

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.

CORRIGE ET BAREME MATHEMATIQUES (10 points)

Exercice n°1 (1,5 point)

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

0,5 point

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

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>I</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

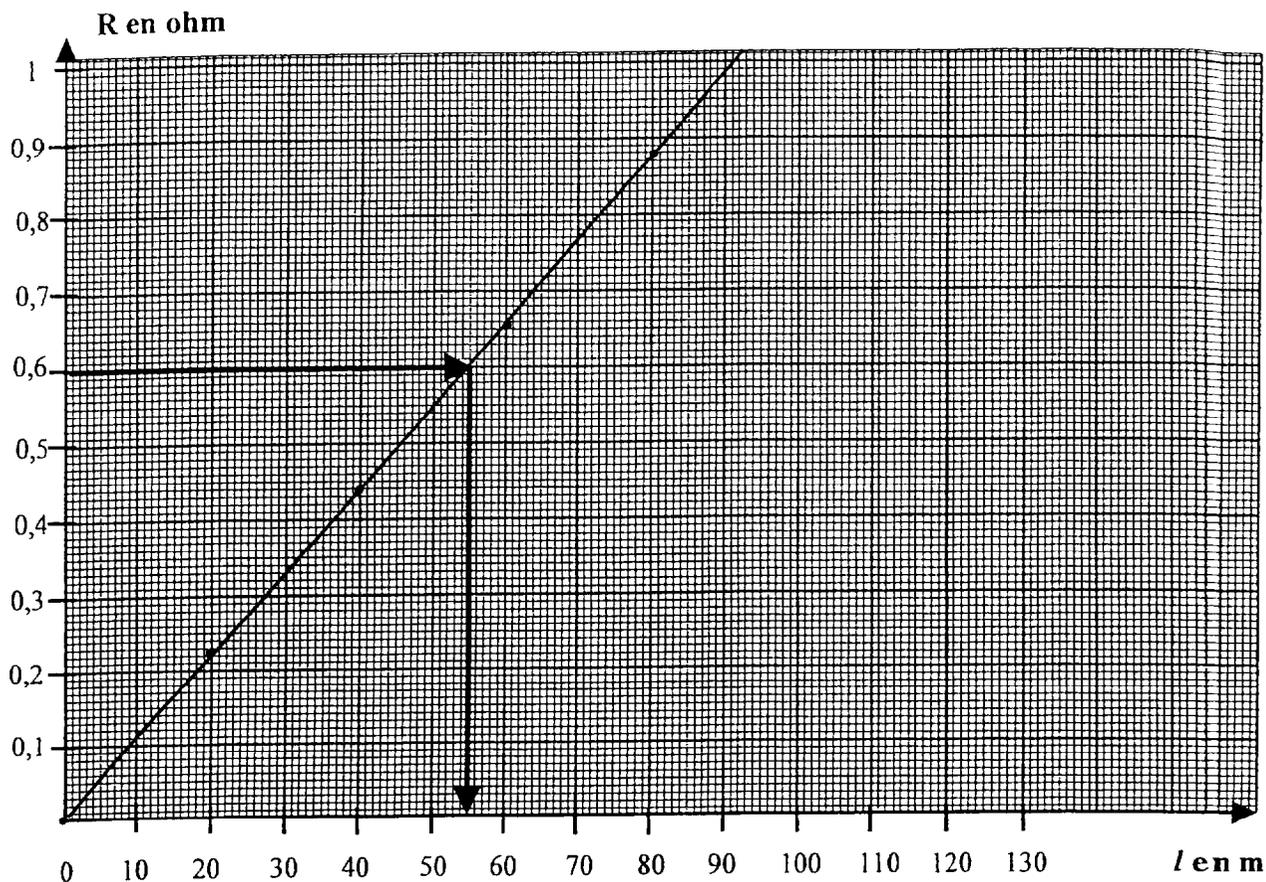
5. Pour $R = 0,6 \text{ ohm}$, on trouve $I \approx 55 \text{ m}$,

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

1 point
1,5 point
1 point
1 point

Exercice n° 2 (Mécanique) (3 points)

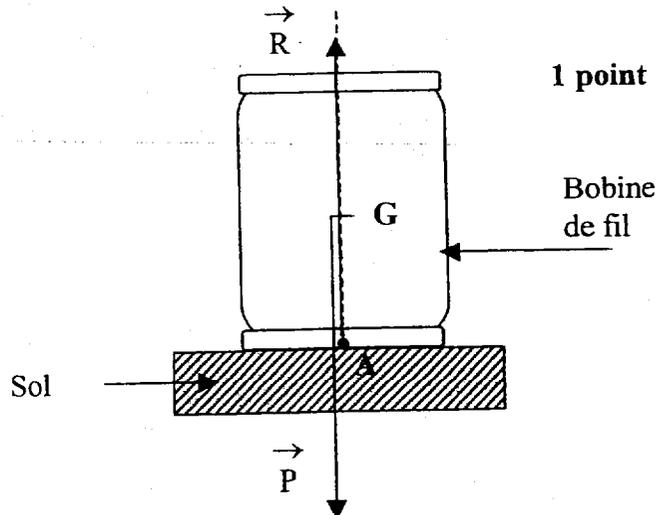
1. $P = m \times g = 1,2 \times 10 = 12 \text{ N}$
2. Tableau de caractéristiques des forces.

1 point
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)
2. a) L'ion carbonate CO_3^{2-} est formé de **4 atomes**.
b) Il est formé d'un atome de **carbone**, et de 3 atomes d'**oxygène**.

0,5 point
1 point
1 point