

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

## MATHEMATIQUES

### EXERCICE 1 (5 points)

1.

2 points

Masse de plâtre en kg $x$	40	160	200	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> <math>\times a</math> </div>
Volume d'eau en L $y$	45	180	225	

$a = 1,125$

2. Représentation graphique 1 point

3. Détermination graphique 1 point

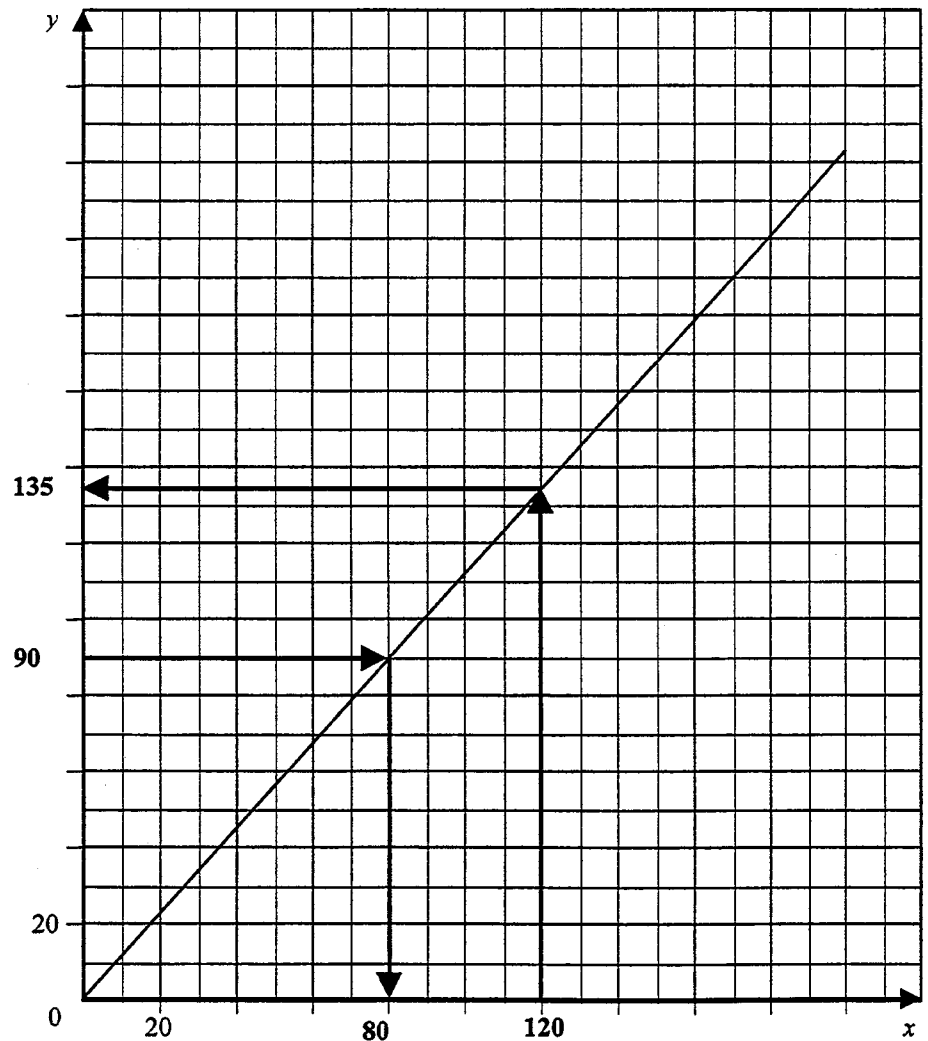
- a) masse de plâtre : 80 kg
- b) volume d'eau : 135 L

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	<b>CORRIGE</b>	TIRAGES
<b>C.A.P. Secteur 2 - BATIMENT</b>		code :	
Épreuve : <b>Mathématiques et Sciences Physiques</b>		page 2/3	

**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.  $P = mg = 400 \times 10 = 4\,000 \text{ N.}$  0,5 point

2. a) 0,5 point

b) 0,5 point

c) 0,5 point

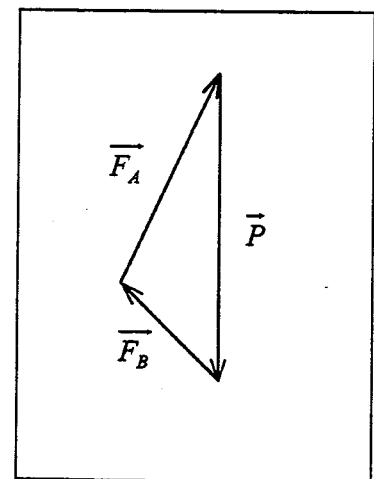
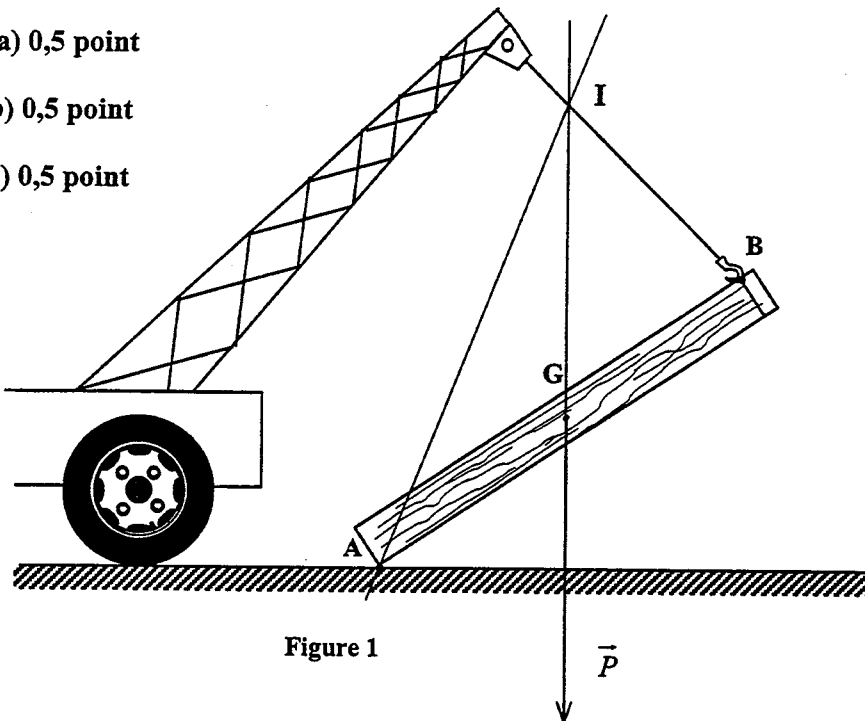


Figure 2 : dynamique des forces

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	<b>CORRIGE</b>	TIRAGES
<b>C.A.P. Secteur 2 - BATIMENT</b>		code :	
Épreuve : <b>Mathématiques et Sciences Physiques</b>		page 3/3	

**EXERCICE 4 (3 points)**

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