

Baccalauréat technologique — Session 2026 — Toutes séries

Corrigé détaillé

Mathématiques — Épreuve anticipée

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

Métropole — sujet de secours — vendredi 12 juin 2026

Code du sujet officiel : 26-MATHTEME2

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 : calcul littéral, équations, pourcentage, fractions, vitesses, puissances, formule	6
1	Tableau croisé : proportions, probabilité	3
2	Élevage de poules : suite géométrique, suite arithmétique, comparaison	5
3	Bénéfice d'une entreprise : tableur, dérivée d'un trinôme, variations, maximum	6

Table des matières

1	Première partie — Automatismes (QCM, 6 points)	3
1.1	Question 1 — Réduire une expression	3
1.2	Question 2 — Équation du premier degré	3
1.3	Question 3 — Équation $x^2 = 6$	3
1.4	Question 4 — Baisse de 30 %	3
1.5	Question 5 — Somme de fractions	3
1.6	Question 6 — Vitesse	3
1.7	Question 7 — Puissances	4
1.8	Question 8 — Isoler a	4
1.9	Bilan du QCM	4
2	Exercice 1 — Conditions de travail (3 points)	4
3	Exercice 2 — L'élevage de Monsieur Egg (5 points)	5
4	Exercice 3 — Production d'enceintes (6 points)	6

1 Première partie — Automatismes (QCM, 6 points)

1.1 Question 1 — Réduire une expression

$$2x - 3x = (2 - 3)x = -x.$$

Réponse : d. $-x$.

1.2 Question 2 — Équation du premier degré

$$x + 5 = 2x + 6 \iff 5 - 6 = 2x - x \iff x = -1.$$

Réponse : b. $x = -1$.

1.3 Question 3 — Équation $x^2 = 6$

Référence cours : équation $x^2 = k$

Pour $k > 0$, l'équation $x^2 = k$ a deux solutions : $-\sqrt{k}$ et $\sqrt{k}$.

Réponse : d. deux solutions : $-\sqrt{6}$ et $\sqrt{6}$.

1.4 Question 4 — Baisse de 30 %

$$200 \times (1 - 0,3) = 200 \times 0,7 = 140.$$

Réponse : b. 140 €.

1.5 Question 5 — Somme de fractions

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{4}{12} + \frac{3}{12} = \frac{7}{12}.$$

Réponse : c. $\frac{7}{12}$.

Point de vigilance

On n'additionne jamais les dénominateurs : $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} \neq \frac{2}{7}$.

1.6 Question 6 — Vitesse

5 m en environ 20 s ; une minute, c'est 3×20 s : environ $3 \times 5 = 15$ m.

Réponse : a. 15 m.

1.7 Question 7 — Puissances

Référence cours : produit de puissances de même exposant

$$a^n \times b^n = (a \times b)^n.$$

$$10^3 \times 2^3 = (10 \times 2)^3 = 20^3.$$

Réponse : b. 20^3 .1.8 Question 8 — Isoler a

$$f = 208 - 0,7a \iff 0,7a = 208 - f \iff a = \frac{208-f}{0,7}.$$

Réponse : d.

1.9 Bilan du QCM

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

2 Exercice 1 — Conditions de travail (3 points)

On complète d'abord le tableau à l'aide des totaux :

	Employé de bureau	Employé de laboratoire	Total
Satisfait	40	68	108
Mécontent	2	4	6
Indifférent	8	28	36
Total	50	100	150

1.

Référence cours : proportion

Proportion d'une sous-population : $\frac{\text{effectif de la sous-population}}{\text{effectif de la population de référence}}.$

$$\frac{40}{50} = \frac{80}{100} = 80\%.$$

2.

Résultat

Laboratoire : $100 - 68 - 4 = 28$ indifférents ; au total : $8 + 28 = \boxed{36}$ salariés indifférents.3. Au laboratoire, la proportion de satisfaits est $\frac{68}{100} = 68\%$.

Résultat

80% > 68% : l'affirmation est **vraie**.

4. On choisit parmi les 6 salariés mécontents, dont 2 employés de bureau.

Résultat

La probabilité vaut $\frac{2}{6} = \boxed{\frac{1}{3}}$.

3 Exercice 2 — L'élevage de Monsieur Egg (5 points)

1. a.

Résultat

$u_1 = 800 \times 1,02 = \boxed{816}$ poules en 2027.

1. b. Une hausse de 2 % revient à multiplier par 1,02 :

Résultat

$$\boxed{u_{n+1} = 1,02 u_n}.$$

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 $\boxed{1,02}$.

2. a.

Résultat

$v_1 = 900 + 10 = \boxed{910}$: en 2027, Monsieur Egg peut nourrir au maximum 910 poules.

2. b.

Résultat

$$\boxed{v_{n+1} = v_n + 10}.$$

2. c.

Référence cours : suite arithmétique

Si $v_{n+1} = v_n + r$ pour tout n , la suite est arithmétique de raison r .

Résultat

(v_n) est **arithmétique** de raison $\boxed{10}$.

3. Monsieur Egg ne peut plus nourrir toutes ses poules lorsque $u_n > v_n$. D'après le tableau, $u_{12} = 1015 < v_{12} = 1020$, puis $u_{13} = 1035 > v_{13} = 1030$.

Résultat

À partir de $n = 13$, soit en $2026 + 13 = \boxed{2039}$, il ne pourra plus nourrir toutes ses poules.

4 Exercice 3 — Production d'enceintes (6 points)

1. La ligne 4 correspond à 10 milliers d'enceintes.

Résultat

Recette : $\boxed{96 \times 10} = 960$ milliers d'euros (le prix de 96 € par enceinte donne 96 milliers d'euros par millier d'enceintes). Bénéfice : $\boxed{960 - 770} = 190$ milliers d'euros (recette moins coût).

2. a.

Résultat

Pour 30 000 enceintes ($x = 30$), le coût est de 2 450 milliers d'euros, soit 2 450 000 €.

2. b.

Résultat

Pour 5 000 enceintes ($x = 5$), le bénéfice vaut -120 milliers d'euros : il est négatif, l'entreprise est en perte.

3.

Référence cours : dérivées usuelles

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

Résultat

$B'(x) = -2 \times 2x + 92 = \boxed{-4x + 92}$.

4. $-4x + 92 \geq 0 \iff -4x \geq -92 \iff x \leq 23$ (on divise par $-4 < 0$, le sens change). Donc $B'(x) \geq 0$ sur $[0; 23]$ et $B'(x) \leq 0$ sur $[23; 40]$.

5. a. et b. $B(0) = -530$, $B(23) = 528$ (admis) et $B(40) = -3200 + 3680 - 530 = -50$.

x	0	23	40
$B'(x)$	+	0	−
$B(x)$	−530	528	−50

6.

Résultat

Le bénéfice est maximal pour $x = 23$, soit 23 000 enceintes produites et vendues ; il vaut alors 528 000 €.