

Correction du brevet (DNB) série **générale**, session 2026 (juin 2026)

AUTOMATISMES

numéro de la question	Réponse choisie	Réponse mathématique
Q1		Une écriture fractionnaire de 0,75 est $\frac{3}{4}$
Q2		$-4,7 + 3,5 = -1,2$
Q3		$a = 36$
Q4	B	la probabilité d'obtenir une boule bleue est $\frac{4}{20}$
Q5	C	la solution de l'équation est -8 .
Q6	C	l'écriture scientifique demandée est $4,58 \times 10^{-3}$
Q7		Six élèves ont choisi la réponse B.
Q8	A	le périmètre de la figure est 30 mm.
Q9	B	$\cos \widehat{EDF} = \frac{3}{5}$

RESOLUTION de PROBLEMES

Exercice 1 : 3 points

1) Les Pays-Bas ont obtenu 27 médailles d'or.

2) $63 - (17 + 28) = 63 - 45 = 18$

L'Australie a obtenu 18 médailles d'or.

3) Calculons 20% de 124.

$$124 \times 0,20 = 24,8$$

$31 > 24,8$, donc la Grande Bretagne a obtenu plus de 20% des ces médailles en bronze.

L'affirmation est bien vraie.

4) a) Nous devons ranger ces données dans l'ordre croissant :

56 ; 63 ; 71 ; 75 ; 82 ; 89 ; 105 ; 124 ; 220

$$\underbrace{56 - 63 - 71 - 75}_{\text{groupe des quatre premières valeurs rangées dans l'ordre croissant}} \quad -82 - \quad \underbrace{89 - 105 - 124 - 220}_{\text{groupe des quatre dernières valeurs rangées dans l'ordre croissant}}$$

En conclusion, la médiane de cette série est 82

4) b) Au moins 50% des pays ont obtenu moins de 82 médailles, et au moins 50% des pays ont obtenu plus de 82 médailles.

5)

$$100 \times \left(\frac{26 - 20}{20} \right) = 100 \times \frac{6}{20} = \frac{600}{20} = 30$$

donc le pourcentage d'augmentation est de 30% entre 2021 et 2024.

Exercice 2 : 4 points

1) Calculons séparément BC^2 puis $AC^2 + AB^2$

$$BC^2 = 8^2 = 64$$

$$AC^2 + AB^2 = 4,8^2 + 6,4^2 = 23,04 + 40,96 = 64$$

Donc $BC^2 = AC^2 + AB^2$

Conclusion : D'après la réciproque du théorème de Pythagore, le triangle ABC est un triangle rectangle en A.

2) • les droites (CE) et (DB) sont sécantes en A.

$$\bullet A \in [CE]$$

$$\bullet A \in [DB]$$

• les droites (BC) et (DE) sont parallèles

Nous pouvons appliquer le théorème de Thalès et écrire :

$$\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC} = \frac{DE}{BC}$$

$$\frac{4,8}{6,4} = \frac{AE}{4,8} = \frac{DE}{8}$$

on souhaite déterminer DE :

$$DE = \frac{4,8 \times 8}{6,4} = 6$$

la longueur DE est égale à 6 mètres.

on souhaite déterminer AE :

$$AE = \frac{4,8 \times 4,8}{6,4} = 3,6$$

la longueur AE est égale à 3,6 mètres.

3) On sait que les droites (BC) et (DE) sont parallèles.

$\widehat{ABC}$ et $\widehat{ADE}$ sont deux angles alternes internes.

Or, si deux droites parallèles sont coupées par une sécante commune, alors elles forment des angles alternes internes de même mesure.

Donc les angles $\widehat{ABC}$ et $\widehat{ADE}$ sont de même mesure.

4) Montrons que les triangles ABC et ADE sont semblables.

	Longueur 1	Longueur 2	Longueur 3
Triangle ABC	8 cm	4,8 cm	6,4 cm
Triangle ADE	6 cm	3,6 cm	4,8 cm

$$\frac{6}{8} = 0,75$$

$$\frac{3,6}{4,8} = 0,75$$

$$\frac{4,8}{6,4} = 0,75$$

Ce tableau est donc un tableau de proportionnalité.

Si Les longueurs de deux côtés d'un triangle sont proportionnelles aux longueurs de deux côtés de l'autre alors ces les deux triangles sont semblables.

On peut donc dire que les triangles ABC et ADE sont semblables.

5) Notons a l'aire du quadrilatère BCDE.

$a = \text{aire de ABC} + \text{aire de ABE} + \text{aire de AED} + \text{aire de ADC}$

$$\text{aire de ABC} = \frac{4,8 \times 6,4}{2} = 15,36 \text{ cm}^2$$

$$\text{aire de ABE} = \frac{3,6 \times 6,4}{2} = 11,52 \text{ cm}^2$$

$$\text{aire de AED} = \frac{4,8 \times 3,6}{2} = 8,64 \text{ cm}^2$$

$$\text{aire de ADC} = \frac{4,8 \times 4,8}{2} = 11,52 \text{ cm}^2$$

$$\text{Donc } a = 15,36 + 11,52 + 8,64 + 11,52 = 47,04$$

L'aire du quadrilatère BCDE est égal à 47,04 cm².

Exercice 3 : 3 points

Partie A :

- 1) L'image de 3,6 par cette fonction est 200
- 2) Le rayon de la boule de volume 660 cm^3 est 5,4 cm.

Partie B :

$$1) V = \frac{4}{3} \times \pi \times 2,5^3$$

$$V = \frac{4 \times \pi \times 2,5^3}{3}$$

$$V \approx 65$$

En conclusion, le volume d'une boule est environ égale à 65 cm^3

- 2) $1000 \div 65 \approx 15$ on pourra réaliser au maximum 15 boules avec 1000 cm^3 .
- 3) Notons m la masse d'une boule, V le volume et ρ la masse volumique de ce plastique.

$$\rho = \frac{m}{V} \text{ donc } m = \rho \times V$$

$$m = 0,9 \times 65 = 58,5$$

Une boule a une masse de 58,5 grammes.

Exercice 4 : 2 points

- 1) $140 \div 16 = 8,75$, 140 n'est pas un multiple de 16, donc on ne peut pas constituer 16 sachets.
- 2) La décomposition de 140 en produit de facteurs premiers est :

$$140 = 2^2 \times 5 \times 7$$

$$3) \text{ On a } 112 = 2^4 \times 7 \text{ et } 140 = 2^2 \times 5 \times 7$$

Le plus grand diviseur commun de 112 et 140 est $2^2 \times 7$ c'est-à-dire 28.

112 et 140 ont pour plus grand diviseur commun 28 donc le nombre de sachets maximal sera de 28 sachets.

$$112 \div 28 = 4 \text{ et } 140 \div 28 = 5$$

Chaque sachet contiendra 4 bonbons à la fraise et 5 bonbons au caramel.