

Métropole – la Réunion - Mayotte		Session 2006	
Corrigé	Examen : CAP		
	Spécialité : Secteur 3		
	Métiers de l'électricité –Electronique – Audiovisuel -Industries graphiques	Coeff : 2	
	Épreuve : Mathématiques - Sciences	Durée : 2 h	
		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. $16,20 - 3,20 = 13$ euros 1 point

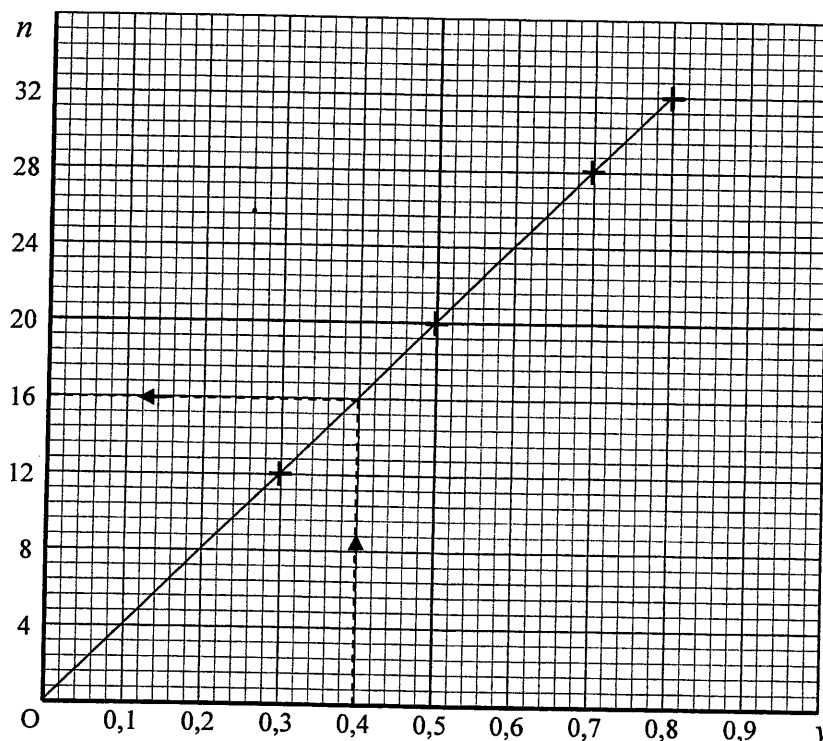
Exercice 2 (3 points)

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	0,7	0,8
n (tr/s)	0	12	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					
	Spécialité : Secteur 3					
	Métiers de l'électricité –Electronique – Audiovisuel -Industries graphiques				Coeff : 2	
	Épreuve : Mathématiques - Sciences				Durée : 2 h	
				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 $MN = \frac{1,2}{1,5} = 0,8 \text{ m.}$ 0,5 point

3.6.1. 0,5 point

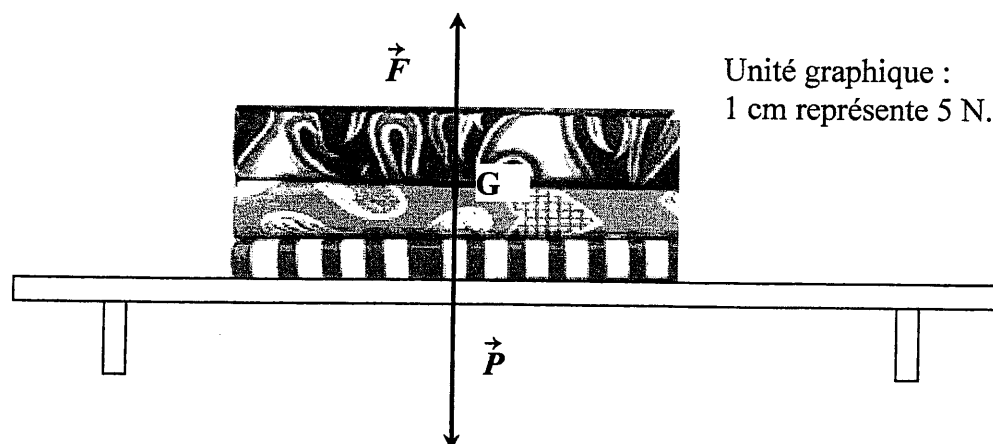
Planche	AB	AC	BC	KL	MN
Longueur en mètre.	1,62	1,62	1,20	0,40	0,80

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		
	Spécialité : Secteur 3		
	Métiers de l'électricité –Electronique – Audiovisuel -Industries graphiques	Coeff :	2
	Épreuve : Mathématiques - Sciences	Durée :	2 h
		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