

CORRIGE ET BAREME

MATHEMATIQUES (10 points)

Exercice n°1 (1,5 point)

1. $e = 1,6 - 0,7 = 0,9 \text{ mm}$;

2. Aire : $\pi \times 0,7^2 \approx 1,54 \text{ mm}^2$

0,5 point

1 point

Exercice n°2 (2 points)

1.

1 point

Nombre de bobines	1	2	3	6
Longueur de fil de cuivre (en m)	100	200	300	(540/0,9) 600
Prix hors taxes (en €)	90	180	(300×0,9) 270	540

2. Prix TTC = $90 + 90 \times \frac{19,6}{100} = 107,64 \text{ €}$

1 point

Exercice n°3 (4 points)

1.

1 point

<i>l</i> en m	0	20	40	60	80
<i>R</i> en ohm	0	0,22	0,44	0,66	0,88

2. La résistance est proportionnelle à la longueur du fil
car les 2 grandeurs sont liées par un coefficient multiplicateur

0,5 point

3. Placement des points

1 point

4. Tracé de la droite

0,5 point

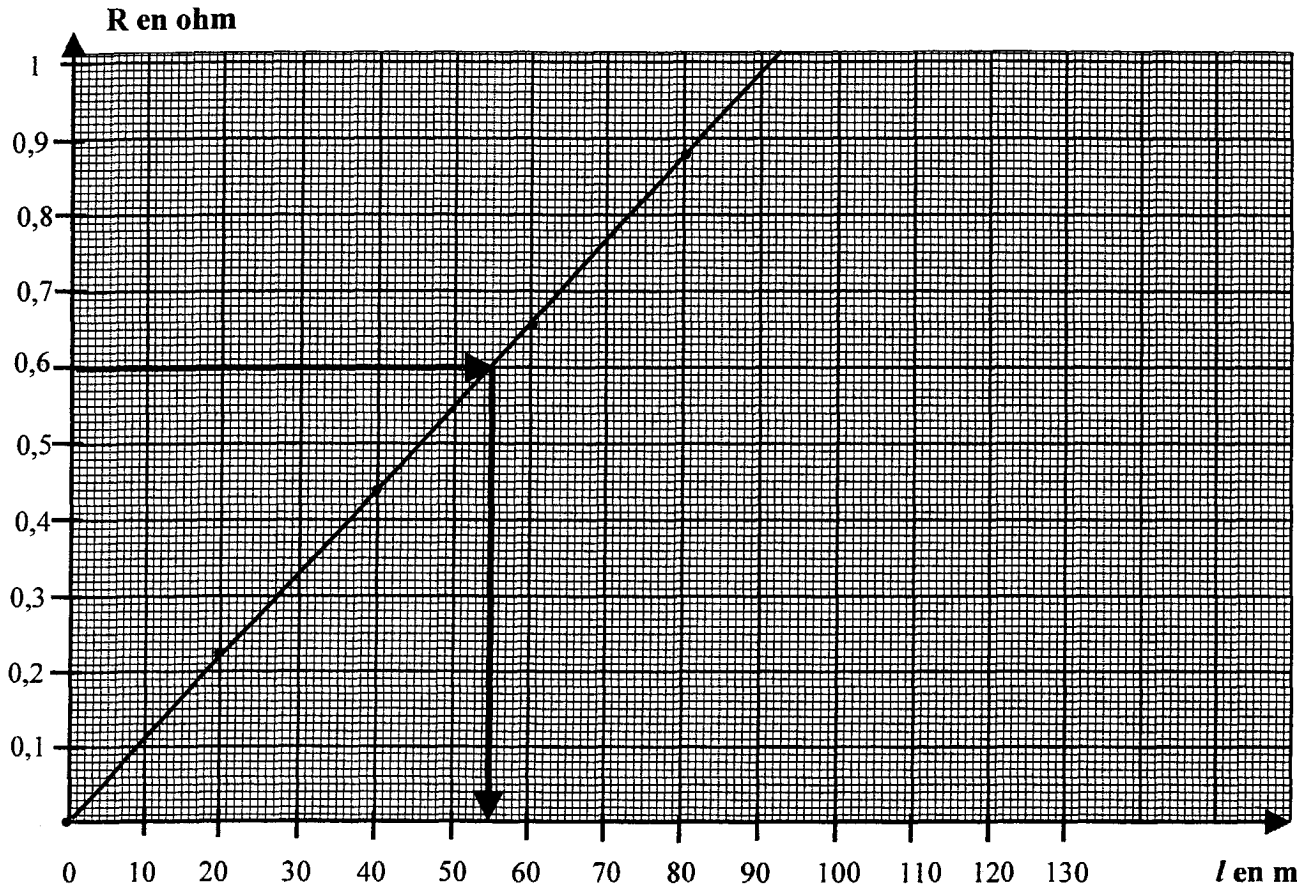
5. Pour $R = 0,6 \text{ ohm}$, on trouve $l \approx 55 \text{ m}$,

réponses acceptées : entre 54 et 55 m. (construction graphique)

1 point

Groupement inter académique II	Session 2004	75YD04
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 Mardi 8 juin 2004 10h30 - 12h30	Durée 2 H
	Coefficient Selon spécialité	N° de page / total 1/3

CORRIGE ET BAREME



Exercice n°4 : (2,5 points)

1. a) $h = R - OH = 35 - 14,2 = 20,8 \text{ cm}$

0,5 point.

b) $L = 105 + 2 \times 20,8 = 146,6 \text{ cm.}$

0,5 point.

2. a) $AH = \sqrt{OA^2 - OH^2} = \sqrt{35^2 - 14,2^2} \approx 32 \text{ cm.}$

1 point

b) $l = 32 \times 2 = 64 \text{ cm.}$

0,5 point

CORRIGE ET BAREME

SCIENCES – PHYSIQUES (10 points)

Exercice n°1 : Electricité (4,5 points)

- | | |
|--|-----------|
| 1. Energie consommée : $E = 2234,76 - 2233,26 = 1,5 \text{ kWh}$ | 1 point |
| 2. $P = \frac{E}{t} = \frac{1,5}{0,5} = 3 \text{ kW.}$ | 1,5 point |
| 3. $P=U \times I$ soit $I = \frac{P}{U} = \frac{3000}{230} \approx 13,0 \text{ A}$ | 1 point |
| 4. Il faudra un fil de section 4 mm^2 . | 1 point |

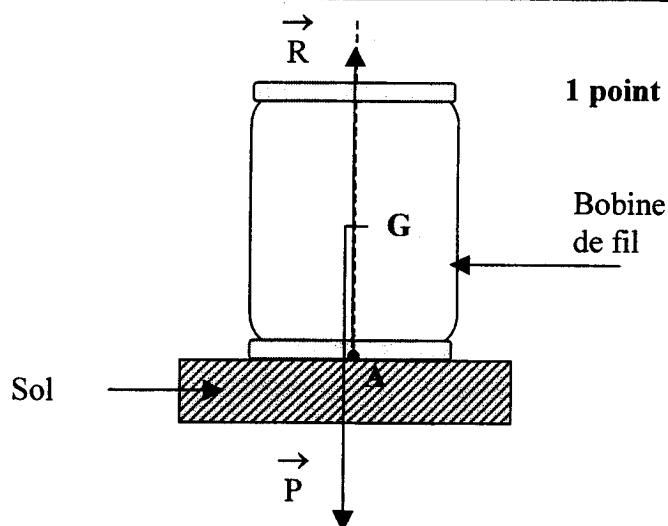
Exercice n° 2 (Mécanique) (3 points)

- | | |
|--|---------|
| 1. $P = m \times g = 1,2 \times 10 = 12 \text{ N}$ | 1 point |
| 2. Tableau de caractéristiques des forces. | 1 point |

Forces	Point d'application	Droite d'action	Sens	Valeur (N)
\vec{P}	Centre de gravité G		↓	12 N
\vec{R}	A		↑	12 N

3. Représentation graphique

Echelle : 1 cm représente 3 N



Exercice n°3 (Chimie) (2,5 points)

- | | |
|---|-----------|
| 1. Cette eau est acide (pH inférieur à 7) | 0,5 point |
| 2. a) L'ion carbonate CO_3^{2-} est formé de 4 atomes . | 1 point |
| b) Il est formé d'un atome de carbone , et de 3 atomes d' oxygène . | 1 point |