

**Brevet Blanc n° 2****Session Mai 2026****PREMIÈRE ÉPREUVE  
Première partie : Automatismes****MATHÉMATIQUES****Série générale****Durée de l'épreuve : 20 minutes - 6 points**

Les réponses sont à écrire directement sur ce sujet.

Ce dernier est composé de neuf questions indépendantes.

Pour les questions à choix multiples, une seule réponse est correcte.

L'usage de la calculatrice n'est pas autorisée pour cette première épreuve d'automatismes.

Numéro de candidat : .....

Question ° 1

Voici les notes, sur 20, de Jean-Kevin pour son trimestre en E.P.S. : 8 ; 15 ; 9 ; 12 ; 19  
 Que vaut la médiane de cette série de notes ?

.....  
 .....

Question ° 2

Quel est le résultat de l'opération  $\frac{2}{3} - \frac{8}{5}$  ?

.....  
 .....

Question ° 3

On souhaite réaliser un programme avec un logiciel de programmation afin de tracer un carré de côté 75 pixels.  
 Par quelles valeurs doit-on compléter les lignes 3 ; 4 et 5 pour obtenir un carré ?

.....  
 .....

```

1 quand [drapeau] est cliqué
2 stylo en position d'écriture
3 répéter [ ] fois
4 avancer de [ ]
5 tourner [ ] de [ ] degrés
    
```

Question ° 4

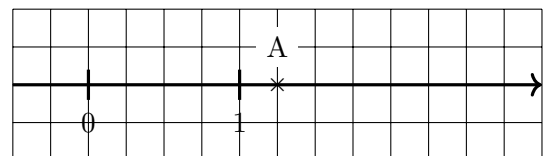
Dans un groupe de 80 personnes, 25% portent des lunettes. Combien de personnes ne portent pas de lunettes ?

.....  
 .....

Question ° 5

Sur la droite graduée ci-contre, l'abscisse du point A est :

- A.  $\frac{5}{4}$
- B.  $\frac{3}{2}$
- C.  $\frac{7}{4}$
- D.  $\frac{5}{2}$



.....

Question ° 6

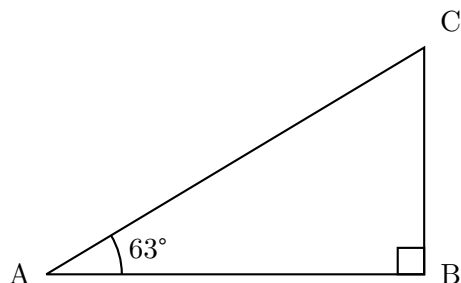
Donner la forme développée et réduite de l'expression  $(2x - 1)(7x + 5)$ .

.....

.....

Question ° 7

Dans le triangle ABC représenté ci-dessous, déterminer la mesure de l'angle  $\widehat{ACB}$ .



.....

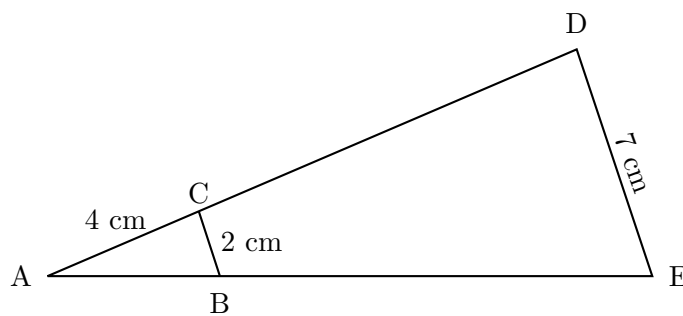
.....

Question ° 8

Sur la figure ci-contre, dans le triangle ADE, les droites

(DE) et (CB) sont parallèles.

Déterminer la longueur AD.



.....

.....

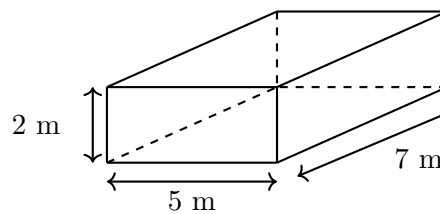
.....

Question ° 9

Quel est le volume de ce pavé droit ?

.....

.....



**Brevet Blanc n° 2****Session Mai 2026****PREMIÈRE ÉPREUVE**  
**Deuxième partie : Raisonnement et résolution de problèmes****MATHÉMATIQUES****Série générale****Durée de l'épreuve : 1 heure 40 minutes - 14 points**

Dans cette partie, toutes les questions doivent être justifiées sauf si une indication contraire est donnée. Si vous n'arrivez pas au bout d'une question, laissez tout de même une trace de recherche. Elle sera prise en compte dans la notation.

La clarté et la précision des raisonnements ainsi que la rédaction sont évalués sur deux points.

La calculatrice est autorisée pour cette deuxième épreuve.

**Exercice ° 1** ..... **4 points**

Un traiteur souhaite préparer des boîtes repas à emporter. Il dispose de 90 mini-sandwichs, de 150 pommes de terre et de 630 bâtonnets de carottes. Il souhaite que dans chaque boîte, il y ait ces trois ingrédients et que toutes les boîtes soient identiques. Tous les ingrédients doivent être utilisés pour ne pas faire de gaspillage.

1. (a) Peut-il réaliser 25 boîtes ?  
(b) Quel est le nombre maximal de boîtes qu'il pourra réaliser ?  
(c) Quelle sera alors la composition de chacune de ces boîtes ?
  
2. Il décide de faire 30 boîtes. Chacune de ces boîtes portera un numéro allant de 1 à 30. Dans une seule de ces boîtes, il y aura un ticket d'or d'une valeur de 50€.  
Un client vient et reçoit au hasard une de ces boîtes.
  - (a) Quelle est la probabilité que cette boîte contienne le ticket d'or ?
  - (b) Quelle est la probabilité que la boîte comportant un ticket d'or porte un numéro multiple de 4 ? On donnera la réponse sous la forme d'un pourcentage arrondi à l'unité.
  - (c) Quelle est la probabilité que la boîte comportant un ticket d'or porte un nombre premier ? On donnera la réponse sous la forme d'une fraction irréductible.

**Exercice ° 2** ..... **4 points**

Une salle de cinéma propose deux tarifs :

- Tarif A : Chaque séance coûte 11€
- Tarif B : On paye une carte 54€ puis, chaque séance coûte 5€. La carte est valable un an.

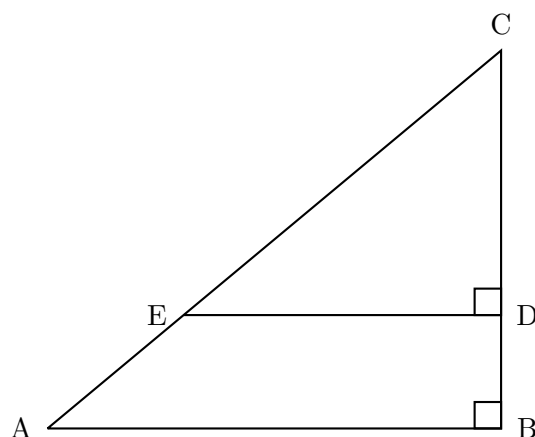
1. (a) Si Jean-Kevin n'utilise que le tarif A, quel prix payera-t-il pour 5 séances ?  
(b) Montrer que si Jean-Kevin ne prend que le tarif B pour les 5 séances, il payera 79€.  
(c) Quel tarif conseilleriez-vous à Jean-Kevin s'il se rend au cinéma 20 fois par an ?
  
2. On note  $x$  le nombre de fois où Jean-Kevin se rend au cinéma par an. On considère les fonctions  $f$  et  $g$  définies par  $f(x) = 5x + 54$  et  $g(x) = 11x$ .
  - (a) Associer à chaque fonction son tarif qu'elle représente.
  - (b) Calculer l'image de 8 par la fonction  $f$  et interpréter le résultat dans le contexte de l'exercice.
  
3. Résoudre l'équation  $5x + 54 = 11x$ . Que signifie le résultat obtenu ?

**Exercice ° 3** ..... 4 points

Un agriculteur souhaite cultiver un champ représenté par le triangle ABC ci-contre.

Sur la figure qui n'est pas à l'échelle, on a les informations suivantes :

- le triangle ABC est rectangle en B ;
- les points C, E et A sont alignés ;
- Les points C, D et B sont alignés ;
- $AB = 600$  m ;  $BC = 450$  m et  $CD = 270$  m



*Les parties A et B sont indépendantes.*

**Partie A : étude géométrique du terrain**

1. Montrer que le segment  $[AC]$  mesure 750 mètres.
2. (a) Montrer que les droites  $(ED)$  et  $(AB)$  sont parallèles.  
(b) Montrer que le segment  $[DE]$  mesure 360 mètres.
3. Montrer que l'aire du triangle CDE est de  $48\,600$  m<sup>2</sup>.

**Partie B : étude du prix du mélange de graines**

L'agriculteur souhaite semer un mélange de graines (blé, seigle et pois) en respectant les indications suivantes.

**Indication 1 : prix au kilo pour chaque type de graine**

- Blé : 1,40€/kg
- Seigle : 1,30€/kg
- Pois : 2,10€/kg

**Indication 2 : répartition du type de graines pour une surface de  $10\,000$  m<sup>2</sup>**

- Blé : 80 kg
- Seigle : 60 kg
- Pois : 50 kg

1. Un vendeur lui propose des sacs contenant un mélange de blé, seigle et pois selon le ratio 16 : 12 : 8. Montrer que la composition de ce sac ne respecte pas l'indication 2.
2. L'agriculteur dispose d'un budget de 1 500€ pour semer le mélange de graines sur la totalité des  $48\,600$  m<sup>2</sup> de terrain.  
L'agriculteur dispose-t-il d'un budget suffisant ?