Sciences Physiques

Exercice n°1 : 3 points

1) Tableau 1 : 0,75

Nom	Symbole
Hydrogène	H
Oxygène	**Oxygène**
Soufre	**Soufre**

2) Tableau 2 : 1,5

Ion	Molécule	atome
SO_4^{2-}	**H_2SO_4**	**S**
H^+	**O_2**	**H**

3) Le pH augmente (dilution). 0,75

Exercice n°2 : 4 points

1) R = 8 × 50 = 400 N. 1

2) $P = m \times g$ d'où $m = \frac{P}{g} = \frac{400}{10} =$ **40 kg**. 1

3) Tableau 3 : 1

Force	Point d'application	Direction	Sens	Intensité
$\vec{P}$	**G**	**verticale**	**Vers le bas**	**400 N**
$\vec{R}$	**A**	**verticale**	**Vers le haut**	**400 N**

4) Le système est en équilibre 0,5
car soumis à 2 forces de même direction, de même valeur et de sens opposé..... 0,5

Exercice n°3 : 3 points

1)

a) P = 1 600 W 0,25

b) La tension d'alimentation est : U = 230 V 0,25
L'appareil de mesure est le voltmètre..... 0,25

2) E = 1,5 × 8 = 12 kWh 1

3) E = 1 600 × 6,5 = 10 400 Wh 1

4) C'est la deuxième solution est la plus économique car 10 400 Wh < 12 000 Wh 0,25

Mathématiques

Exercice n°4 : 1 point

1) 9,7 × 1,01 = 9,797 coût des 100 kilomètres avec du super sp 95 : 9,80 € 0,5

2) 7,6 × 0,75 = 5,7 prix de revient des 100 kilomètres avec du gazole : 5,70 € 0,5

Exercice n°5 : 3 points

1) 1

Nombre de kilomètres parcourus (km)	**25 000**	50 000
Coût de revient du fourgon essence (€)	18 000	**20 500**

2) Voir graphique annexe : 3 × 0,25 par point + 0,25 droite tracée 1

3) Le coût du modèle diesel est le plus bas pour 75 000 km.
Car pour 75 000 km, coût de revient :
Modèle essence : 23 000 €
Modèle diesel : 22 500 € (± 100 €) 1

Exercice n°6 : 1,5 point

1) (48 × 448,50) + 5 382 = 26 910 € 0,75

2) $\frac{5\,382 \times 100}{21\,528} = 25\ \%$ 0,75

Exercice n°7 : 1,5 point

1) aire d'un trapèze : $\frac{(0{,}80 + 0{,}50) \times 0{,}23}{2} = 0{,}1495$ 0,5

2) aire du rectangle : 2,05 × 1,66 = 3,403 0,5

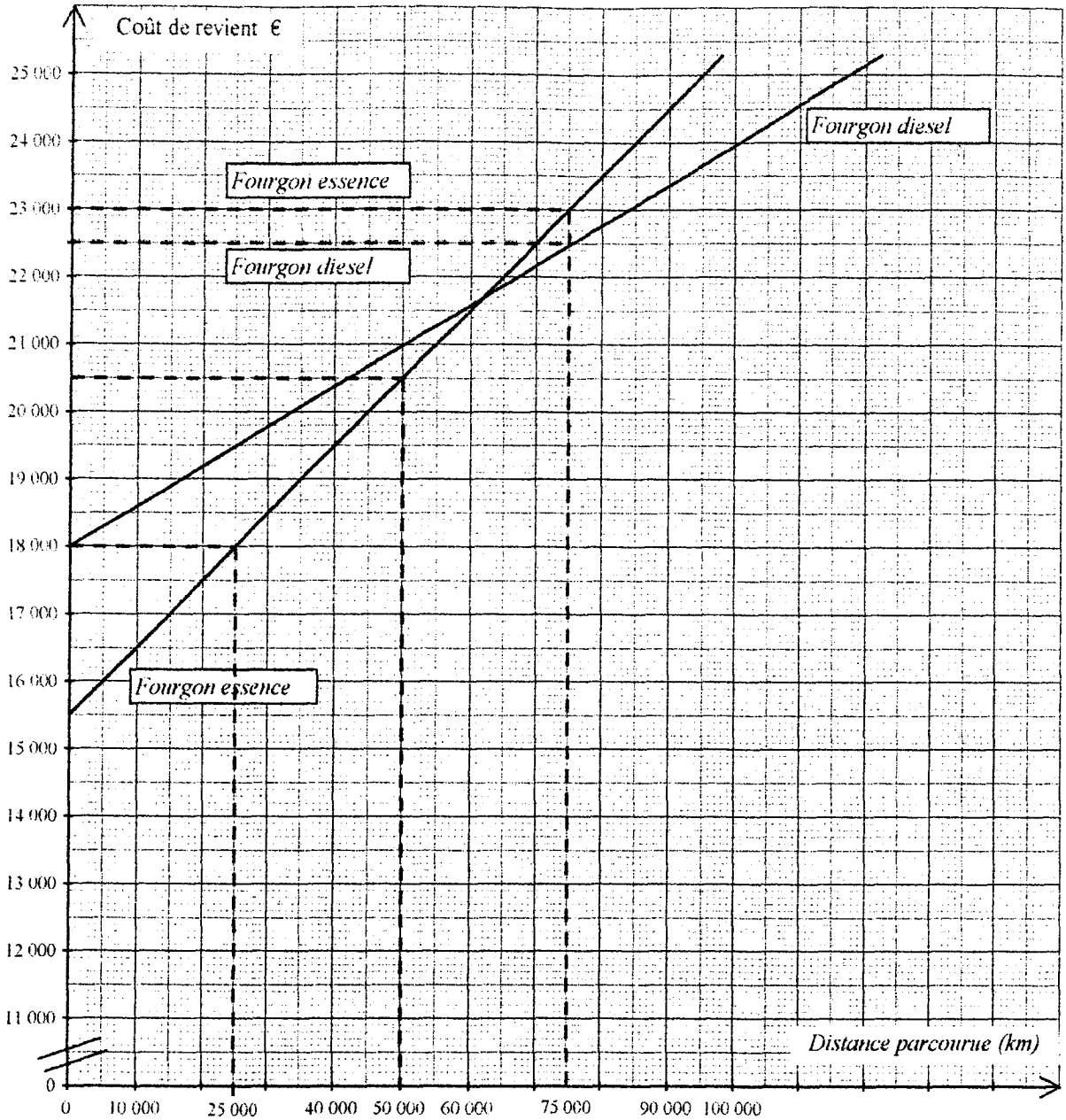
aire du plancher : 3,403 – (2 × 0,1495) = 3,104 0,5

Exercice n°8 : 3 points

1) Volume utile : 2,05 × 1,20 × 1,25 = 3,075 1
Le volume utile est de 3,075 m^3 0,5

2) Largeur maximale : $IJ^2 = 1{,}25^2 + 1{,}20^2 = 3{,}0025$ 0,5
$IJ = \sqrt{3{,}0025} = 1{,}732\ldots$ 0,5
La largeur maximale du panneau est de 1,73 m. 0,5

Annexe


Coût de revient €
25 000
24 000
23 000
22 000
21 000
20 000
19 000
18 000
17 000
16 000
15 000
14 000
13 000
12 000
11 000
0
Fourgon essence
Fourgon diesel
Fourgon diesel
Fourgon essence
Distance parcourue (km)
0
10 000
25 000
40 000
50 000
60 000
75 000
90 000
100 000