

CORRIGÉ ET BARÈME

Mathématiques.

Exercice n°1 : (4,5 points)

1. La figure ABC est un triangle rectangle en B 0,5 point
2. La longueur BC : BC = diamètre = $2 \times 2 = 4$ m 0,25 point
3. A l'aide de la propriété de Pythagore :

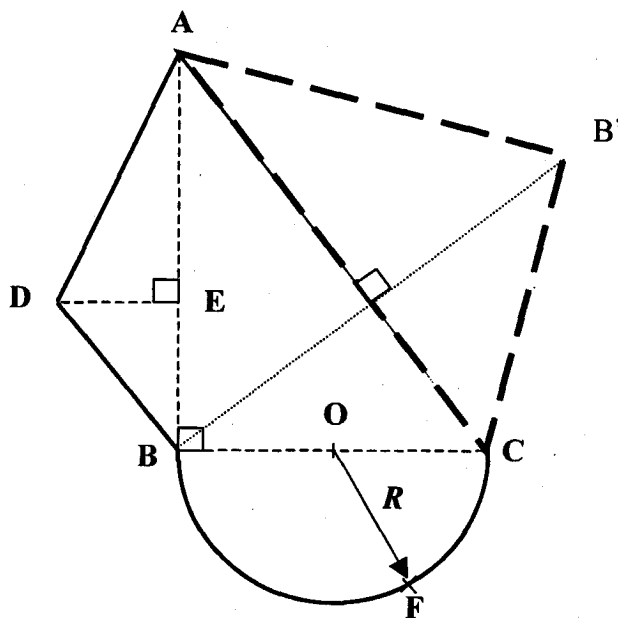
$$AC = \sqrt{AB^2 + BC^2} = \sqrt{5,1^2 + 4^2} = \sqrt{42,01} \approx \underline{6,5 \text{ m}}. \quad \text{1 point}$$

4. a. $A_1 = \frac{(AB \times DE)}{2} = 0,5 \times (5,1 \times 1,6) \approx \underline{4,1 \text{ m}^2}$ 0,5 point

- b. $A_2 = 0,5 \times (\pi R^2) = 0,5 \times (\pi \times 2^2) \approx \underline{6,3 \text{ m}^2}$ 0,5 point

- c. $A_T = A_1 + A_2 + A_3 \approx \underline{20,6 \text{ m}^2}$ 0,5 point

5. a. Le point B' placé sur la figure 0,5 point
Tracé des segments [AB'] et [B'C] 0,25 point



- b. - Les 3 côtés du triangle ABC sont égaux aux 3 côtés du triangle AB'C
ou - La symétrie axiale conserve les aires
ou - Les triangles ABC et AB'C sont superposables
ou toute autre réponse cohérente ;
l'augmentation d'aire est égale A_3 à soit $10,2 \text{ m}^2$. 0,5 point

Groupement inter académique II	Session 2005	03yd05
Examen et spécialité - CAP Secteur 3 : METIERS DE L'ELECTRICITE, ELECTRONIQUE, DE L'AUDIOVISUEL, DES INDUSTRIES GRAPHIQUES		
Intitulé de l'épreuve MATHEMATIQUES - SCIENCES PHYSIQUES		
CORRIGE	Facultatif : date et heure	Durée 2 H
		Coefficient Selon
		N° de page / total 1/3

CORRIGÉ ET BARÈME

Exercice n°2 : (3 points)

1. Le prix du parquet et la surface sont proportionnels car la droite passe par l'origine

0,5 point

2. Tableau de valeurs

1 point

Aire S (en m^2)	20	40	60	<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 5px;">× 35</div>
Prix p TTC (en euro)	700	1400	2100	

3. Prix : $p = 28,5 \times 35 = 997,50$ euros

0,5 point

4. Montant de la TVA : $p = 810 \times 0,196 = 158,76$

0,25 point

Prix TTC (chez le fournisseur F_B) : $= 810 + 158,76 = 968,76$ euros

0,25 point

5. Le fournisseur B est le moins cher

0,5 point

Exercice n°3 (2,5 points)

1. Le nombre de jours est un caractère quantitatif car on a des valeurs mesurables

0,25 point

0,25 point

2. Tableau statistique :

1 point

Nombre de jours d'ARTT	Effectif	Fréquence (en %) à 0,1 %
1	4	22,2
2	2	11,1
3	5	27,8
4	3	16,7
5	4	22,2
Total	$N = 18$	100

(0,5 pt)

(0,5 point)

3. Pourcentage des salariés qui bénéficient de plus de 3 jours d'ARTT
 $22,2 + 16,7 = 38,9 \%$

0,5 point

4. Moyenne des jours d'ARTT : $\bar{x} = \frac{55}{18} \approx 3,06$ jours

0,5 point

CORRIGÉ ET BARÈME

Sciences physiques.

Exercice n°1 (4,5 points)

Partie I (2,5 points)

- Au choix parmi : S2 Conserver hors de la portée des enfants,
S16 Conserver à l'écart de toute flamme ou source d'étincelle,
(ou impropre à la consommation, ne pas utiliser pour les barbecues) 0,25 point
- Au choix parmi : R11 : Facilement inflammable,
R20 et R22 : Nocif par inhalation et par ingestion 0,25 point
- a. La molécule d'éthanol est formée de carbone, d'hydrogène et d'oxygène 0,5 point
b. Constitution : : 2 atomes de carbone, 6 atomes d'hydrogène
et 1 atome d'oxygène. 0,5 point
- Masse molaire moléculaire de l'éthanol:
 $M = 2 \times 12 + 6 \times 1 + 1 \times 16 = 46 \text{ g/mol}$ 1 point

Partie II (2 points)

- Lors de la solidification, l'éthanol passe de l'état .liquide. à l'état .. solide .. 0,25 point
Lors de l'ébullition, l'éthanol passe de l'état ... liquide. . . à l'état . gazeux . . . 0,25 point
- a. La température de solidification de l'éthanol est : $\theta = - 117 \text{ }^\circ\text{C}$ 0,25 point
b. La température d'ébullition de l'éthanol est $\theta = 78 \text{ }^\circ\text{C}$ 0,25 point
- 1 point
(-0,5 pt par erreur)

Température de l'éthanol	- 130 °C	92 °C	25 °C
Etat de l'éthanol (liquide, solide ou gaz)	solide	gaz	liquide

Exercice n°2 (3 points)

- 10 V : Tension électrique; 730 W : Puissance 0,5 point
- L'oscillogramme n°1 correspond à la perceuse A 0,5 point
- $U = 2 \times 5 = 10 \text{ V}$ 0,5 point
- a. $T = 8 \times 2,5 = 20 \text{ ms}$ 0,5 point
b. $f = \frac{1}{T} = \frac{1}{0,02} = 50 \text{ Hz}$ 0,5 point
c. Oui car il s'agit de la fréquence indiquée sur la plaque signalétique de la perceuse B 0,5 point

Exercice n°3 (2,5 points)

- a. $P = m \times g = 282 \times 9,8 = 2764 \text{ N}$ 0,75 point
b. On mesure une force avec: ■ un dynamomètre 0,5 point
- $\rho = \frac{m}{V} = \frac{282}{0,34} \approx 829 \text{ kg/m}^3$ 0,75 point
- Le matériau utilisé est du chêne 0,5 point