



RÉGION ACADÉMIQUE
CORSE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

BREVET BLANC ACADÉMIQUE

SESSION 2026

MATHÉMATIQUES

Série générale

Durée de l'épreuve : 2h00

20 points

Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.
Ce sujet comporte 6 pages numérotées de la page 1 sur 6 à la page 6 sur 6.

L'usage de la calculatrice avec le mode examen activé est autorisé uniquement dans la partie 2.
L'usage de la calculatrice sans mémoire « type collège » est autorisé uniquement dans la partie 2.
L'utilisation du dictionnaire est interdite.

Partie 1 - automatismes 20 min (calculatrice interdite)	6 points
Partie 2 - raisonnement et résolution de problèmes 1 h 40 (calculatrice autorisée)	14 points

Partie 1 - Automatismes - 6 points - 20 minutes

Calculatrice interdite

Exercice 1 : (6 points)

Partie A

Cette partie est un questionnaire à choix multiples (QCM). Pour chaque question, trois réponses sont proposées (A, B et C). **Une seule réponse est exacte.**

Recopier sur la copie le numéro de la question et écrire la réponse choisie. Aucune justification n'est demandée.

Aucun point ne sera retiré en cas de mauvaise réponse.

	Réponse A	Réponse B	Réponse C
1. L'écriture scientifique de 7 486,62 est	$748\,662 \times 10^{-2}$	$7,486\,62 \times 10^3$	$7,486\,62 \times 10^{-3}$
2. Voici les notes obtenues par un élève : 12 - 8 - 19 - 3 - 15 - 15. La note médiane est	12	15	13,5
3. On augmente un prix de 10% et ensuite on le diminue de 10%, on obtient	Le même prix	Un prix plus petit que le prix de départ	Un prix plus grand que le prix de départ
4. 186 est divisible par	3	5	9

Partie B

1 a. Quelle est la nature exacte d'un triangle ayant des côtés de longueurs 3 cm, 4 cm et 5 cm ?

b. En déduire l'aire de ce triangle.

2 Résoudre $(2x + 1)(-x + 3) = 0$.

3 Calculer $2x^2 - 3x + 1$ pour $x = \frac{1}{4}$.

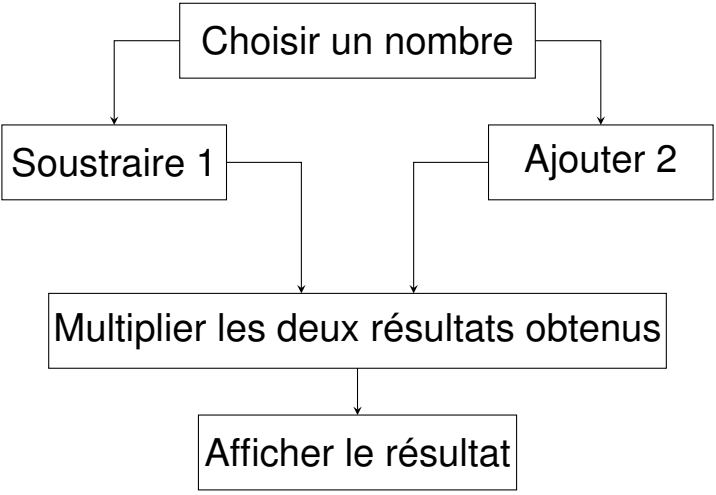
Restitution de la copie du candidat à l'issue de la partie 1

Dans cette partie, toutes les réponses doivent être justifiées, sauf si une indication contraire est donnée.

La clarté et la précision des raisonnements ainsi que la rédaction sont évaluées sur 2 points.

Pour chaque question, si le travail n'est pas terminé, laisser tout de même une trace de la recherche ; les essais et les démarches engagées, même non aboutis, seront pris en compte dans la notation.

Exercice 2 : (3 points)

Programme A	Programme B
<ul style="list-style-type: none"> • Choisir un nombre. • Prendre le carré du nombre de départ. • Ajouter le nombre de départ au résultat. • Soustraire 2 au résultat. 	 <pre> graph TD A[Choisir un nombre] --> B[Soustraire 1] A --> C[Ajouter 2] B --> D[Multiplier les deux résultats obtenus] C --> D D --> E[Afficher le résultat] </pre>

- 1**
 - a. Vérifier que, si on choisit 5 comme nombre de départ, le résultat du programme A est 28.
 - b. Quel résultat obtient-on avec le programme B si on choisit (-9) comme nombre de départ ?
- 2** On choisit un nombre quelconque x comme nombre de départ.
 - a. Parmi les trois propositions ci-dessous, recopier l'expression qui donne le résultat obtenu par le programme B ?

$$E1 = (x - 1) + 2 \quad E2 = (x - 1) \times (x + 2) \quad E3 = x - 1 \times x + 2$$
 - b. Exprimer en fonction de x le résultat obtenu avec le programme A.
- 3** Démontrer que, quel que soit le nombre choisi au départ, les résultats des programmes A et B sont équivalents.

Exercice 3 : (2,5 points)

En Corse, le canistrelli est une pâtisserie traditionnelle. Il s'agit d'un biscuit sec souvent parfumé à la noisette, au citron ou à la clémentine.

Dans un sachet non transparent, on a onze canistrelli indiscernables au toucher portant chacun une lettre du mot CANISTRELLI.



On tire au hasard un biscuit dans ce sachet et on regarde la lettre inscrite sur le biscuit.

- 1** Quelles sont les issues de cette expérience ?
- 2** Déterminer les probabilités des événements suivants :
 - a. La lettre tirée est un L.
 - b. La lettre tirée n'est pas un A.
- 3** Petru achète un sachet, non transparent, contenant 12 canistrelli tous indiscernables au toucher. Ce sachet contient 3 canistrelli à la noisette, 5 canistrelli à la clémentine et les autres canistrelli sont au citron. Petru pioche au hasard un biscuit et le mange ; c'est un biscuit au citron. Il souhaite en manger un autre.

Son amie Laura affirme que, s'il prend un nouveau biscuit, il aura autant de chance de piocher un biscuit au citron que de piocher un biscuit à la noisette.

A-t-elle raison ? Justifier la réponse.

Exercice 4 : (2,5 points)

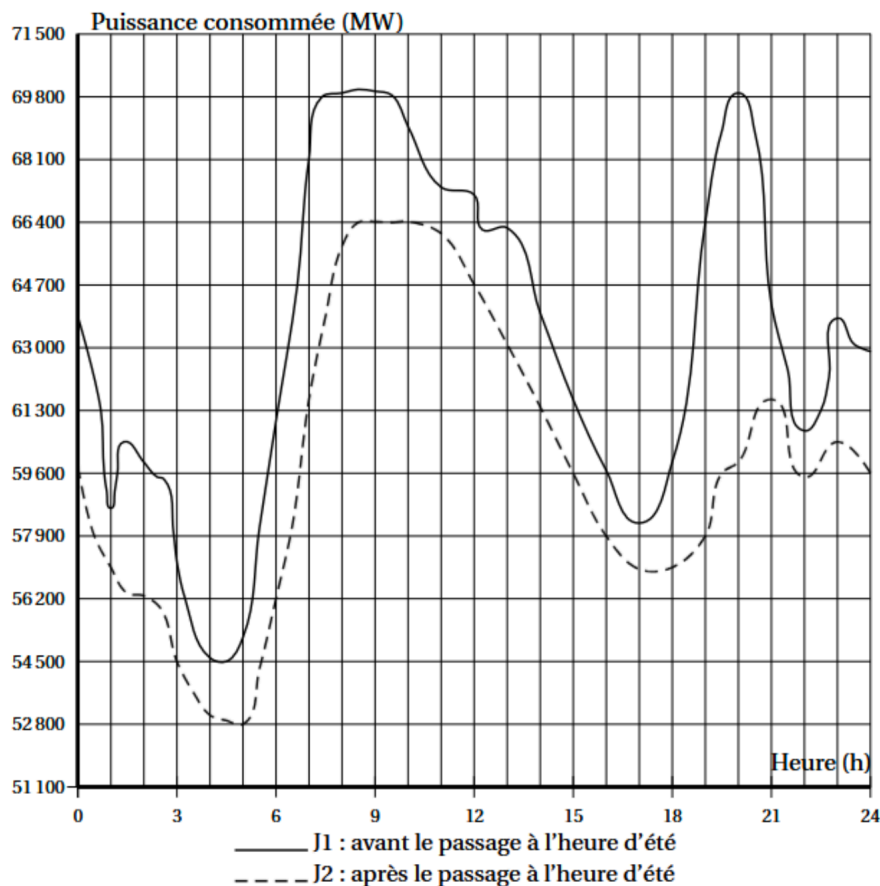
Un fleuriste dispose de 396 roses et de 264 tulipes. Il souhaite réaliser des bouquets identiques en utilisant toutes les roses et toutes les tulipes.

- 1** Pourquoi n'est-il pas possible de réaliser 18 bouquets ?
- 2**
 - a. Décomposer 264 et 396 en produit de facteurs premiers.
 - b. En déduire le plus grand nombre de bouquets que le fleuriste pourra réaliser.
- 3** Dans ce cas, combien mettra-t-il de roses et de tulipes dans chacun de ses bouquets ?

Exercice 5 : (2,5 points)

Le passage à l'heure d'été permet de faire correspondre les heures d'activité avec les heures d'ensoleillement afin de limiter l'utilisation de l'éclairage artificiel.

Le graphique ci-dessous représente la puissance consommée, en mégawatts (MW), en fonction de l'heure d'été (h) pour deux journées J1 et J2. J1 est une journée avant le passage à l'heure d'été et J2 est une journée après le passage à l'heure d'été.



Par lecture graphique, répondre aux questions suivantes.

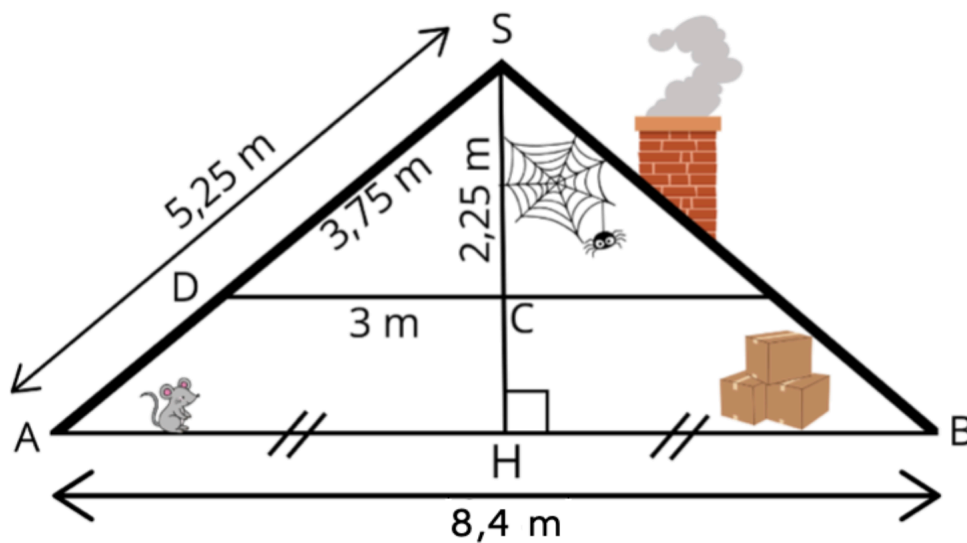
On arrondira, si nécessaire, les résultats à la demi-heure.

- 1** Pour la journée J1, quelle est la puissance consommée à 7 h (heure d'été) ?
- 2** Pour la journée J2, à quelle(s) heure(s) de la journée a-t-on une puissance consommée de 54 500 MW ?
- 3** À quel moment de la journée le passage à l'heure d'été permet-il de réaliser le plus d'économies en termes de puissance consommée ? Justifier la réponse.
- 4** Quelle puissance consommée est économisée à 19 h (heure d'été) entre les journées J1 et J2 ?

Exercice 6 : (3,5 points)

Le schéma ci-après représente le grenier d'une maison. Sur ce schéma :

- [DC] représente une poutre ;
- [AB] représente le plancher du grenier.



- 1** Prouver que SDC est un triangle rectangle ?
- 2** *Montrer que la poutre est parallèle au plancher du grenier. (Cela revient à montrer que (DC) est parallèle à (AH)).*
- 3** Démontrer que la hauteur [SH] des combles mesure 3,15 m.
- 4** Les normes actuelles de construction en Corse recommandent que l'angle \widehat{HAS} soit compris entre 30° et 45° .
Le toit de cette maison est-il aux normes ?