

“ Seul
on va plus vite,
ensemble
on va plus loin.
Proverbe africain ”

Préparation du

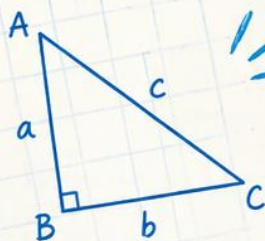
DNB

2026

en mathématiques

La persévérance
est la clé
de la réussite.
Proverbe arabe ”

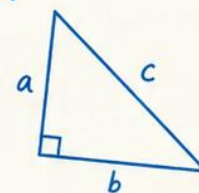
$$\begin{aligned} 2x + 5 &= 17 \\ 2x &= 12 \\ x &= 6 \end{aligned}$$



$$a^2 + b^2 = c^2$$



Pythagore



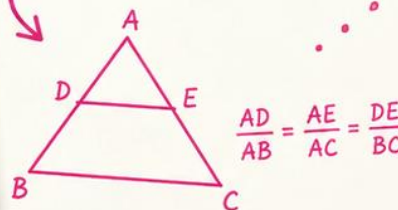
automatismes



résolution de problèmes



Thalès



“ Il n'y a pas de
problème sans solution.
Proverbe chinois ”

raisonner
chercher..

“ C'est en forgeant
qu'on devient forgeron.
Proverbe français ”

Partie I : Entraînement des automatismes.

- Chaque élève traite le sujet dans les conditions de l'examen (20 minutes sans calculatrice)
- Le professeur ramasse les copies afin de les corriger.
- Le professeur effectue une correction détaillée et méthodique du sujet.
- Le professeur propose l'exercice complémentaire.
- La séance suivante (automatisme ou pas) remise des copies et un commentaire oral.

Nom : Prénom : Classe 3^{ème} :

Automatisme (première séance) du Jeudi 18 juin 2026.

Note : / 6 points

Appréciations :

Question 1 Donner l'écriture décimale de $\frac{7}{1}$.

Réponse :

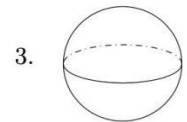
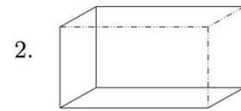
Question 2 Déterminer 100% de 131

Réponse :

.....

.....

Question 3 Donner le nom de chaque solide :



Réponse :

.....

.....

Question 4

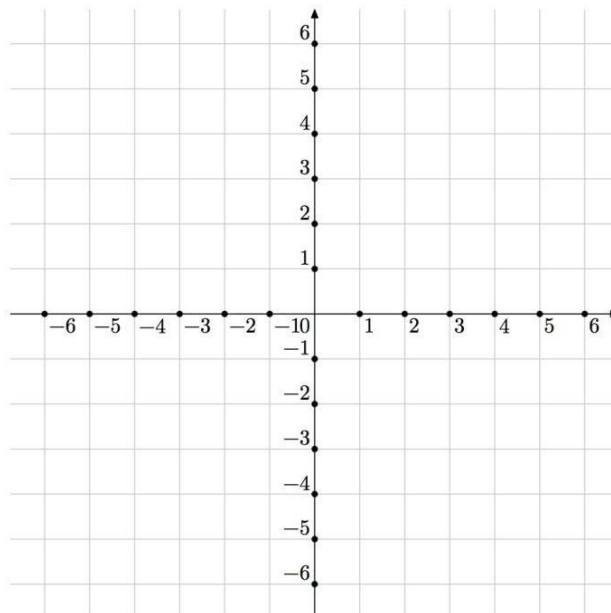
Placer les points suivants :

A (0 ; - 5)

B (1 ; 0)

C (5 ; - 3)

D (- 3 ; 2).



Question 5

On tire une boule au hasard dans une urne contenant 2 boules noires et 11 boules blanches.

Quelle est la probabilité de tirer une boule blanche ?

On donnera le résultat sous forme d'une fraction irréductible.

Réponse :

.....

.....

Question 6

Une élève souhaite réaliser un programme avec le logiciel de programmation pour dessiner un triangle équilatéral.

Par quelles valeurs doit-elle compléter les lignes 3 et 5 du bloc personnalisé ci-contre pour obtenir un triangle équilatéral ?

```
1 définir triangle équilatéral
2 stylo en position d'écriture
3 répéter ● fois
4 avancer de 50 pas
5 tourner ↻ de ● degrés
```

Réponse :

Ligne 3 :

Ligne 5 :

Question 7

Dans la cellule A2 du tableau ci-contre, on a saisi la formule = 3*A1*A1 + 4*A1 + 7 puis on l'a étiré vers la droite. Quel nombre obtient-on dans la cellule B2 ?

	A	B
1	-3	-2
2	8	

Cocher la bonne réponse : 21 - 3 - 27.

Question 8 Factoriser l'expression $A = - 3 a + 6 x$

Réponse :
.....
.....

Exercice complémentaire de la première séance.

Thèmes abordés :

Statistiques / volume / écriture scientifique/ appliquer un pourcentage / identité remarquable / ratio.

Cet exercice est un questionnaire à choix multiple(QCM). Pour chaque question, quatre réponses (A, B, C ou D) sont proposées. Une seule réponse est exacte. Recopier sur la copie le numéro de la question et la lettre correspondant à la réponse exacte. Aucune justification n'est demandée.

1. On considère la série suivante :

4 ; 8 ; 11 ; 7 ; 2 ; 3 ; 14

Quelle est l'étendue de cette série?

A	B	C	D
10	7	12	14

2. Quel est le volume correspondant à 1 L?

A	B	C	D
1 m ³	1 cm ³	1 dm ³	1 mm ³

3. Quel est le nombre dont l'écriture scientifique est $8,6 \times 10^{-4}$?

A	B	C	D
86 000	0,000 86	-0,000 86	0,000 086

4. La longueur et la largeur du drapeau de la France sont dans le ratio 3 : 2.

Quelle est la largeur du drapeau de la France dont la longueur est égale à 90 cm ?

A	B	C	D
54 cm	135 cm	45 cm	60 cm

5. Le prix d'un parfum est passé de 75 € à 60 €.

Quel pourcentage de réduction a été appliqué?

A	B	C	D
80 %	25 %	15 %	20 %

6. Quelle est la forme factorisée de $4x^2 - 25$?

A	B	C	D
$(2x - 5)^2$	$(2x - 5)(2x + 5)$	$(4x - 5)(4x + 5)$	$(4x - 5)^2$

Pour chaque question, recopiez sur votre copie son numéro et la réponse correspondante.

Question 1 Calculer $A = (-8,5) - (-10,5)$

Question 2 Donner la notation scientifique de 0,06961.

Question 3

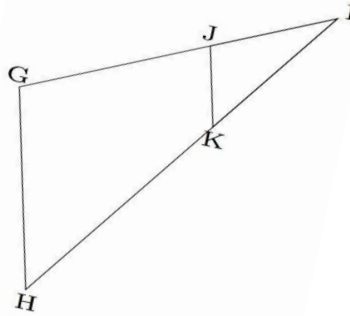
Sur la figure suivante :

J est un point sur [IG]

K est un point sur [IH]

Les droites (GH) et (JK) sont parallèles.

Ecrire la double égalité de Thalès.



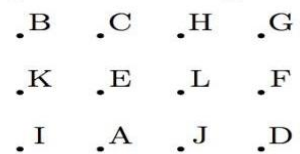
Question 4

Quelle est l'image du point E par la translation qui transforme D en L ?

A/ B

B/ K

C/ J



Question 5

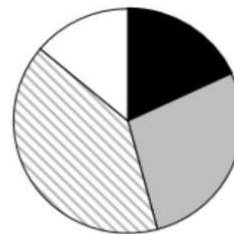
1/ Quel est le genre musical la moins téléchargé ?

2/ Quel est le genre musical le plus téléchargé ?

3/ Le genre musical le plus téléchargé représente :

- La moitié des chansons.
- Plus de la moitié des chansons.
- Moins de la moitié des chansons.

Répartition des genres musicaux des chansons téléchargées



- Rap
- Rock
- Pop
- RnB

Question 6 Réduire l'expression suivante : $A = 5x - 3 + 10x - 4$.

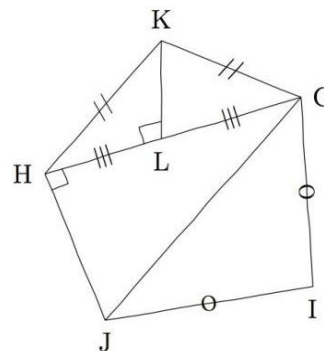
Question 7 A l'aide du schéma ci-contre, déterminer :

A/ deux segments de même longueur.

B/ Le milieu d'un segment.

C/ Un triangle rectangle.

D/ Un triangle isocèle.



Question 8

On considère le programme de calcul ci-contre :

- Choisir un nombre
- Ajouter 1
- Calculer le carré de cette somme
- Soustraire 9 au résultat

Vérifier qu'en choisissant 7 comme nombre de départ, le résultat obtenu avec ce programme est 55.

Exercice complémentaire de la deuxième séance.

Thèmes abordés :

Vitesse / unité de temps / écriture scientifique/ probabilité / statistiques / fraction.

Cet exercice est un questionnaire à choix multiples (QCM). Aucune justification n'est demandée.

Pour chaque question, quatre réponses sont proposées, **une seule réponse est exacte.**

Recopier sur la copie le numéro de la question **et** la réponse choisie.

1. Donner l'écriture scientifique de $0,193 \times 10^{-100}$.

$1,93 \times 10^{-99}$	$1,93 \times 10^{-101}$	193×10^{-103}	193×10^{-97}
------------------------	-------------------------	------------------------	-----------------------

2. Lili part en vacances, elle parcourt 480 km en 5 h 42 min.

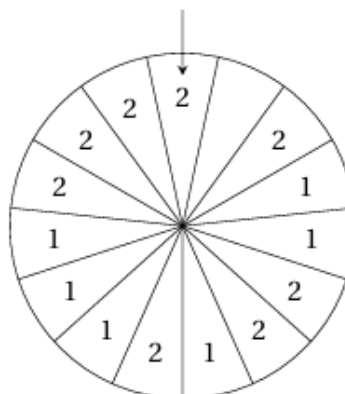
Quelle est sa vitesse moyenne en km/h, arrondie au dixième ?

88,6	84,2	1,4	23,4
------	------	-----	------

3. Sam fait tourner la roue ci-contre et regarde le nombre désigné par la flèche, qui peut être 1 ou 2.

On admet que chaque secteur a autant de chance d'être désigné.

Le nombre écrit dans un des secteurs a été effacé. Est-il possible d'écrire un nombre dans ce secteur de sorte que la probabilité que la flèche désigne le nombre 2 soit égale à $\frac{3}{5}$?



Oui, en écrivant le nombre 1	Oui, en écrivant le nombre 2	Ce n'est pas possible	Oui, en laissant le secteur vide
------------------------------	------------------------------	-----------------------	----------------------------------

4. On considère la liste de nombres suivante : 5 ; 1 ; 3 ; 10 ; 17 ; 11 ; 10.

Pour cette liste de nombres, que représente le nombre 5 ?

La médiane	L'étendue	La moyenne	Rien de particulier
------------	-----------	------------	---------------------

5. Léa achète un vélo électrique. Pour le réserver, elle paye $\frac{1}{5}$ du prix au magasin. Le magasin lui propose de payer le reste en trois paiements d'un même montant.

Quelle fraction du prix du vélo représente l'un de ces trois paiements ?

$\frac{12}{5}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{3}{5}$
----------------	----------------	----------------	---------------

Partie II :

Raisonnement et résolution de problèmes.

- Cette partie notée sur 14 points doit être traitée à l'examen en 1h 40 avec la calculatrice.
- Chaque élève travail seul le problème en 35 minutes puis le professeur corrige (25 minutes).
- Pause de 10 minutes
- Chaque élève travail seul l'exercice 1 en 30 minutes puis le professeur corrige (25 minutes).

ENTRAÎNEMENT AU BREVET JUIN 2026 : 1^{ère} Séance de 2 heures.

Problème

Dans la figure ci-contre qui n'est pas représentée en vraie grandeur :

- Les points G, C et E sont alignés ;
- Les points F, C et D sont alignés ;
- Les droites (GF) et (DE) sont parallèles.
- Le triangle CDE est rectangle en D
- $CD = 21,6\text{cm}$, $CE = 29,1\text{cm}$, $FC = 17,2\text{cm}$.

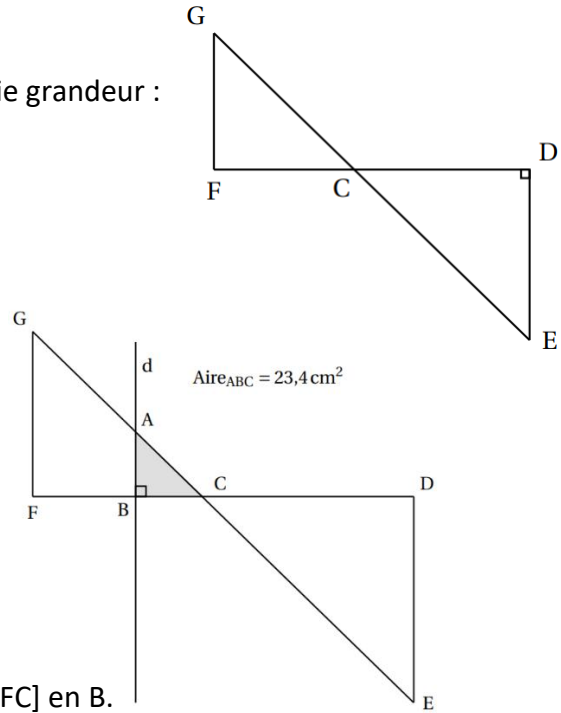
- 1/ Montrer que la longueur DE est égale à 19,5 cm.
- 2/ Calculer l'aire du triangle CDE.
- 3/ Calculer la longueur GF arrondie au millimètre près.
- 4/ On trace une droite (d) perpendiculaire à (FC) avec un logiciel de géométrie dynamique.

La droite (D) coupe le segment [GC] en A et le segment [FC] en B.

En affichant l'aire du triangle ABC à l'aide du logiciel, on obtient $23,4\text{ cm}^2$.

a/ Montrer que l'aire du triangle ABC est égale à $\frac{1}{9}$ de l'aire du triangle CDE.

b/ On admet que les triangles ABC et EDC sont semblables. Déterminer la longueur AB.



Exercice 1 Les cinq situations suivantes sont indépendantes.

Situation 1 Décomposer (sans justifier) en produit de facteurs premiers le nombre 780.

Situation 2

On rappelle qu'un jeu de 32 cartes est composé de quatre familles (trèfle, carreau, cœur, pique).

Chaque famille est composée de huit cartes : 7, 8, 9, 10, valet, dame, roi et as.

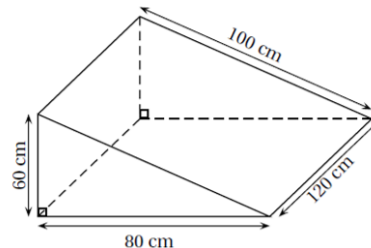
L'expérience aléatoire consiste à tirer une carte au hasard dans ce jeu de 32 cartes.

- a. Quelle est la probabilité d'obtenir le 8 de pique ? Aucune justification n'est attendue.
- b. Quelle est la probabilité d'obtenir un roi ou un cœur ? Aucune justification n'est attendue.

Situation 3 Développer et réduire l'expression $A = (2x + 5)(3x - 4)$.

Situation 4

- a/ Quel est le volume, en cm^3 , de ce prisme droit ?
- b/ Convertir ce résultat en litres. Rappel : $1\text{ L} = 1\text{ dm}^3$



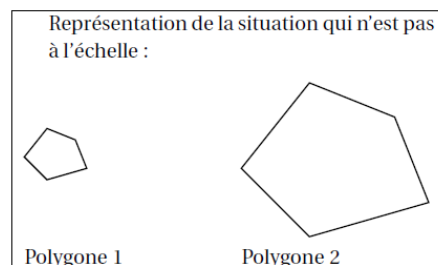
Situation 5

Le polygone 2 est un agrandissement du polygone 1.

Le coefficient de cet agrandissement est 3.

L'aire du polygone 1 est égale à 11 cm^2 .

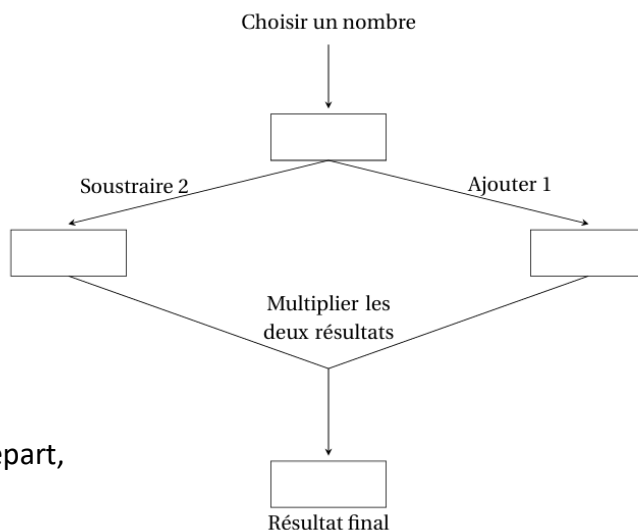
Quelle est l'aire du polygone 2 ?



ENTRAÎNEMENT AU BREVET JUIN 2026 : 2^{ème} Séance de 2 heures.

Problème.

On considère le programme de calcul ci-contre :



Partie A

1/ Justifier qu'en choisissant 5 comme nombre de départ, le résultat final obtenu est 18.

2/ Calculer le résultat final donné par ce programme

lorsque le nombre de départ choisi est -3 .

3/ Le script ci-contre correspond au programme

de calcul ci-dessus.

Compléter les lignes 3, 4 et 5.

Aucune justification n'est attendue.



Partie B.

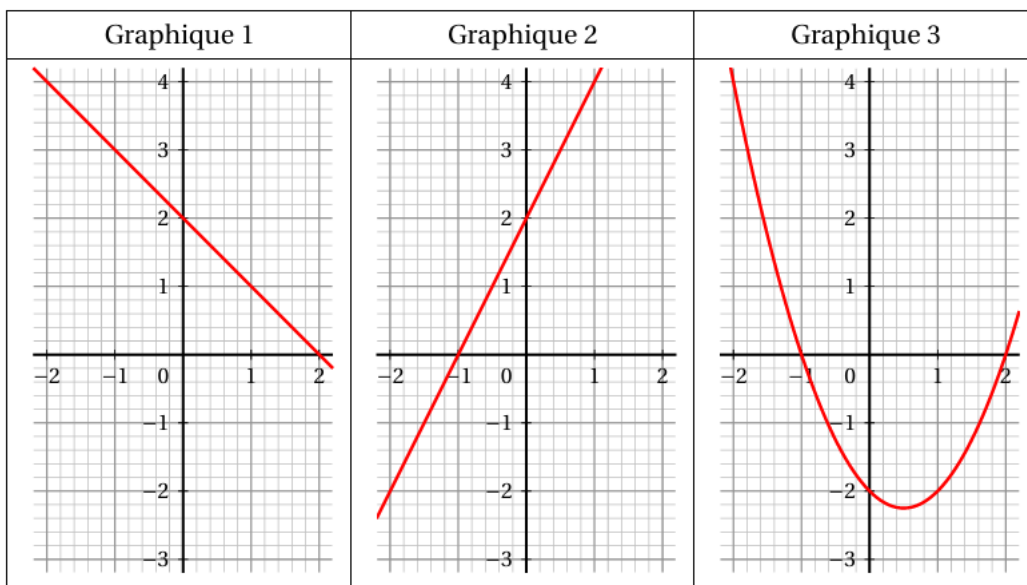
Soit la fonction g définie, pour un nombre x donné, par $g(x) = x^2 - x - 2$.

1/ Prouver que $(x - 2)(x + 1) = x^2 - x - 2$.

2/ a. Résoudre l'équation $(x - 2)(x + 1) = 0$.

2/b. En déduire les antécédents de 0 par la fonction g . Aucune justification n'est attendue.

3/ Parmi les trois graphiques ci-dessous, lequel correspond à la représentation graphique de la fonction g ? Aucune justification n'est attendue.



4/ Quel(s) nombre(s) doit-on choisir comme nombre de départ pour que le programme de calcul donne 0 comme résultat final ?

Exercice 1

Voici quatre affirmations. Pour chacune d'entre elles, dire si elle est vraie ou fausse.

On rappelle que la réponse doit être justifiée.

1. Affirmation 1 : $\frac{3}{5} + \frac{1}{2} = \frac{3+1}{5+2}$.

2. On considère la fonction $f : x \mapsto 5 - 3x$.

Affirmation 2 : l'image de -1 par f est -2 .

3. On considère deux expériences aléatoires :

- *expérience n° 1* : choisir au hasard un nombre entier compris entre 1 et 11 (1 et 11 inclus).
- *expérience n° 2* : lancer un dé équilibré à six faces numérotées de 1 à 6 et annoncer le nombre qui apparaît sur la face du dessus.

Affirmation 3 : il est plus probable de choisir un nombre premier dans l'expérience n° 1 que d'obtenir un nombre pair dans l'expérience n° 2.

4. Affirmation 4 : pour tout nombre x , $(2x+1)^2 - 4 = (2x+3)(2x-1)$.

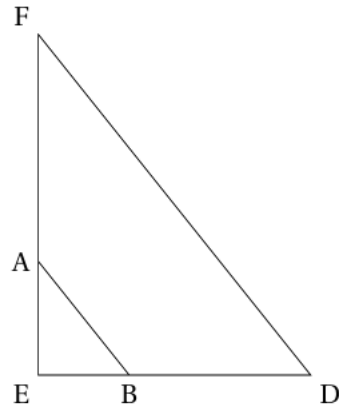
Exercices complémentaires.

Exercice 1

Sur la figure ci-contre :

- les points E, A et F sont alignés;
- les points E, B et D sont alignés;
- les droites (FD) et (AB) sont parallèles;
- $AE = 4,4$ cm; $EB = 3,3$ cm; $AB = 5,5$ cm et $BD = 6,6$ cm.

1. Démontrer que le triangle ABE est rectangle.
2. Calculer la mesure de l'angle \widehat{ABE} , arrondie au degré.
3. Calculer la longueur FD.
4. Une homothétie de centre E transforme le triangle EAB en le triangle EFD.
Quel est le rapport de cette homothétie? Aucune justification n'est attendue.



La figure n'est pas en grandeur réelle

Exercice 2 Pour chaque affirmation répondre par vrai ou faux. Justifier chaque réponse.

Affirmation 1 : 50 % de 10 350 c'est 10 300.

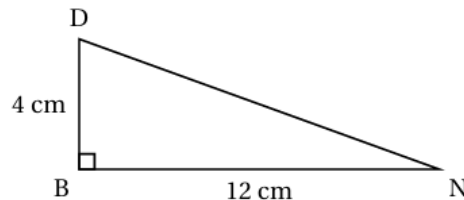
Affirmation 2 : $\frac{7}{3}$ est la forme irréductible de $\frac{42}{18}$.

Affirmation 3 : L'équation $2x - 4 = -x + 5$ a pour solution 3.

Affirmation 4 : L'arrondi à l'unité près du volume d'une boule de diamètre 21,6 cm est $42\,213$ cm³.

On rappelle la formule du volume d'une boule $V = \frac{4}{3}\pi R^3$.

Affirmation 5 : Dans la figure codée ci-contre, la mesure de l'angle \widehat{DNB} , arrondie à l'unité près, est 18° .



Affirmation 6 : On peut composer 6 codes différents avec un cadenas à 3 chiffres qui respecte les conditions suivantes :

- les deux premiers chiffres sont choisis parmi 1 ; 2 et 3;
- un chiffre peut apparaître deux fois;
- le dernier chiffre est 6.