

CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

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 : $BC = \text{diamètre} = 2 \times 2 = 4 \text{ m}$ 0,25 point
3. A l'aide de la propriété de Pythagore :

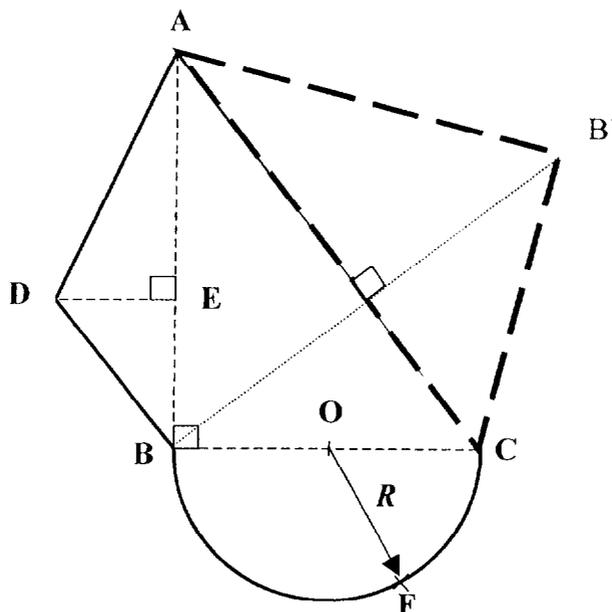
$$AC = \sqrt{AB^2 + BC^2} = \sqrt{5,1^2 + 4^2} = \sqrt{42,01} \approx \underline{6,5 \text{ m}} . \quad \text{1 point}$$

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
		Coefficient
		N° de page / total
		Selon

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
1 point

2. Tableau de valeurs

Aire S (en m^2)	20	40
Prix p TTC (en euro)	700	1400

60
2100

$\times 35$

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

0,5 point

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

0,25 point

Prix TTC (chez le fournisseur F_B) : $= 810 + 158,76 = \underline{968,76}$ 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
 $22,2 + 16,7 = \underline{38,9 \%}$

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)

1. 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**
2. Au choix parmi : **R11** : Facilement inflammable,
R20 et R22 : Nocif par inhalation et par ingestion **0,25 point**
3. 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**
4. Masse molaire moléculaire de l'éthanol:
 $M = 2 \times 12 + 6 \times 1 + 1 \times 16 = \underline{46 \text{ g/mol}}$ **1 point**

Partie II (2 points)

1. 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**
2. a. La température de solidification de l'éthanol est : $\theta = -117 \text{ °C}$ **0,25 point**
b. La température d'ébullition de l'éthanol est $\theta = 78 \text{ °C}$ **0,25 point**
3. **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)

1. 10 V : Tension électrique; 730 W : Puissance **0,5 point**
2. L'oscillogramme n°1 correspond à la perceuse **A** **0,5 point**
3. $U = 2 \times 5 = \underline{10 \text{ V}}$ **0,5 point**
4. a. $T = 8 \times 2,5 = \underline{20 \text{ ms}}$ **0,5 point**
b. $f = \frac{1}{T} = \frac{1}{0,02} = \underline{50 \text{ Hz}}$ **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)

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