

Groupement Est	Session 2000	CORRIGE	TIRAGES
C.A.P. Secteur 2 - BATIMENT		code :	
Épreuve : Mathématiques et Sciences Physiques		page 1/3	

ORIGINAL

MATHEMATIQUES

EXERCICE 1 (5 points)

1.

2 points

Masse de plâtre en kg x	40	160	200
Volume d'eau en L y	45	180	225

$\times a$

$a = 1,125$

2. Représentation graphique 1 point

3. Détermination graphique 1 point

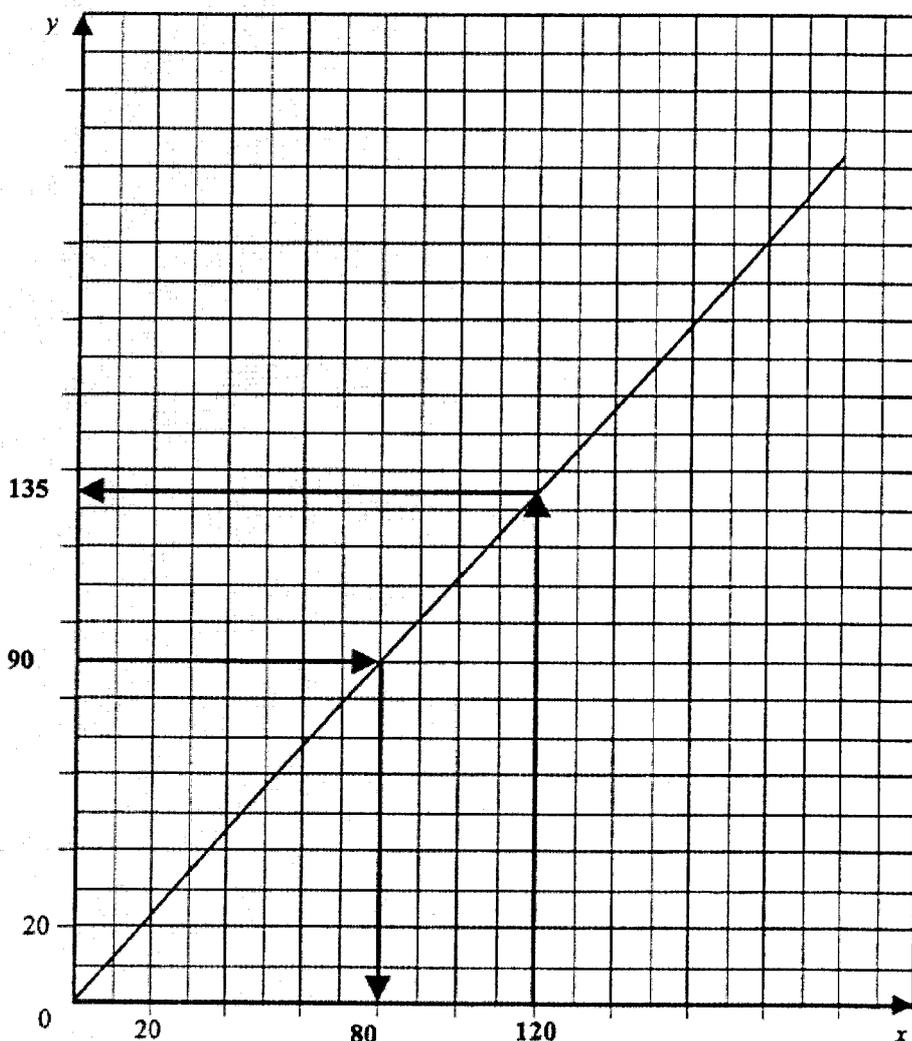
- a) masse de plâtre : 80 kg
- b) volume d'eau : 135 L

4. a) 0,5 point

masse de plâtre nécessaire : 90 kg

b) 0,5 point

nombre de sacs : 2,25 soit 3 sacs



Groupement Est	Session 2000	CORRIGE	TIRAGES
C.A.P. Secteur 2 - BATIMENT		code :	
Épreuve : Mathématiques et Sciences Physiques		page 2/3	

ORIGINAL

EXERCICE 2 (5 points)

1. $FC = 20 - 15 = 5 \text{ m.}$

0,5 point

2. a) $BC = \sqrt{5^2 + 12^2} = 13 \text{ m.}$

0,5 point

b) $ED = \sqrt{25^2 - 20^2} = 15 \text{ m.}$

1 point

c) Périmètre : $15 + 13 + 25 + 15 + 12 = 80 \text{ m.}$

0,5 point

3. a) $A(ABCE) = \frac{12(15 + 20)}{2} = 210 \text{ m}^2.$

1 point

b) $A(ECD) = \frac{20 \times 15}{2} = 150 \text{ m}^2.$

0,5 point

c) Aire du plafond : $210 + 150 = 360 \text{ m}^2.$

0,5 point

4. Coût : $70 \times 80 + 180 \times 360 = 70\,400 \text{ F.}$

0,5 point

SCIENCES PHYSIQUES

EXERCICE 3 (4 points)

1. $P = m g = 400 \times 10 = 4\,000 \text{ N.}$

0,5 point

2. a) 0,5 point

b) 0,5 point

c) 0,5 point

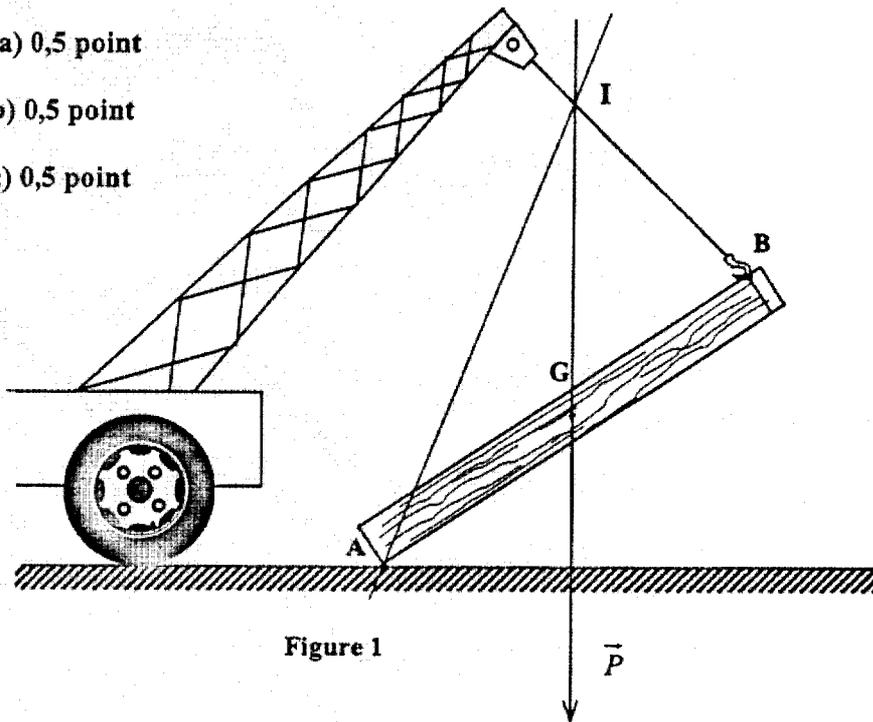


Figure 1

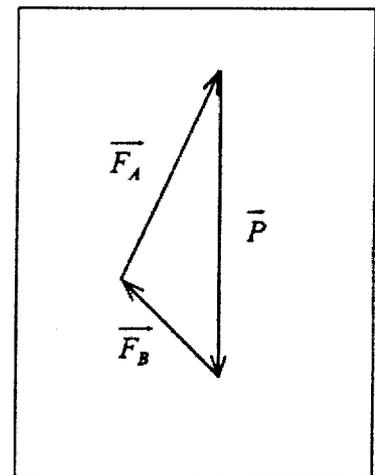


Figure 2 : dynamique des forces

3. a) 1,5 point

b) Intensité de la force : $F_A = 3 \times 1000 = 3\,000 \text{ N.}$

0,5 point

Groupement Est	Session 2000	CORRIGE	TIRAGES
C.A.P. Secteur 2 - BATIMENT		code :	
Épreuve : Mathématiques et Sciences Physiques		page 3/3	

EXERCICE 4 (3 points)

ORIGINAL

1. $R_1 = \frac{4}{0,4} = 10 \Omega.$

1 point

2. a) $U_{AB} = 10 - 4 = 6 \text{ V}.$

1 point

b) $R_2 = \frac{6}{0,4} = 15 \Omega.$

0,5 point

3. $R_{AC} = 10 + 15 = 25 \Omega.$

0,5 point

EXERCICE 5 (3 points)

1. Carbone et hydrogène

0,5 point

2. $M(\text{C}_3\text{H}_8) = 12 \times 3 + 8 = 44 \text{ g/mol}.$

1 point

3. a) $n(\text{C}_3\text{H}_8) = \frac{132}{44} = 3 \text{ mol}.$

0,5 point

b) $n(\text{O}_2) = 3 \times 5 = 15 \text{ mol}.$

0,5 point

c) $V(\text{O}_2) = 15 \times 22,4 = 336 \text{ L}.$

0,5 point