

PARTIE 1 : Automatismes - 20 minutes (6 points)

Question 1 (1 pt)

$$A = \frac{1}{7} + \frac{2}{7} \times \frac{4}{3}$$

$$A = \frac{1}{7} + \frac{8}{21}$$

$$A = \frac{3}{21} + \frac{8}{21}$$

$$A = \frac{11}{21}$$

Question 2 (1 pt)

On sait que ABC est un triangle rectangle et $\widehat{CAB} = 35^\circ$

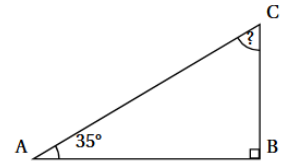
Or dans un triangle, la somme des angles est égale à 180°

(ou dans un triangle rectangle, les angles aigus sont complémentaires)

$$\text{Donc } \widehat{ACB} = 90 - \widehat{BAC}$$

$$\widehat{ACB} = 90 - 35$$

$$\widehat{ACB} = 55^\circ$$



Question 3 (0,5 pt)

Un article coûte 859 euros. Lors des soldes, une réduction de 10 % est réalisée.

Le montant de la réduction est

$$R = 859 : 10$$

$$R = 85,9 \text{ euros}$$

Question 4 (0,5 pt)

L'écriture scientifique du nombre

$$D = 12\,300\,000\,000$$

$$D = 1,23 \times 10^{10}$$

Question 5 (0,5 pt)

$$E = 5x(7x - 3)$$

$$E = 5x \times 7x - 5x \times 3$$

$$E = 35x^2 - 15x$$

Question 6 (0,5 pt)

$$7x = 13$$

$$x = \frac{13}{7}$$

Question 7 (0,5 pt)

Faire une hausse de 30 % revient à multiplier par 1,3.

Question 8 (0,5 pt)

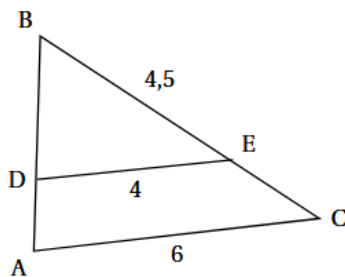
Une voiture roule à 90 km/h. Combien de temps met-elle pour parcourir 45 km ? 30 min.

Question 9 (0,5 pt)

Sur la figure ci-contre, les droites (DE) et (AC) sont parallèles.

Écrire une égalité de rapports permettant de déterminer la longueur AB.

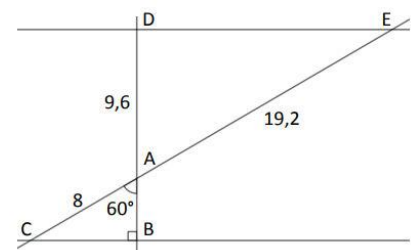
$$\frac{BD}{BA} = \frac{BE}{BC} = \frac{DE}{AC}$$



Question 10 (0,5 pt)

Sur la figure ci-contre, les droites (BC) et (DE) sont parallèles.

Quelle propriété, égalité ou théorème faut-il utiliser pour calculer la longueur BC ?



=> Le sinus de l'angle \widehat{CAB} .

PARTIE 2 : Raisonnement et résolution de problèmes (14 points)

Propreté, présentation de la copie jusqu'à -0,5

Unités : jusqu'à -0,5 (si juste un ou deux oublis ne pas pénaliser)

Notations, orthographe maths jusqu' à -0,5

Exercice 1 : (2 points)

- 1) La puissance électrique produite n'est pas proportionnelle à la vitesse du vent car la représentation graphique n'est pas une droite passant par l'origine du repère. (0,5 pt)
- 2) Pour un vent de 30 km/h la puissance produite par l'éolienne est 200 kW. (0,25 pt)
- 3) Un antécédent de 100 kW est 20 km/h. (0,25 pt)
- 4) Lorsque le vent souffle à 40 km/h, la puissance produite par l'éolienne est de 500 kW. (0,25 pt)
- 1) Pour que l'éolienne produise 700 kW, la vitesse du vent doit être d'environ 45 km/h. (0,25 pt)
- 2) Pour des vents compris entre 50 km/h et 90 km/h, la puissance fournie reste la même. Elle stagne à environ 760 kW. (0,5 pt)

Exercice 2 : (5 points)

- 1) $FD = 2 \times ED = 600 \text{ m}$ (0,25 pt)
- 2) Comme le triangle AFC rectangle en C (0,25), on peut utiliser la formule du cosinus :
$$\cos(\widehat{CAF}) = \frac{AC}{AF} \quad (0,5 \text{ pt} / 0,25 \text{ si formule fausse})$$
$$\cos(30^\circ) = \frac{400}{AF} \quad (0,25 \text{ pt})$$
$$AF = \frac{400}{\cos(30^\circ)}$$
$$AF \approx 461,88 \approx 462 \text{ m (valeur arrondie au m)} \quad (0,25 \text{ pt} + 0,25 \text{ arrondi})$$
- 3)a) Comme le triangle EBD rectangle en B, (0,25 pt) on peut utiliser le théorème de Pythagore, (0,25 pt)
$$EB^2 = ED^2 + DB^2 \quad (0,5 \text{ pt})$$
$$EB^2 = 300^2 + 400^2$$
$$EB^2 = 250\,000$$
$$EB = \sqrt{250\,000} \quad (0,5)$$

Donc **EB = 500 m**
- b) On sait que les triangles HDK et HEB sont en configuration de Thalès (0,25 pt si les deux sinon 0) et (ED) // (AB) (0,25 pt)
On peut utiliser le théorème de Thalès : (0,25 pt) pour conclure que les longueurs des deux triangles sont proportionnelles
$$\frac{HK}{HB} = \frac{HD}{HE} = \frac{DK}{EB} \quad (0,5 \text{ pt seuls deux rapports utiles sont attendus})$$
$$\frac{300}{600} = \frac{DK}{500}$$
$$DK = 500 \times 300 \div 600$$

DK = 250 m (0,5 pt au global pour les calculs)

4) $AF + FD + DK \approx 462 + 600 + 250 \approx 1\,312$ m (0,25 pt)

La longueur du parcours est égale à 1 312 m

Exercice 3 : (4 points)

1) • $(-2)^2 = 4$

• $-2 \times 3 = -6$

• $4 + (-6) = -2$

Si on choisit -2, le programme A donne -2. (0,5 / 0.25 si erreur sur le -2)

Pour -2 : $A = (-2)^2 + 3x(-2)$

$A = 4 - 6$

$A = -2$

2) • $7 + 5 = 12$

• $7 - 2 = 5$

• $12 \times 5 = 60$

• $60 + 10 = 70$

Si on choisit 7, le programme B donne 70. (0,75 point)

Pour 7 : $B = (7 + 5) \times (7 - 2) + 10$

$B = 12 \times 5 + 10$

$B = 60 + 10$

$B = 70$

3) La formule est : $=A^2 \cdot A^2 + 3 \cdot A^2$ (0,25 point)

4) Il semble que si l'on choisit le même nombre au départ, les deux programmes donnent le même résultat quel que soit le nombre choisi. (0,5 point)

5) Notons x le nombre choisi : (0,25 pt)

$P_A(x) = x^2 + 3 \times x$

$P_A(x) = x^2 + 3x$ (0,25 pt)

$P_B(x) = (x + 5) \times (x - 2) + 10$ (0,5 pt)

$P_B(x) = x^2 - 2x + 5x - 10 + 10$ (0,5 pt)

$P_B(x) = x^2 + 3x$ (0,25 pt)

Donc quel que soit le nombre choisi, les deux programmes donnent le même résultat. (0.25 pt)

Exercice 4 : (4 points)

Partie 1 (1,75 points)

1) L'image du losange 1 par la symétrie centrale de centre A est le losange 7. (0,25 pt)

2) L'image du losange 3 par la symétrie axiale d'axe (AF) est le losange 5. (0,25 pt)

3) L'image du losange 7 par la rotation de centre A, d'angle 60° , dans le sens anti-horaire est le losange 9. (0,25 pt)

4) L'image du losange 8 par la translation qui transforme A en E est le losange 5. (0,25 pt)

5) On passe du losange 3 au losange 11 par une rotation, de centre A, d'angle 120° , dans le sens horaire (ou d'angle 240° , dans le sens anti-horaire) (0,25 pt + 0,5 pour les 3 éléments et 0,25 si un ou deux éléments caractéristiques)

Partie 2 (1,25 points)

1) Répéter 6 fois (0,25 pt)

Avancer de 50 pas. (0,25 pt)

Tourner de 60° (0,25 pt)

2) C'est le script C. (0.5 pt)

CE QUE J'AI RETENU DE CET ENTRAÎNEMENT DU DNB BLANC

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

CE QUE FERAI AUTREMENT POUR LE DNB EN JUIN 2026

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

MES RÉUSSITES DU BREVET BLANC

Qu'ai-je bien réussi à faire ?

- À lire calmement le sujet en entier
- À gérer mon stress
- À relire ma copie à la fin
- À gérer mon temps
- À soigner ma copie
- À souligner les éléments importants
- À faire des phrases réponses
- À soigner mon travail
- À apporter les unités aux résultats
- À faire attention aux notations mathématiques
- À persévérer quand je coinçais
- À m'accrocher jusqu'au bout
- À vérifier mes résultats
- À justifier mes réponses
-
-

