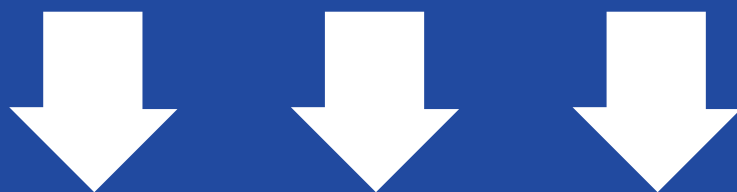


BREVET, DNB CORRIGÉ

Mathématiques



POLYNÉSIE 2026

BREVET 2026 — Mathématiques — Polynésie française

Judi 25 juin 2026

Série professionnelle

CORRECTION

Cette correction est rédigée à des fins pédagogiques et didactiques. Il n'est pas demandé au candidat de justifier le raisonnement en donnant autant de détails. De nombreux commentaires ont été ajoutés pour aider à la préparation à cette épreuve. Il est même régulièrement proposé plusieurs alternatives pour une même réponse. Une seule réponse est attendue de la part du candidat. Pour la même raison, même quand le sujet indique explicitement que le raisonnement ne doit pas être justifié, des explications complémentaires ont été fournies.

PARTIE I — AUTOMATISMES — 6 POINTS — 20 MINUTES

Pour cette partie, la calculatrice n'est pas autorisée.

La correction ci-dessous comprend des éléments de rédaction. D'après le sujet, aucune rédaction n'est demandée. La rédaction proposée ci-dessous ne vise qu'à fournir des éléments pédagogiques au lecteur.

AUTOMATISMES

CORRECTION

Écriture décimale — Fractions — Écriture scientifique — Médiane — Expérience aléatoire à une épreuve — Trigonométrie — Pourcentages — Substitution — Scratch (6 points)

Pour résoudre cet exercice il peut être utile de consulter les fiches de synthèse de cours suivantes :

Troisième — Statistiques



Troisième — Probabilités



Troisième — Calcul littéral



Troisième — Programmer avec des blocs



Question n° 1

On sait que 1 km = 1000 m donc $32,4 \text{ km} = 32,4 \times 1000 \text{ m} = 32\,400 \text{ m}$.

Question n° 2

Comme $\frac{1}{4} = 0,25$ puisque $4 \times \frac{1}{4} = 4 \times 0,25 = 1$, la graduation $\frac{1}{4} \text{ L}$ correspond à 0,25 L.

Question n° 3

L'écriture scientifique de 0,006 47 est $6,47 \times 10^{-3}$, Réponse D.

Question n° 4

Il y a 5 termes dans cette série et $5 = 2 + 1 + 2$, la médiane est la troisième valeur de cette série classée dans l'ordre croissant : $6 < 13 < 18 < 43 < 52$.

La médiane de cette série est 18.

Question n° 5

Il s'agit d'une expérience aléatoire à une épreuve constituée de $2 + 1 + 3 = 6$ issues équiprobables. Il y a 3 boules bleues sur 6 boules au total.

La probabilité cherchée est $\frac{3}{6} = \frac{1}{2} = 0,5 = 50 \%$, Réponse C.

Question n° 6

Dans le triangle BCD rectangle en B, le côté [AC] est l'hypoténuse, le côté [BC] est adjacent à l'angle $\widehat{BCA}$ et [BA] lui est opposé.

Le cosinus de l'angle $\widehat{BCA}$ est égal à $\frac{BC}{AC}$, Réponse C.

Question n° 7

Calculons 10 % de 80, ce qui revient à faire $80 \times \frac{10}{100} = 80 \times 0,10 = 8$. **Réponse C**.

Question n° 8

Pour $x = 1$, $A = 4 \times 1 + 5 = 4 + 5 = 9$.

Question n° 9

En partant de 4, la variable **Produit1** prend la valeur $4 + 3 = 7$, puis **Produit2** prend la valeur $4 - 2 = 2$. Enfin le **Résultat** devient $7 \times 2 = 14$.

En partant de 4 le programme renvoie 14.

Pour résumé, voici ce qu'il fallait écrire sur la copie, sans justification :

- Question n° 1 : 32400 m;
- Question n° 2 : $1/4L$;
- Question n° 3 : Réponse D;
- Question n° 4 : 18;
- Question n° 5 : Réponse C;
- Question n° 6 : Réponse C;
- Question n° 7 : Réponse C;
- Question n° 8 : 9;
- Question n° 9 : 14.

PARTIE 2 — RAISONNEMENT ET RÉOLUTION DE PROBLÈMES — 14 POINTS — IH40

EXERCICE N° 1

CORRECTION

Médiane — Moyenne — Pourcentages

(4 points)

Pour résoudre cet exercice il peut être utile de consulter les fiches de synthèse de cours suivantes :

Troisième — Statistiques



Troisième — Fonctions linéaires



1. L'étendue est l'écart entre le maximum et le minimum de la série.

Le minimum de la série est 43 et le maximum est 248.

L'étendue de cette série vaut $248 - 43 = 205$.

2. Pour calculer la moyenne de la masse mensuelle, il faut diviser la somme totale par 12.

La moyenne de la masse mensuelle en 2018 est de $\frac{2540,9}{12} \approx 211,74$.

3. En 2000, la masse totale est de 2052, elle est de 2540,9 en 2018.

Comme $2540,9 - 2052 = 488,9$.

Or $\frac{488,9}{2052} \approx 0,238 \approx 23,8 \%$. **Oui, l'affirmation est exacte.**

Alternative Coefficient d'agrandissement

On peut chercher le coefficient multiplicateur d'agrandissement qui vérifie : $2052 \times k = 2540,9$ soit $k = \frac{2540,9}{2052} \approx 1,238$.

On sait que augmenter une grandeur de $n \%$ revient à multiplier cette grandeur par $1 + \frac{n}{100}$.

Comme $1,238 = 1 + 0,238 = 1 + \frac{23,8}{100}$ soit une augmentation de 23,8 %.

EXERCICE N° 2

Théorème de Pythagore — Théorème de Thalès

CORRECTION

(3,5 points)

Pour résoudre cet exercice il peut être utile de consulter les fiches de synthèse de cours suivantes :

Quatrième — Égalité de Pythagore



Troisième — Le théorème de Thalès



1. Comme les points A, E et C sont alignés, $AE = AC - EC = 24 \text{ cm} - 16 \text{ cm} = 8 \text{ cm}$.

2. Dans le triangle ABE rectangle en A,
D'après le **théorème de Pythagore** on a :

$$AB^2 + AE^2 = BE^2$$

$$6^2 + 8^2 = BE^2$$

$$36 + 64 = BE^2$$

$$BE^2 = 100$$

$$BE = \sqrt{100}$$

$$BE = 10$$

$$BE = 10 \text{ cm.}$$

3.a. Les deux droites (AC) et (BD) sont sécantes en E.

Dans un quotient de Thalès, les trois points utilisés doivent être alignés.

$$\text{Seul le quotient } \frac{EC}{EA} = \frac{DC}{AB}.$$

3.b. Les droites (AC) et (BD) sont sécantes en E.

Les droites (AB) et (CD) sont parallèles.

D'après le **théorème de Thalès** on a :

$$\frac{EA}{EC} = \frac{EB}{ED} = \frac{AB}{CD}$$

$$\frac{8 \text{ cm}}{16 \text{ cm}} = \frac{10 \text{ cm}}{ED} = \frac{6 \text{ cm}}{DC}$$

En utilisant la règle de trois on obtient :

$$DC = \frac{6 \text{ cm} \times 16 \text{ cm}}{8 \text{ cm}} \text{ d'où } DC = \frac{96 \text{ cm}^2}{8 \text{ cm}} \text{ et } DC = 12 \text{ cm}$$

$$DC = 12 \text{ cm.}$$

EXERCICE N° 3

Fonctions linéaires — Fonctions affines — Lecture graphique — Équation du premier degré à une inconnue

CORRECTION

(3,5 points)

Pour résoudre cet exercice il peut être utile de consulter les fiches de synthèse de cours suivantes :

Troisième — Équation du premier degré



Troisième — Fonctions linéaires

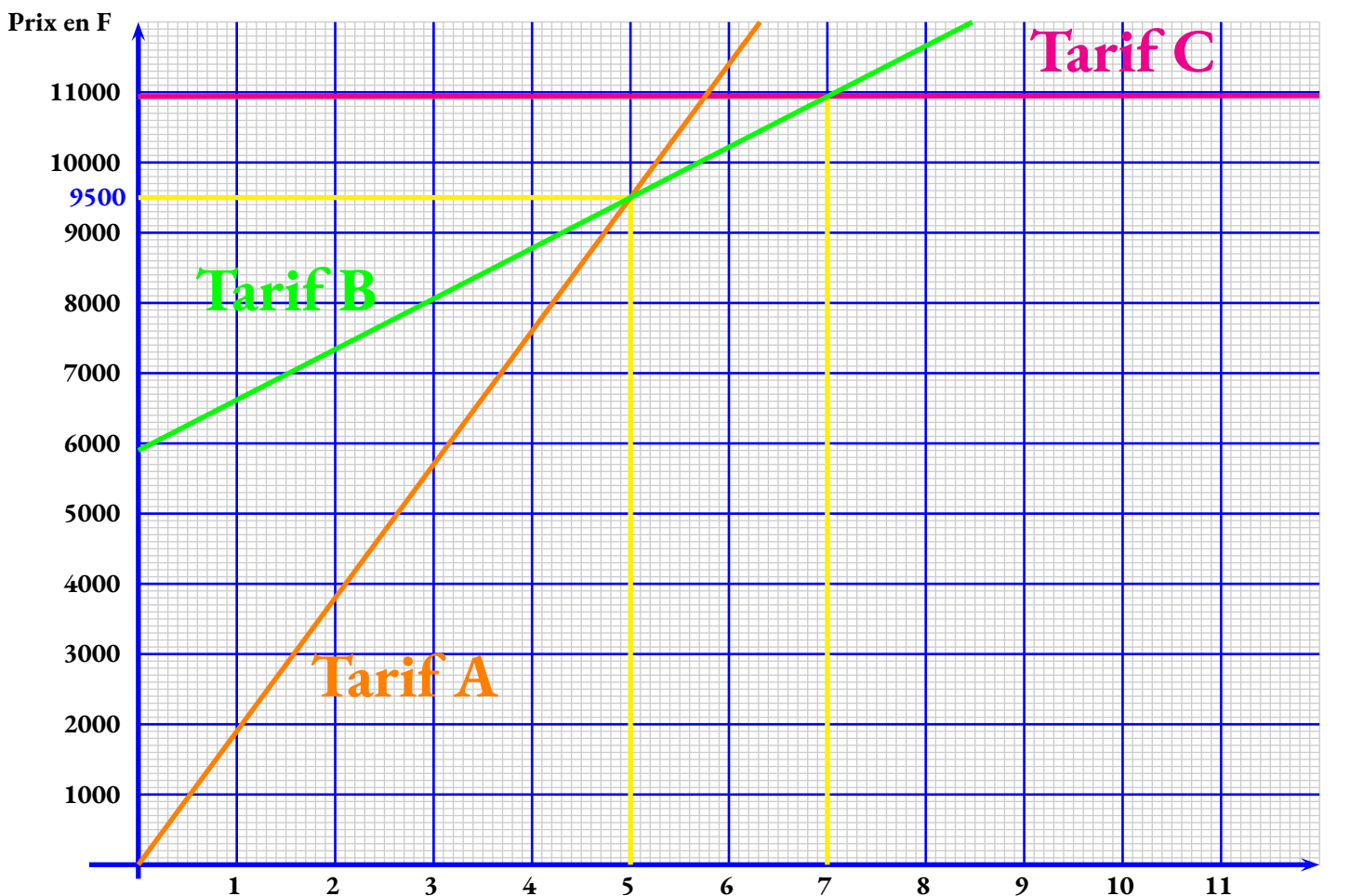


Troisième — Fonctions affines



Nombre de séances dans le mois	3	10
Montant à payer avec le tarif A (en F)	5700	$10 \times 1900 = 19000$
Montant à payer avec le tarif B (en F)	$5900 + 720 \times 3 = 5900 + 2160 = 8060$	13 100

2.a.



2.b. On lit graphiquement que pour 5 entrées les **Tarif A** et **Tarif B** sont égaux.

On peut vérifier :

Avec le **Tarif A** : $1900 \times 5 = 9500$

Avec le **Tarif B** : $5900 + 5 \times 720 = 5900 + 3600 = 9500$.

C'est bon !

2.c. Résolvons :

$$1900x = 5900 + 720x$$

$$1900x - 720x = 5900 + 720x - 720x$$

$$1180x = 5900$$

$$x = \frac{5900}{1180}$$

$$x = 5$$

Cela confirme notre lecture précédente.

2.d. On lit graphiquement que le **Tarif C** est plus économique à partir de 7 entrées.

On aurait pu résoudre :

$$\begin{aligned}
 5900 + 720x &= 10940 \\
 5900 + 720x - 5900 &= 10940 - 5900 \\
 720x &= 5040 \\
 x &= \frac{5040}{720} \\
 x &= 7
 \end{aligned}$$

Ce qui confirme notre lecture!