

# MATHEMATIQUES

CAP

## Exercice 1

1) Aire du triangle FAE :  $\frac{2,5 \times 3,2}{2} = 4$  L'aire est donc de  $4 \text{ m}^2$

Aire du quart de disque HDG :  $\frac{\pi (3,5)^2}{4} \approx 9,62$  L'aire est donc de  $9,62 \text{ m}^2$

Aire du carré ABCD :  $9 \times 9 = 81$  L'aire est donc de  $81 \text{ m}^2$

Aire du parallélogramme BJIC :  $3 \times 9 = 27$  L'aire est donc de  $27 \text{ m}^2$

2) L'aire totale de la terrasse est donc de  $94,38$  car :  $81 + 27 - 4 - 9,62 = 94,38$

## Exercice 2

1)  $AB^2 = AC^2 - BC^2$   $AB = \sqrt{3,2^2 - 2,3^2} \approx 2,22$  d'où  $AB \approx 2,22 \text{ m}$

2)  $\frac{FC}{BC} = \frac{CE}{CA}$   $FC = \frac{1}{3,2} \times 2,3$  d'où  $FC \approx 0,72 \text{ m}$

## Exercice 3

1)  $a = 2$

2)

x	1	1,5	2,5	4,5
y	2	3	5	9

(x 2)

3) Voir graphique

4) La droite (D) a pour équation  $y = 2x$  car il s'agit d'une situation linéaire de type  $y = ax$  avec le coefficient  $a = 2$

1

0,5

0,5

0,5

1

1,5

1,5

0,5

1

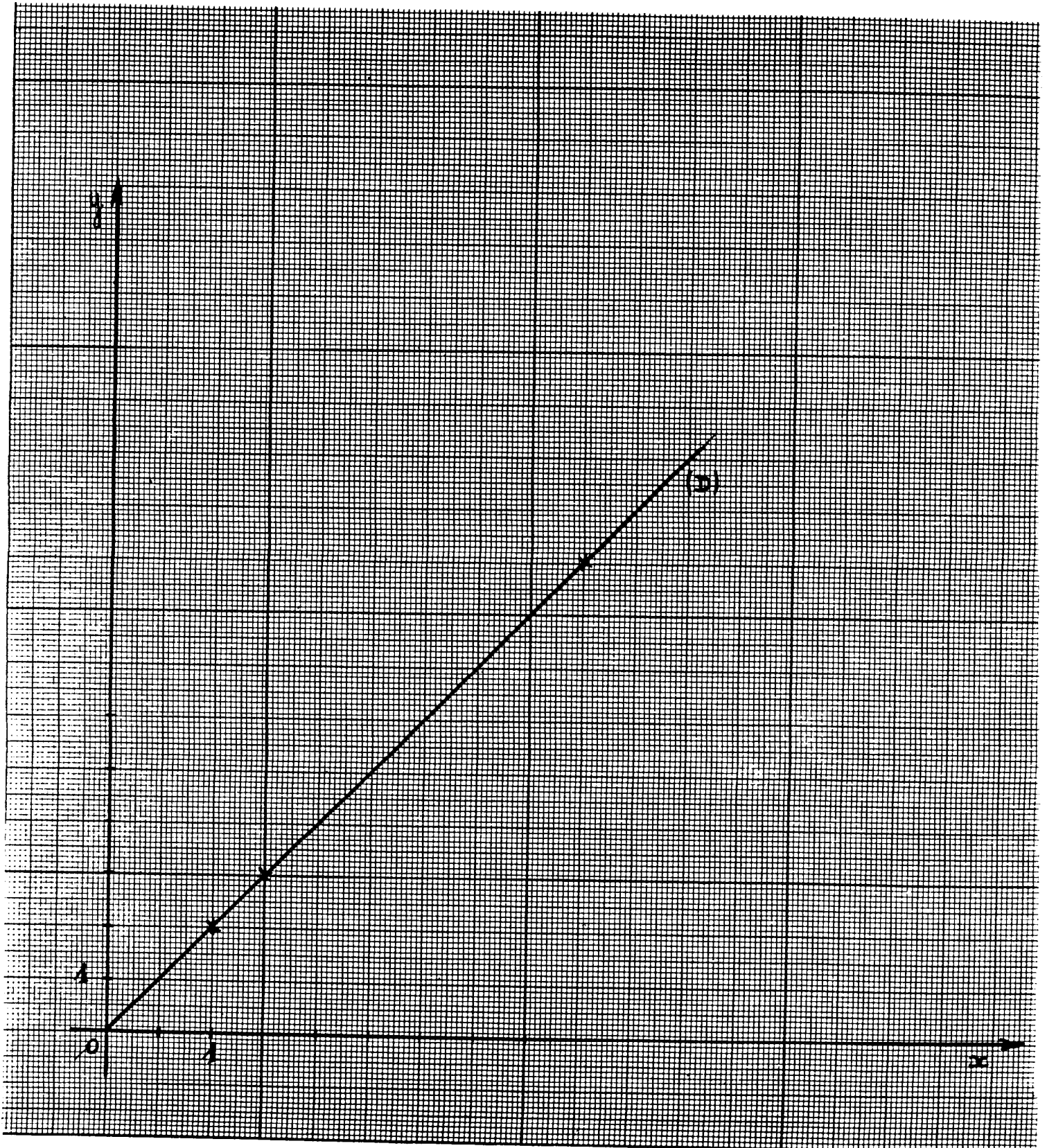
1

1

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II		Session 2001
Temps alloué : 2	Coefficient :	Code CA2 CAP
Epreuve : Mathématiques - Sciences		Spécialité : Bâtiment
Ce CORRIGE comporte 4 feuilles		CORRIGE

# ANNEXE

Document à rendre avec la copie



# SCIENCES PHYSIQUES

## Exercice 4

a)  $U_1 = U_2 = 220 \text{ V}$

b)  $I_1 = I_2 = \frac{I}{2}$  d'où  $I_1 = I_2 = 4,5 \text{ A}$

c)  $W_t = W_1 + W_2$

← Energie totale consommée

← Energie consommée par le convecteur de résistance R1

← Energie consommée par le convecteur de résistance R2

Comme  $W_1 = W_2$ ,  $W_t = 2 \times W_1 = 2 \times 1\,000 \times 6,5$

$W_t = 13\,000 \text{ Wh}$

## Exercice 5

a)  $\text{C}_2 \text{H}_4 \text{O}_2$  comporte

- 2 atomes de carbone
- 4 atomes d'hydrogène
- 2 atomes d'oxygène

b) Le pH va augmenter car il va approcher le pH de l'eau, c'est à dire 7.

CAP

1

1

1,5

1,5

1

## DOCUMENT A RENDRE AVEC LA COPIE

### Exercice 6

Un bloc de béton en forme de parallélépipède de masse 8 040 grammes est posé sur le sol.

1°) Calculer l'intensité (valeur) du poids  $\vec{P}$  de ce bloc. (on donne  $g = 10 \text{ N/kg}$ )

Calculs - réponses :

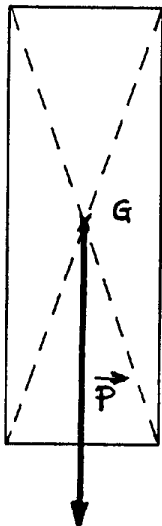
.....  $P = 8,040 \times 10 = 80,40 \text{ N}$

.....

2°) Donner les caractéristiques du poids  $\vec{P}$  dans le tableau ci-dessous.

Force	Point d'application	Direction	Sens	Intensité (valeur) (en Newtons)
$\vec{P}$	Centre de gravité (G)	verticale ou $\perp$	vers le sol ou $\downarrow$	80,40 N

3°) On schématise ce bloc de béton par un rectangle. (schéma ci-dessous)



a - Tracer sur ce schéma le point d'application du poids  $\vec{P}$ .

(faire apparaître les traits de construction)

b - Toujours sur ce même schéma, représenter  $\vec{P}$ , dont l'intensité (valeur) est 80 N.

On donne comme échelle 1 cm pour 20 N.

CAP

1

1,5

0,5

1