

CorrectionExercice 1 - (14 points)Partie 1.

1. La distance de réaction en fonction de la vitesse est représentée par une droite passant par l'origine du repère : c'est une situation de proportionnalité.

2.

Vitesse (km/h)	0	54	90
Distance de réaction (m)	0	15	25

Partie 2.

1 - $d = \frac{v^2}{203,2}$ B2 \rightarrow $= B1 * B1 / 203,2$

2 - $d = \frac{v^2}{203,2}$ pour $v = 90 \text{ km/h}$

$= \frac{90^2}{203,2} \approx 39,86 \text{ m}$

Donc la distance de freinage est bien d'environ 40m.

Partie 3.

Distance d'arrêt = distance de réaction + distance de freinage.

$= \begin{matrix} 25 \\ \text{(lecture graphique)} \end{matrix} + \begin{matrix} 40 \\ \text{(calcul)} \end{matrix}$

$= 65 \text{ m}$.

Exercice 2. (9 points)

* Surface à peindre :

$$\rightarrow \text{fond} : A_1 = 4 \times 8 = 32 \text{ m}^2$$

$$\begin{aligned} \rightarrow \text{parois} : A_2 &= 2 \times (8 \times 1,7) + 2 \times (4 \times 1,7) \\ &= 2 \times 13,6 + 2 \times 6,8 \\ &= 40,8 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \rightarrow \text{total} : (A_1 + A_2) \times 2 &= (32 + 40,8) \times 2 \\ &= 145,6 \text{ m}^2 \quad (\text{en comptant les 2 couches}) \end{aligned}$$

/6 Au total on peint $145,6 \text{ m}^2$.

* Nombre de pots de peinture :

$$145,6 : 35 = 4,16$$

/3 On arrondit à l'entier supérieur : il faut 5 pots de peinture.

* Prix : $5 \times 12\,000 = 60\,000 \text{ F}$ à prévoir.

Exercice 3. (13 points)

/2 1. $OH = 260 + 151 = 411 \text{ m}$

2. OA, H et O, B, P sont alignés;(phare) (balise) (HP) et (BA) sont perpendiculaires à (HO) ; donc (HP) // (BA).
(sol)Donc les triangles OAB et OHP sont semblables : (ou bien "d'après le théorème de Thalès")

$$\frac{AB}{HP} = \frac{OA}{OH} = \frac{OB}{OP} \quad \checkmark$$

$$\frac{AB}{56} = \frac{151}{411} = \frac{OB}{OP}$$

D'où $AB = \frac{56 \times 151}{411} \approx 20,6 \text{ m}$.

La balise mesure environ $20,6 \text{ m}$ de haut.Rédaction
1 pt / étape
+ 2 pts résultat

$$\begin{aligned}
 3. \quad \alpha &= 360 - (180 + 72) \\
 &= 360 - 252 \\
 &= 108^\circ \quad (\text{angle obtus}).
 \end{aligned}$$

/1

4 - définir motif
 avancer de 38 pas
 tourner \curvearrowright de 90 degrés
 avancer de 28 pas
 tourner \curvearrowleft de 108 degrés
 avancer de 28 pas
 tourner \curvearrowright de 90 degrés
 avancer de 38 pas.

/3

5 - On reconnaît 6 fois le motif du script 1 dans le motif final.
 Il faut utiliser:

répéter 6 fois.

/1