

# DNB Blanc Mai 2026

## Épreuve de Mathématiques – Série Générale

Durée : 2 heures

Partie 1 – Automatismes 20 min ( <b>calculatrice interdite</b> )	6 points
Partie 2 – Raisonnement et résolution de problèmes 1 h 40 ( <b>calculatrice autorisée</b> )	14 points

### Partie 1 - Automatismes - 6 points - 20 minutes

***Pour chaque question, recopier sur la copie son numéro et la réponse correspondante.***

***Pour cette partie, aucune justification n'est demandée.***

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

#### Question 1

Cédric remplit sa piscine d'un volume de  $27,5 \text{ m}^3$ . Combien de litres d'eau a-t-il utilisé pour la remplir à ras-bord ?

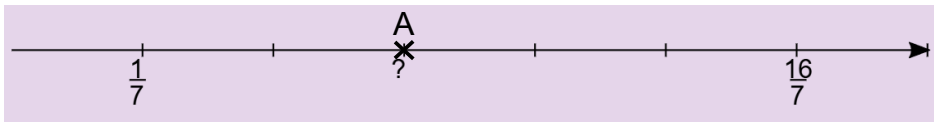
#### Question 2

Calculer 15 % de 240 €.

#### Question 3

Développer et réduire :  $(2v-8)(2v+8)$ .

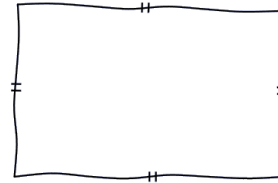
#### Question 4



Quelle est l'abscisse du point A ?

#### Question 5

D'après les codages, quelle est la nature du quadrilatère ?



#### Question 6

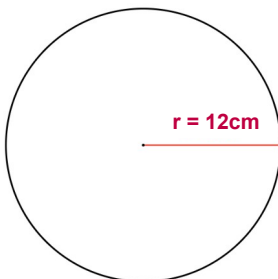
Donner une écriture scientifique approchée de 55 982 919 avec 5 chiffres significatifs?

#### Question 7

On tire une carte au hasard dans un jeu de 32 cartes.

Quelle est la probabilité d'obtenir du trèfle ? (Donner le résultat sous forme d'une fraction irréductible)

#### Question 8

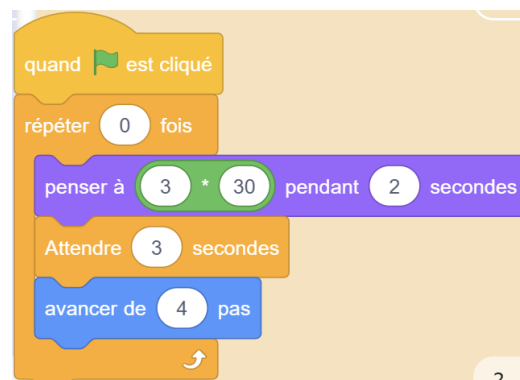


Quelle est l'aire exacte de ce disque de rayon 12 cm ?

#### Question 9

Voici un programme écrit par Laurent avec Scratch.

De combien de pas va avancer le lutin ?



## Partie 2 – Raisonnement et résolution de problèmes

14 points – 1 h 40

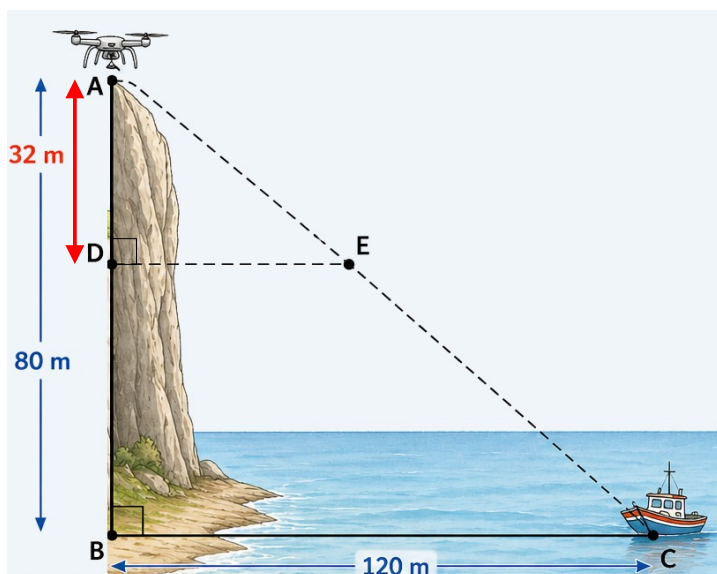
*Dans cette partie, toutes les réponses doivent être justifiées, sauf si une indication contraire est donnée.*

*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 1 : (5 points)

Afin d'étudier une falaise, une équipe de scientifiques utilise un drone, qu'ils pilotent depuis leur bateau en pleine mer.



On considère les points suivants :

- A : sommet de la falaise
- B : base de la falaise
- C : position du bateau

Données :

- $AB = 80$  m
- $BC = 120$  m
- Le triangle ABC est rectangle en B
- Le segment [AC] représente la ligne de visée du drone lorsqu'il est au sommet de la falaise (la ligne droite reliant l'œil de l'observateur et le drone).

1) Démontrer que la distance AC séparant le bateau et le drone au sommet de la falaise, arrondie à l'unité, est de 144 mètres .

2) Les scientifiques décident de rapprocher le drone en suivant la ligne de visée initiale jusqu'au point E. Le GPS du drone indique que l'altitude de celui-ci a diminué de 32 mètres (voir AD sur le schéma). Calculer la distance AE parcourue alors par le drone.

3) Calculer la mesure de l'angle  $\widehat{BCA}$ , formé par la ligne de visée du drone et l'horizontale. Arrondir au degré près.

4) Le drone parcourt la distance AC en 30 secondes. Calculer sa vitesse en m/s, puis en km/h.

**Exercice 2 : (2 points)**

Dans un chenil, il y a des Bergers allemands, des Chows-Chows, des Caniches, des Lévriers et des Setters.

On sait que :

- il y a deux fois plus de Bergers allemands que de Chows-Chows ;
- il y a autant de Bergers allemands que de Caniches ;
- le nombre de Lévriers et de Setters réunis est égal à celui des Chows-Chows ;
- il y a quatre fois plus de Setters que de Lévriers ;
- le chenil compte 150 chiens.

1) Réaliser un schéma représentant la répartition des différentes races dans ce chenil.

(On pourra prendre la part des Lévriers comme « part de référence ».)

2) Déterminer le nombre de chiens de chaque race.

3) On choisit un chien au hasard dans ce chenil. Quelle est la probabilité que ce chien ne soit pas un Caniche ? (Donner la réponse sous forme de fraction simplifiée.)

**Exercice 3 : (2 points)**

Une classe de 25 élèves mesure le temps (en minutes) passé sur Pronote sur 1 semaine. Les résultats ont été réunis dans le tableau ci-dessous :

Temps (min)	10	15	20	25	30
Effectif	3	6	3	8	5

1) Calculer la moyenne du temps passé.

2) Déterminer la médiane.

3) Quel est le pourcentage d'élèves ayant passé au moins 20 minutes sur Pronote cette semaine-là ?

**Exercice 4 : (3 points)**

Un magasin applique deux réductions successives sur un vélo, dont le prix initial est de 480 € :

- Première réduction : 15 %
- Puis une seconde réduction : 10 %

1) Calculer le prix après la première réduction.

2) Calculer le prix final après la deuxième réduction.

3) Calculer le pourcentage global de réduction.