

CORRECTION - MATHÉMATIQUES

Exercice 1 (3 pts)

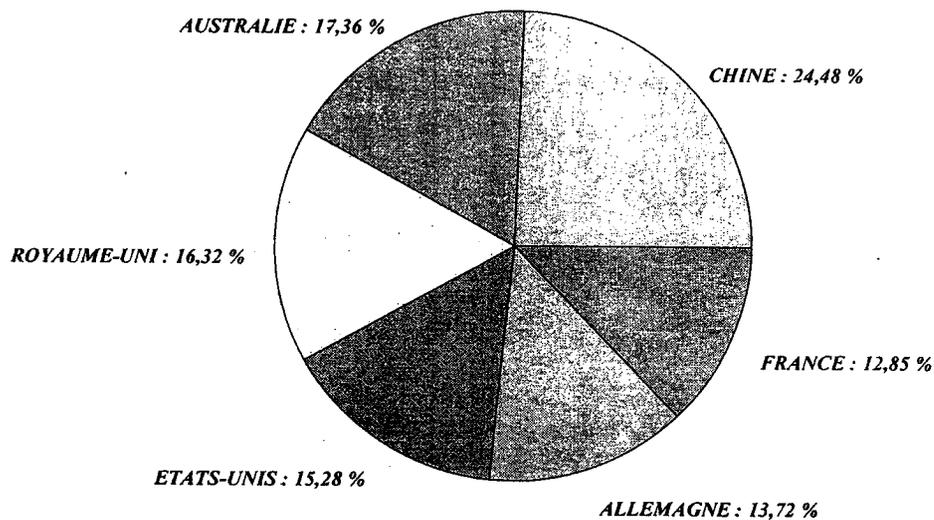
1.1 $74 \times 0,24 \cong 18$ *La France a remporté 18 médailles*

1.2

Pays	Nombre de médailles	Fréquences (en %)	Angles (en degrés)
Chine	141	24,5	88
Australie	100	17,4	63
Royaume uni	94	16,3	59
Etats - Unis	88	15,3	55
Allemagne	79	13,7	49
France	74	12,8	46
	576	100	360

ANNEXE 1

1.3



ANNEXE 1

GROUPEMENT INTERACADÉMIQUE II	Session 2005	Code :
BEP MATHÉMATIQUES – SCIENCES PHYSIQUES		
Secteur 4 – Métiers de la santé et de l'hygiène		
CORRIGÉ	Durée : 2 heures	Page 1/4

Exercice 2 (5 pts)

2.1 $5 \times 150 = 750$

Pierre parcourt 750 mètres en 5 minutes.

2.2 $f(x) = 100x$

2.3 $g(x) = 100x + 125$ La fonction g est une fonction affine car elle est de la forme $g(x) = ax+b$

2.4 Tableau :

ANNEXE 2

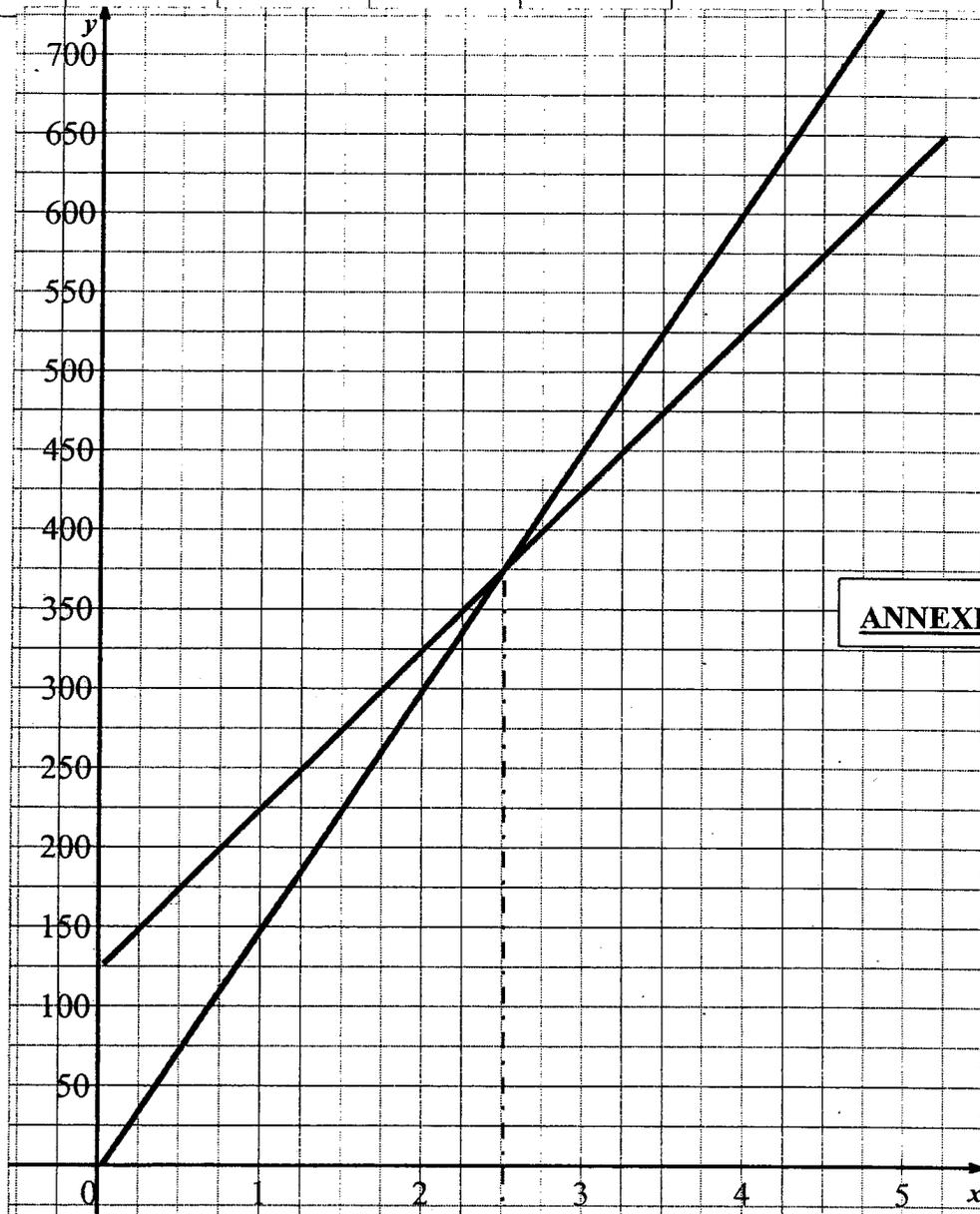
x	0	1	2	3	4
$f(x)$	0	150	300	450	600
$g(x)$	125	225	325	425	525

2.5

Voir ci-contre →

2.6

D'après le graphique,
Pierre aura rattrapé Jean
au bout de 2,5 minutes.



ANNEXE 2

2,5

2.7. $150x = 100 + 125x$ $x = 25$

Exercice 3 (2 pts)

$$\tan \alpha = \frac{\text{Côté opposé}}{\text{Côté adjacent}}$$

$$\tan \alpha = \frac{0,2}{4}$$

$$\tan \alpha = 0,05$$

$$\text{d'où } \alpha = 2,86^\circ$$

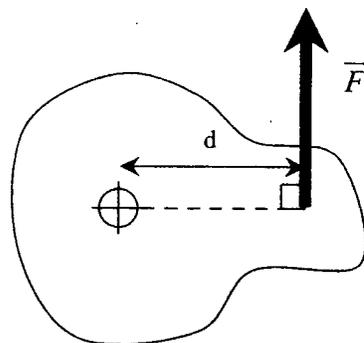
CORRECTION - SCIENCES

Exercice 1 (2 pts)

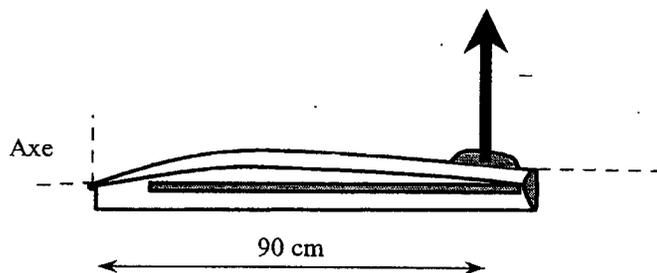
1.1 La relation à utiliser est :

$$\mathcal{M} = F \times d$$

↙ ↓ ↘
en N.m en N en m



1.2 $\mathcal{M} = F \times d$ avec $F = 30 \text{ N}$ et $d = 0,9 \text{ m}$
d'où : $\mathcal{M} = 27 \text{ N.m}$



1.3 $\mathcal{M} = F \times d \rightarrow F = \frac{\mathcal{M}}{d}$ avec $\mathcal{M} = 3 \text{ N.m}$ et $d = 0,2 \text{ m}$
d'où : $F = 15 \text{ N}$

Exercice 2 (4 pts)

- 2.1 Les hydrocarbures sont composés uniquement des éléments :
- Carbone (C)
 - Hydrogène (H)

2.2

ANNEXE 3

Hydrocarbure	Formule brute	Formule développée
Butane	C_4H_{10}	$\begin{array}{ccccccc} & H & & H & & H & & H \\ & & & & & & & \\ H & - C & - & C & - & C & - & C - H \\ & & & & & & & \\ & H & & H & & H & & H \end{array}$
Propane	C_3H_8	$\begin{array}{ccccccc} & H & & H & & H \\ & & & & & \\ H & - C & - & C & - & C - H \\ & & & & & \\ & H & & H & & H \end{array}$
Ethène	C_2H_4	$\begin{array}{c} H & & H \\ & \backslash & / \\ & C = C \\ & / & \backslash \\ H & & H \end{array}$



b) Les produits formés sont l'eau (H_2O) et de dioxyde de carbone (CO_2).

2.4 $M_{\text{propane}} = 44 \text{ g/mol}$

2.5 $n = \frac{m}{M}$ avec $m = 440 \text{ g}$ et $M = 44 \text{ g/mol}$ d'où : $n = 10 \text{ mol de propane}$

Exercice 3 (4 pts)

3.1 $P = U \times I$ $I = \frac{P}{U}$ $I = \frac{40}{220}$ $I = 0,18 \text{ A}$

3.2 Puissance totale 240 W.

3.3 $E = 240 \times 3$ $E = 720 \text{ Wh}$

3.4 Coût $0,051 \times 0,72 \times 30 = 1,10 \text{ €}$