

# 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.**

Métropole – la Réunion - Mayotte		Session 2006	
Corrigé	Examen : CAP		M30C BIS
	Spécialité : Secteur 3	Coeff : 2	
	Métiers de l'électricité –Electronique – Audiovisuel -Industries graphiques	Durée : 2 h	
	Épreuve : Mathématiques - Sciences	Page : 1/3	

### Mathématiques (10 points)

#### Exercice 1 (3 points)

Philippe achète 3 planches pour fabriquer une étagère. Le prix de chaque planche est de 5,40 €.

1.1.  $5,40 \times 3 = 16,20$  euros

1 point

1.2.  $16,20 \times 0,2 = 3,24$  euros

1 point

1.3.  $16,20 - 3,24 = 12,96$  euros

1 point

#### Exercice 2 (3 points)

2.1.  $n = \frac{0,4}{\pi \times 0,008} = 15,9$  tr/s

1 point

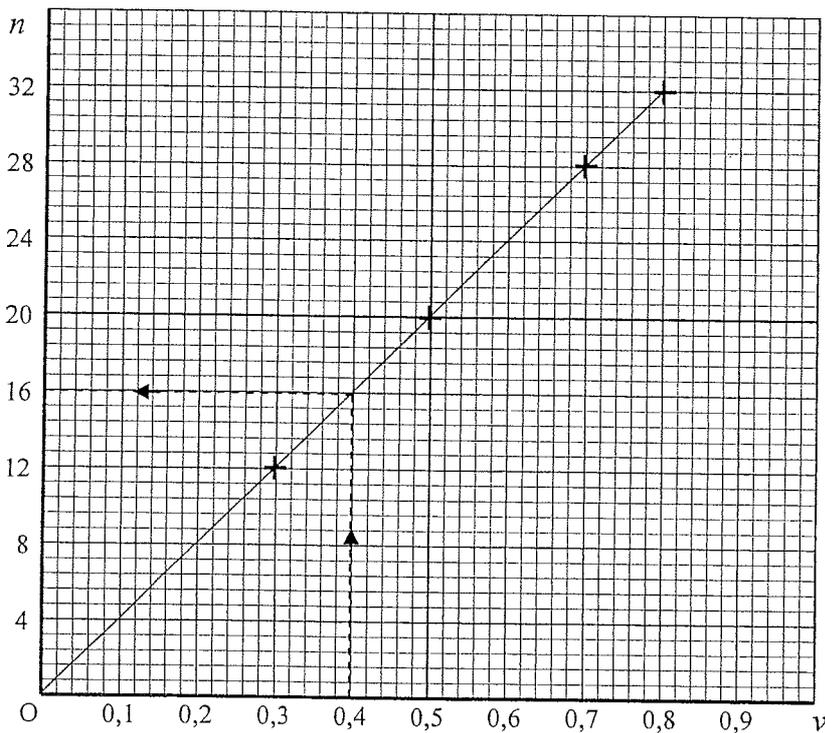
2.2.

0,5 point

Points	A	B	C	D	E
$v$ (m/s)	0	0,3	0,5	<b>0,7</b>	0,8
$n$ (tr/s)	0	<b>12</b>	20	28	32

2.3.

0,5 point



2.4. Voir ci-dessus

0,5 point

2.5. Graphiquement,  $n = 16$  tr/s

0,5 point

Métropole – la Réunion - Mayotte		Session 2006	
Corrigé	Examen : CAP		M30C BIS
	Spécialité : Secteur 3	Coeff : 2	
	Métiers de l'électricité –Electronique – Audiovisuel -Industries graphiques	Durée : 2 h	
	Épreuve : Mathématiques - Sciences	Page : 2/3	

### Exercice 3 (4 points)

3.1. Le triangle ABC est isocèle en A. 0,5 point

3.2. H est le milieu du segment [BC] car la droite (AH) est la médiatrice de [BC]. 0,5 point

$HC = 0,6$  m Le mot médiatrice est obligatoire

3.3.  $\tan \widehat{ABH} = \frac{1,5}{0,6} = 2,5$  donc  $\widehat{ABH} = 68^\circ$  0,5 point

3.4. Calculer AB en utilisant le théorème de Pythagore dans le triangle ABH. Arrondir la valeur au centième.

$$AB^2 = AH^2 + HB^2 = 1,5^2 + 0,6^2 = 2,61 \quad \text{1 point}$$

$$AB = \sqrt{2,61} = 1,62 \text{ m}$$

3.5.  $\frac{AB}{AM} = \frac{BC}{MN}$  donc  $MN = \frac{1,2}{1,5} = 0,8$  m. 0,5 point

3.6.1. 0,5 point

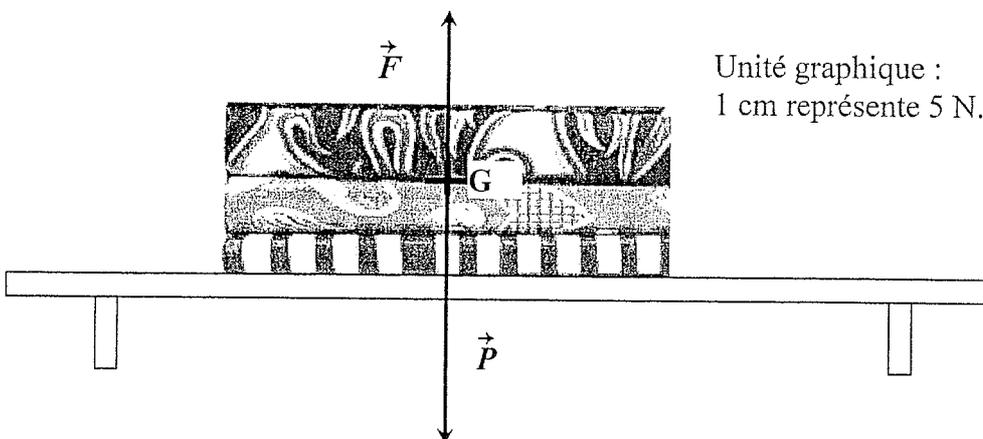
Planche	AB	AC	BC	KL	MN
Longueur en mètre.	1,62	1,62	1,20	0,40	0,80

3.6.2. longueur totale =  $1,62 + 1,62 + 1,20 + 0,40 + 0,80 = 5,64$  m 0,5 point

### Sciences (10 points)

#### Exercice 4 (4 points)

4.1. 1 point



4.2.  $\vec{P}$  est le poids des livres 0,5 point

Métropole – la Réunion - Mayotte		Session 2006	
Corrigé	Examen : CAP		M30C BIS
	Spécialité : Secteur 3	Coeff :	2
	Métiers de l'électricité – Electronique – Audiovisuel -Industries graphiques	Durée :	2 h
	Épreuve : Mathématiques - Sciences	Page :	3/3

4.3.  $F = 3,5 \times 5 = 217,5 \text{ N}$  0,5 point  
 4.4. Dynamomètre 0,5 point

4.5. Philippe pose des livres d'une masse totale de 11 kg.  
 4.5.1.  $P = mg$  donc  $P = 11 \times 10 = 110 \text{ N}$  0,5 point

4.5.2. Risque de rupture du plateau de l'étagère : déséquilibre des livres. 1 point

### Exercice 5 (4 points)

5.1. Le bon schéma est le n°3 0,5 point

5.2.1. Voltmètre monté en dérivation **aux bornes de la batterie.** 0,5 point

5.2.2. Choix du calibre, respect de la polarité, lecture sur l'échelle adaptée 1 point

5.3.1. cases com et V 0,5 point

5.3.2. Calibre 20 V continu 0,5 point

5.4.

5.4.1. Ampèremètre de symbole. 0,5 point

5.4.2. Ampère 0,5 point

### Exercice 6 (2 points)

6.1.

Pictogramme 1 : Inflammable 0,5 point

Pictogramme 2 : Nocif 0,5 point

6.2. Endroit ventilé, masque et gant, pas de flamme et ne pas fumer. 1 point

**Au moins 2 réponses exigées**