

Métropole – la Réunion - Mayotte		Session 2008	Code(s) examen(s)	Tirages
<b>Corrigé</b>			<b>CAP Secteur 2 : Bâtiment</b>	
Épreuve : Mathématiques et Sciences physiques				
Coefficient : selon spécialité		Durée : 2 heures	Feuille : 1/2	-

L'astérisque « \* » associé aux points du barème signifie que le correcteur attribue tous les points si le résultat est exact même si la démarche n'est pas explicitée.

### MATHÉMATIQUES (10 points)

#### Exercice 1. (10 points)

- 1.1. 46083  
 1.2. la longueur d'une échelle n'est pas proportionnelle au nombre de marches (deux rapports différents)  
 1.3.

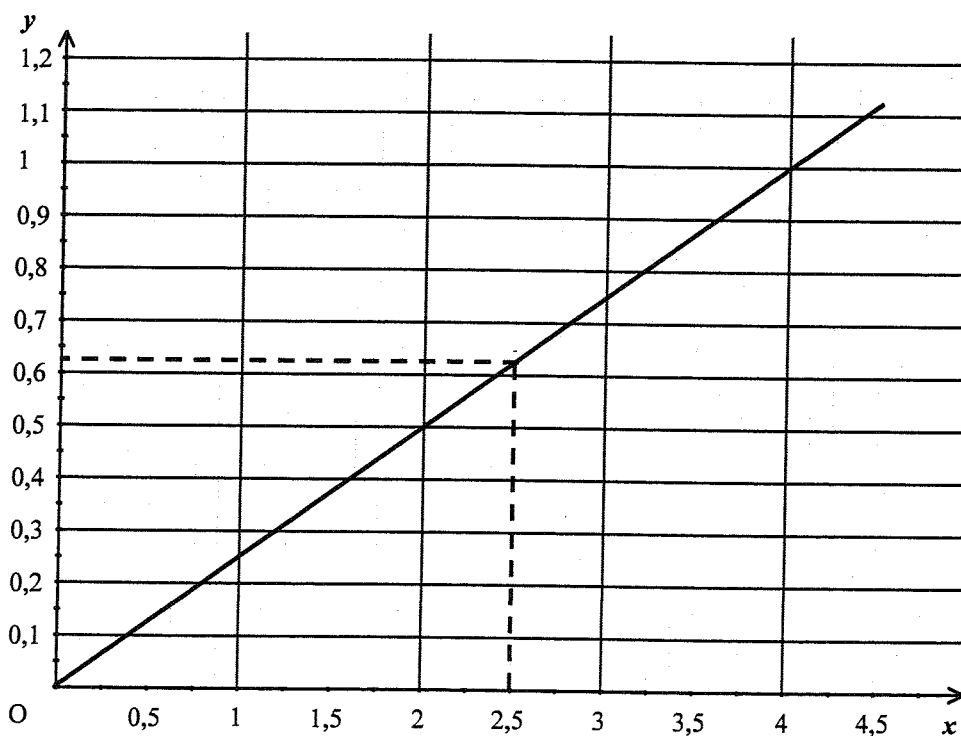
1.3.1.  $d = \frac{1}{4}L$        $d = \frac{1}{4} \times 4,5$        $d = 1,125 \text{ m}$

a)

1.3.2.	x	0	1	2	3	4	4,5
	$y = \frac{1}{4}x$	0	0,25	0,5	0,75	1	1,125

× 0,25

b)



c)

$y = 0,625$

1.3.3.  $d = 0,625 \text{ m}$

1.4.  $L^2 = H^2 + d^2$        $H^2 = L^2 - d^2$        $H^2 = 3,1^2 - 0,775^2$   
 $H^2 = 9,61 - 0,6$        $H = \sqrt{9,01}$        $H \approx 3 \text{ m}$

1.5.

1.5.1.  $\tan \alpha = \frac{HG}{HI}$        $\tan \alpha = \frac{1,55}{0,45}$        $\tan \alpha = 3,44$        $\alpha = 74^\circ$

1.5.2. Le test du coude est fiable car  $\alpha$  compris entre  $70^\circ$  et  $75^\circ$ .

1.6.  $\frac{AB}{AC} = \frac{BB'}{CC'}$        $\frac{1,16}{3,15} = \frac{BB'}{1,63}$        $BB' = \frac{1,16}{3,15} \times 1,63$        $BB' = 0,60 \text{ m}$

Barème

0,25\*

1

0,25\*

0,75\*

points  
placés  
1

droite  
tracée  
0,75\*

0,5

0,5\*

1,5

1,5

0,5

1,5\*

Métropole – la Réunion - Mayotte		Session 2008	Code(s) examen(s)	Tirages
<b>Corrigé</b>		<b>CAP Secteur 2 : Bâtiment</b>		-
Épreuve : Mathématiques et Sciences physiques				
Coefficient : selon spécialité		Durée : 2 heures	Feuillet : 2/2	

L'astérisque « \* » associé aux points du barème signifie que le correcteur attribue tous les points si le résultat est exact même si la démarche n'est pas explicitée.

### PHYSIQUE CHIMIE (10 points)

#### Exercice 2. (1 point)

2.1. mouvement **rectiligne**

2.2. mouvement **uniforme**

2.3.  $d = vt$        $v = \frac{d}{t}$        $v = \frac{5,7}{15}$        $v = 0,38 \text{ m/s}$

Barème

0,25\*

0,25\*

0,5\*

#### Exercice 3. (3 points)

3.1.  $F_1 = 4 \text{ N}$

3.2.  $P = mg$        $P = 0,4 \times 10$        $P = 4 \text{ N}$

3.3. Lorsque l'on utilise une poulie pour soulever un solide, la force à exercer est **égale** au poids du solide

3.4.  $F_2 = 1 \text{ N}$

3.5. Lorsque l'on utilise ce palan pour soulever un solide, la force à exercer est **divisée par 4**

3.6. **500 N**

0,5\*

0,5\*

0,5

0,5\*

0,5

0,5\*

#### Exercice 4. (3,5 points)

4.1. Le fusible sert à protéger les matériels contre les surintensités et les courts-circuits

4.2.

230 V	tension	volt
50 Hz	fréquence	hertz
1,5 W	puissance	watt

1

1\*

4.3.

4.3.1. Appareil 1 : **voltmètre**

4.3.2. Appareil 1 :

→ Bornes : **COM et V**

→ Calibre : **tous les calibres correspondant à une mesure de tension sont considérés comme exacts même si ce n'est pas le calibre le plus élevé.**

0,5\*

0,5\*

0,5\*

#### Exercice 5. (2,5 points)

5.1.



XI - Irritant

0,5\*

5.2.

**nitrate d'argent**

**oxalate d'ammonium**

0,5\*

5.3.

Solution basique

0,5\*

5.4.



0,5\*

5.5.

$M(\text{H}_2\text{O}) = 18 \text{ g/mol}$

0,5\*