 \times 2 + 16 \times 1}{2 + 1} = \frac{36}{3} = 12.$$

Réponse : B. 12.

1.11 Question 11 — Probabilité conditionnelle sur un tableau

On se restreint aux 90 clients ayant acheté un aspirateur sans fil, dont 20 avec sac.

Réponse : B. $\frac{20}{90}$.

1.12 Question 12 — Diagramme circulaire

Les berlines occupent la moitié du disque (50 %), les monospaces un quart (25 %). Les 25 % restants se partagent entre cabriolets (la plus grande part) et tout-terrain : seule la valeur 18 % est compatible.

Réponse : C. 18 %.

1.13 Bilan du QCM

Question	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Réponse	C	B	A	C	D	C	A	D	C	B	B	C

2 Exercice 1 — Fonction du second degré (5 points)

2.1 Lecture graphique

1.

Résultat

$f(-2) = \boxed{-5}$ (point A) et $f(1) = \boxed{4}$ (point B).

2.

Référence cours : nombre dérivé

$f'(a)$ est le coefficient directeur de la tangente à $\mathcal{C}_f$ au point d'abscisse a ; une tangente horizontale a un coefficient directeur nul.

La tangente (d) en $A(-2; -5)$ passe par $C(-1; 1)$: $f'(-2) = \frac{1 - (-5)}{-1 - (-2)} = \frac{6}{1} = 6$. La tangente en B est horizontale.

Résultat

$f'(-2) = \boxed{6}$ et $f'(1) = \boxed{0}$.

3. On lit les abscisses des points d'intersection de la courbe avec l'axe des abscisses.

Résultat

$f(x) = 0 \iff x = -1 \text{ ou } x = 3$: $\mathcal{S} = \{-1; 3\}$.

4. $f(-3) = -12$ et $f(4) = -5$ (lus sur le graphique).

x	-3	1	4
$f(x)$	-12	4	-5

2.2 Par le calcul : $f(x) = -x^2 + 2x + 3$

5.

$$f(-2) = -(-2)^2 + 2 \times (-2) + 3 = -4 - 4 + 3 = -5, \quad f(1) = -1 + 2 + 3 = 4.$$

Point de vigilance

$-(-2)^2 = -4$: on élève d'abord au carré $((-2)^2 = 4)$, puis on prend l'opposé.

6. a.

Référence cours : dérivées usuelles

$$(x^2)' = 2x, (x)' = 1, (c)' = 0.$$

Résultat

$f'(x) = -2x + 2$; donc $f'(-2) = 4 + 2 = 6$ et $f'(1) = -2 + 2 = 0$: on retrouve la question 2.

6. b. $(x+1)(-x+3) = -x^2 + 3x - x + 3 = -x^2 + 2x + 3 = f(x).$

$f(x) = 0 \iff x+1=0$ ou $-x+3=0 \iff x=-1$ ou $x=3$: on retrouve la question 3.

6. c. $-2x+2 \geq 0 \iff x \leq 1.$

x	-3	1	4
$f'(x)$	+	0	-
$f(x)$	-12	4	-5

Résultat

f est croissante sur $[-3; 1]$ et décroissante sur $[1; 4]$; son maximum est $f(1) = 4$.

3 Exercice 2 — Abonnements de salle de sport (5 points)

3.1 Partie A — Abonnement n°1

1. a.

Résultat

En 2027 : $a_1 = 250 + 30 = \boxed{280}$ €.

1. b.

Résultat

$a_2 = 280 + 30 = \boxed{310}$: en 2028, l'abonnement n°1 coûte 310 €.

2.

Résultat

$a_{n+1} = a_n + 30$.

3.

Référence cours : suite arithmétique

Si on ajoute toujours la même quantité r : $a_{n+1} = a_n + r$, la suite est arithmétique de raison r .

Résultat

(a_n) est **arithmétique** de raison $\boxed{30}$.

3.2 Partie B — Abonnement n°2

1. Une hausse de 10 % revient à multiplier par 1,1 : $200 \times 1,1 = 220$ €.

2.

Résultat

$$b_{n+1} = 1,1 b_n.$$

3.

Référence cours : suite géométrique

Si on multiplie toujours par le même nombre q : $b_{n+1} = q b_n$, la suite est géométrique de raison q .

Résultat

(b_n) est **géométrique** de raison $1,1$.

3.3 Partie C — Comparaison

1.

Résultat

En D2 : $\boxed{=B2-C2}$.

2. L'abonnement n°2 devient plus cher quand $c_n = a_n - b_n < 0$. Dans le tableau, $c_{11} = 9,38 > 0$ et $c_{12} = -17,69 < 0$.

Résultat

L'abonnement n°2 devient plus cher à partir de $n = 12$, soit en $2026 + 12 = \boxed{2038}$.

4 Exercice 3 — Équipement informatique (4 points)**Référence cours : proportion et probabilité**

Proportion : $\frac{\text{effectif de la partie}}{\text{effectif total}}$. Pour un élève choisi au hasard, la probabilité d'un événement est la proportion correspondante.

4.1 Affirmation 1

Élèves ayant une adresse mail **et** un équipement : $\frac{50}{400} = 0,125 = 12,5 \%$.

Réponse : Affirmation 1 **fausse** (12,5 %, et non 50 %).

4.2 Affirmation 2

Élèves sans adresse mail : $\frac{310}{400} = 0,775 = 77,5 \% \geq 50 \%$.

Réponse : Affirmation 2 **vraie**.

4.3 Affirmation 3

Ni adresse mail ni équipement : $\frac{100}{400} = 0,25 = 25\%$.

Réponse : Affirmation 3 **vraie**.

4.4 Affirmation 4

Parmi les 260 élèves ayant un équipement, 50 ont une adresse mail : $\frac{50}{260} = \frac{5}{26}$. Or $\frac{1}{5} = \frac{5}{25} > \frac{5}{26}$.

Réponse : Affirmation 4 **fausse** : $\frac{5}{26} \approx 0,19 < \frac{1}{5}$.