

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 multiple, une seule réponse est exacte.

Question 1

L'écriture scientifique du nombre 45 310 est :

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
$45,31 \times 10^3$	$4,531 \times 10^4$	$4,531 \times 10^{-4}$	4531×10^1

Question 2

Une forme développée de l'expression $(4x - 3)(4x + 3)$ est :

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
$4x^2 - 9$	$16x^2 + 9$	$16x^2 - 9$	$8x^2 - 6$

Question 3

Un pavé droit a pour dimensions : 4,5 cm de long, 4 cm de large, 10 cm de haut. Le volume de ce pavé est de :

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
180 cm^3	170 cm^3	$160,5 \text{ cm}^3$	$18,5 \text{ cm}^3$

Question 4

On considère les nombres suivants et on s'intéresse à leur divisibilité par 9.

$N = 2025$ et $P = 2026$.

$$N = 2+0+2+5 = 9 \checkmark$$

$$P = 2+0+2+6 = 10 \times$$

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
N et P sont tous les deux divisibles par 9	N est divisible par 9 mais P ne l'est pas	P est divisible par 9 mais N ne l'est pas	Aucun des deux n'est divisible par 9

Question 5

Une personne a couru 9 km en 45 minutes.

Quelle est sa vitesse moyenne en km/h?

Question 6

$\rightarrow 12 \text{ km/h}$

Une roue de la fortune est utilisée pour faire gagner des cadeaux. La roue est divisée en 10 secteurs de tailles égales, avec les gains suivants : des stylos, des porte-clés, des casques audios ou un smartphone.

Un joueur tourne la roue une seule fois.

Quelle est la probabilité que le joueur gagne un casque audio?

Question 7

$$\rightarrow \frac{2}{10} = \frac{2 \times 1}{2 \times 5} = \frac{1}{5}$$



Question 7

Un article coûte 60 €. Calculer son nouveau prix après une baisse de 10 r

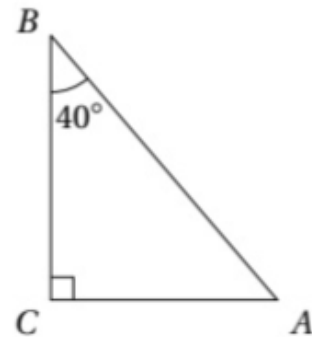
%. $\rightarrow 60 - 6 = 54 \text{ €}$

Question 8

$$180 - (40 + 90) = 180 - 130 = 50^\circ$$

Quelle est la mesure de l'angle $\widehat{BAC}$?

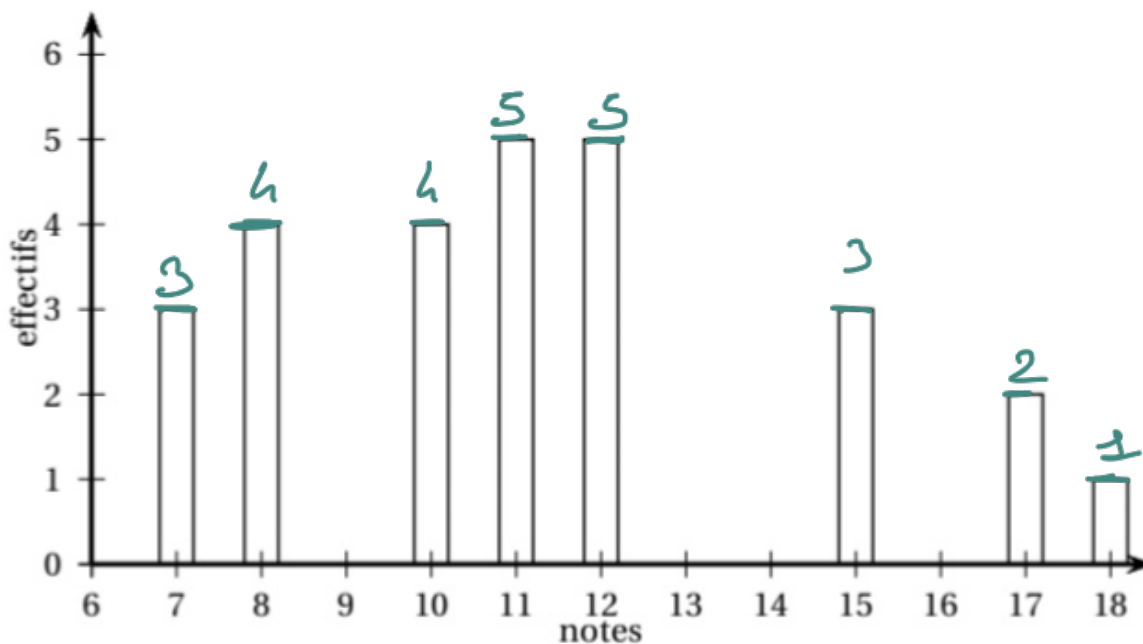
50°

**Question 9**

Le diagramme en barres ci-dessous donne les notes des élèves d'une classe au dernier contrôle de mathématiques.

a. Combien d'élèves ont participé à ce contrôle? 21

b. ~~Quelle est la note médiane?~~



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

Exercice 1**2,5 points**

Lola souhaite acheter un smartphone. Elle étudie deux propositions.

Offre A

Le client paie 175 € à l'achat, puis son abonnement est de 16 € par mois avec un engagement de 24 mois minimum.

Offre B

Le client ne paie rien à l'achat, puis l'abonnement est de 23 € par mois avec un engagement de 24 mois minimum.

1. Au bout de 24 mois, laquelle des deux offres est la plus intéressante?
2. x est un nombre positif qui représente le nombre de mois. On exprime le prix de ces deux tarifs en fonction de x , avec les fonctions suivantes :

— $f(x) = 175 + 16x$

— $g(x) = 23x$

- a. Associer chaque fonction à l'offre correspondante (A ou B).

Aucune justification n'est attendue.

- b. Au bout de combien de mois paie-t-on le même prix avec ces deux offres?
- c. Est-on encore dans la période d'engagement?

1) Forfait A : $16 \times 24 = 384$

$$175 + 384 = 559 \text{ €}$$

Forfait B : $23 \times 24 = 552 \text{ €}$

donc forfait B.

c) non, car la période d'engagement est de 24 mois

2) a) Offre $B \rightarrow g$

Offre $A \rightarrow f$.

b) $f(x) = g(x)$

$$175 + 16x = 23x$$

$$16x - 23x = -175$$

$$-7x = -175$$

$$x = \frac{-175}{-7} = 25$$

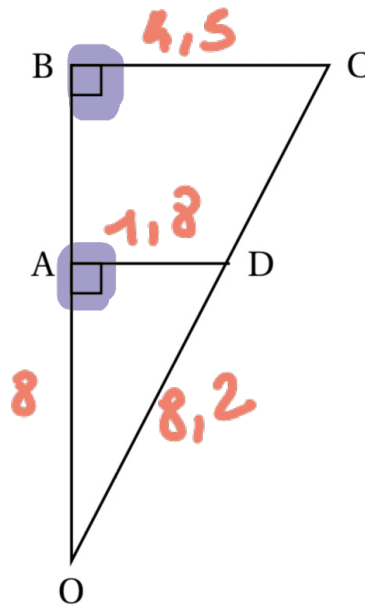
donc au bout de 25 mois.

Exercice 2

3 points

La figure ci-dessous n'est pas à l'échelle.

- O, A et B sont alignés.
- O, D et C sont alignés.
- $OD = 8,2$ cm
- $AD = 1,8$ cm
- $BC = 4,5$ cm



1. Montrer que la longueur du segment $[OA]$ est égale à 8 cm. $\rightarrow$ Pythagore
2. Justifier que les droites (BC) et (AD) sont parallèles.
3. Calculer la longueur du segment $[OB]$. $\rightarrow$ Thalès

2) (BC) et (AD) sont parallèles car elles sont perpendiculaires à la même droite (OB)