

# 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.**

Groupement des académies de l'est	SESSION JUIN 2004	CORRIGE
Examen : C.A.P. Secteur 5 Chimie et procédés	Durée : 2 h	Page : 1/2
Epreuve : Mathématiques et sciences physiques	Coef :	

**EXERCICE 1:** (5 points)

1.1.1.  $MB = MA - AB = 0,8 - 0,2 = 0,6$

$MB = 0,6 \text{ m} = MC$

0,5 pt

1.1.2.  $BC = \sqrt{MB^2 + MC^2}$

$BC = \sqrt{0,6^2 + 0,6^2} = \sqrt{0,72} = 0,848$

$BC = 0,85 \text{ m}$

1,5 pt

1.2.  $p = AB + BC + CD + DE + EA$   
 $= 0,2 + 0,85 + 0,2 + 0,8 + 0,8 =$

$p = 2,85 \text{ m}$

0,5 pt

1.3.1  $A_1 = 0,8 \times 0,8$

$A_1 = 0,64 \text{ m}^2$

0,5 pt

1.3.2.  $A_2 = (0,6 \times 0,6) \times \frac{1}{2}$

$A_2 = 0,18 \text{ m}^2$

0,5 pt

1.3.3.  $A = A_1 - A_2 = 0,64 - 0,18$

$A = 0,46 \text{ m}^2$

0,5 pt

1.4.1.  $V = A \times h = 0,45 \times 0,70$

$V = 0,322 \text{ m}^3$

0,5 pt

1.4.2.  $0,322 \text{ m}^3 = 322 \text{ dm}^3 = 322 \text{ L}$

$C = 322 \text{ L}$

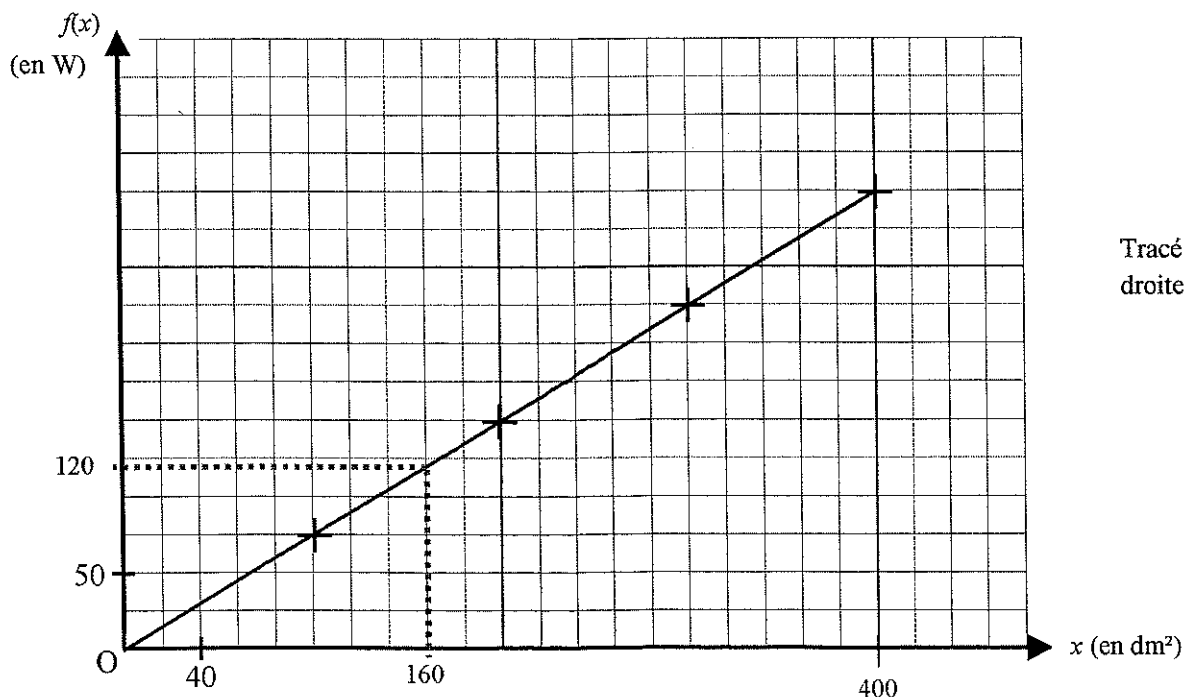
0,5 pt

**EXERCICE 2:** (5 points)

2.1.

1,5 pts

x	0	100	200	300	400
f(x)	0	75	150	225	300



Tracé de la droite 1 pt

2.3.  $P = 120 \text{ W}$

(toute réponse cohérente sera acceptée)

1 pt

2.4.  $150 \times 0,4 = 60 ; \quad 150 + 60 = 210$

$P = 210 \text{ W}$

1,5 pt

Groupement des académies de l'est	SESSION JUIN 2004	CORRIGE
Examen : C.A.P. Secteur 5 Chimie et procédés	Durée : 2 h	Page : 2/2
Epreuve : Mathématiques et sciences physiques	Coef :	

**EXERCICE 3:** (4 points)

3.1.  $P = UI$      $210 = 230 \times I$      $I = \frac{210}{230} = 0,91$      $I = 0,9 \text{ A}$     1,5 pt

3.2.  $U = RI$      $230 = R \times 0,9$      $R = \frac{230}{0,9} = 255,5$      $R = 255 \ \Omega$     1,5 pt

3.3.  $E = P \times t$      $E = 210 \times 24$      $E = 5040 \text{ Wh}$     1 pt

**EXERCICE 4:** (3 points)

4.1. N: azote    nombre d'atomes: 1  
H: hydrogène    nombre d'atomes: 3

4.2.  $M(\text{NH}_3) = 1 \times 14 + 3 \times 1 = 17$      $M(\text{NH}_3) = 17 \text{ g/mol}$     1 pt

4.3. L'eau de l'aquarium est basique.    0,5 pt

**EXERCICE 5:** (3 points)

5.1.  $P = 375 \times 10$      $P = 3750 \text{ N}$     1 pt

5.2.    1,5 pt

Forces	Point d'application	Droite d'action	Sens	Valeur (en N)
Poids de l'aquarium $\vec{P}$	<b>G</b>			<b>3750</b>

5.3    0,5 pt

