

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 2003	Code(s) examen(s)	Tirages
Corrigé		BEP Secteur 1		
Productique et maintenance				
Épreuve : Mathématiques et Sciences physiques				
Coefficient : 2	Durée : 2 heures	Feuillet :	1/4	

EXERCICE 1.

1.1. Trapèze (deux droites perpendiculaires à une même troisième)

1

1.2. $(120+200) \times 150 / 2 = 24000 \text{ mm}^2$

1

1.3. $BC = 346,4 \text{ mm}$ donc $BC = 346 \text{ mm}$

1

1.4. $\sin \hat{C} = 0,5$ donc $\hat{C} = 30^\circ$

1

EXERCICE 2.

2.1. $L = 0,22 \times 100 + 2 = 24$ soit $L = 24 \text{ m}$

2.2.1. Voir tableau page 3/4.

1

2.2.2. Voir graphique page 3/4

1

2.3. Résolution graphique : 400 pièces :

0,5

2.4.1. $205820 - 117200 = 88620 \text{ mm}^3$

0,5

2.4.2. $\frac{88620 \times 100}{117200} = 75,61\%$ soit 76%

1

EXERCICE 3

3.1. $10 + 15 = 25$ commandes

1

3.2.
$$\frac{(75 \times 10) + (225 \times 15) + (375 \times 20) + (525 \times 5)}{50} = 285 \text{ pièces}$$

1

Groupement "EST"	Session 2003	Code(s) examen(s)	Tirages
Corrigé BEP Secteur 1			
Productique et maintenance			
Épreuve : Mathématiques et Sciences physiques			
Coefficient : 2	Durée : 2 heures	Feuillet : 2/4	

EXERCICE 4

4.1. $P = 10 \text{ N}$

0,5

4.2.1. Poids correctement représenté 10 cm (voir page 4/4)

1

4.2.2. Les 3 droites d'action se coupent au point I. (voir page 4/4)

0,5

4.2.3. Dynamique (voir page 4/4)

1

4.2.4. $F_A = 6,7 \text{ N}$

$F_C = 5,4 \text{ N}$

1

On tolérera un écart de plus ou moins 0,3N.

EXERCICE 5

5.1.1. $R = \frac{3}{800} = 0,00375 \text{ } \Omega$

1

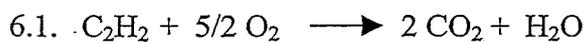
5.1.2. $P = 3 \times 800 = 2400 \text{ W}$ ou $P = 0,00375 \times 800^2 = 2400 \text{ W}$

1

5.2. $k = \frac{U_2}{U_1} \quad k = \frac{3}{400} = 0,0075$

1

EXERCICE 6



1

6.2. dioxyde de carbone .

0,5

6.3. $M(\text{C}_2\text{H}_2) = 2 \times 12 + 2 \times 1 = 26 \text{ g}$

0,5

6.4. $n = 13000 / 26 = 500 \text{ moles}$

1

Groupement "EST"		Session 2003	Code(s) examen(s)	Tirages
Corrigé		BEP Secteur 1		
Productique et maintenance				
Épreuve : Mathématiques et Sciences physiques				
Coefficient : 2		Durée : 2 heures	Feuillet : 3/4	

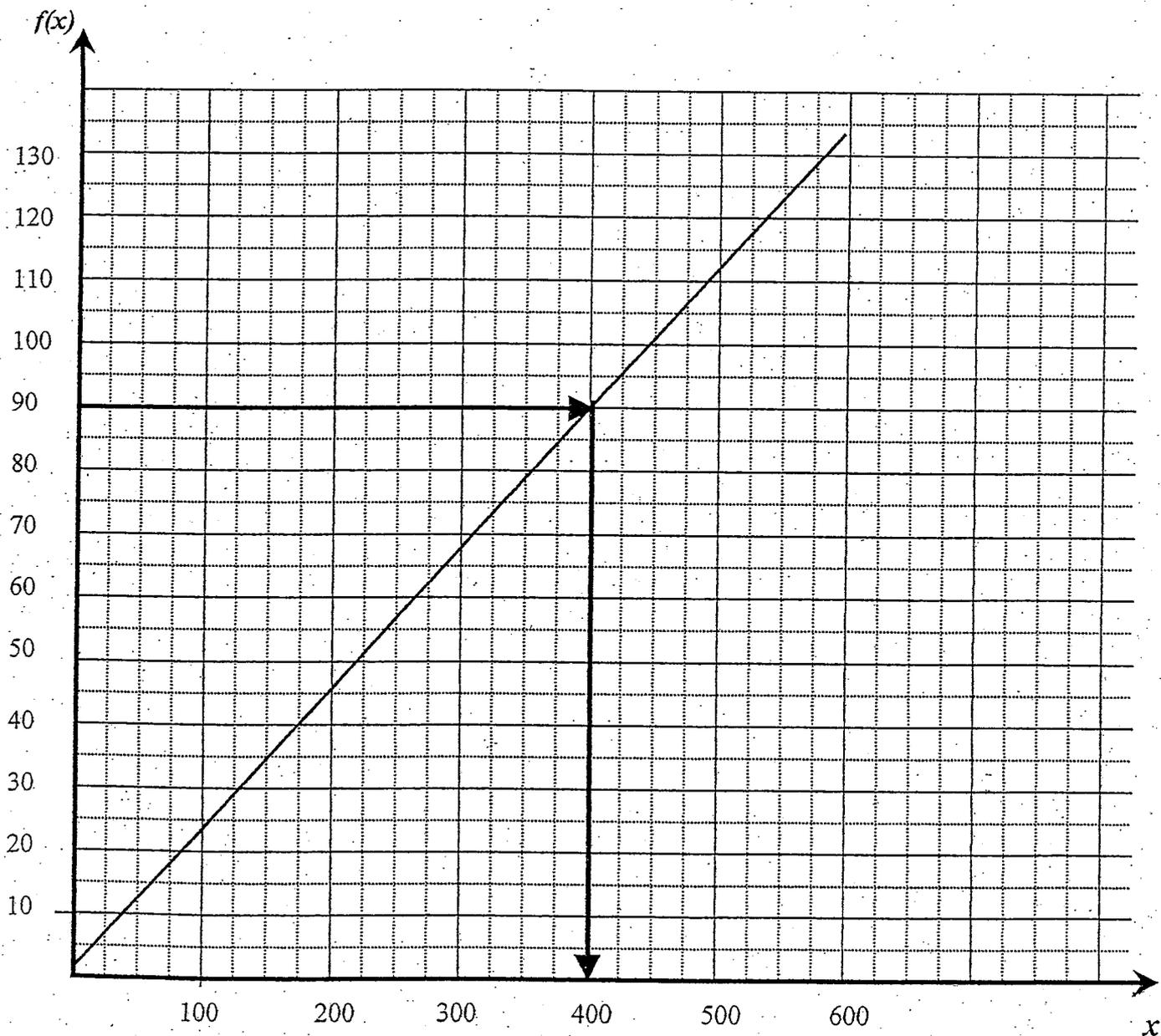
ANNEXE 1

Corrigé

Tableau de valeurs :

x	0	100	600
$f(x)$	2	24	134

Représentation graphique de la fonction f :

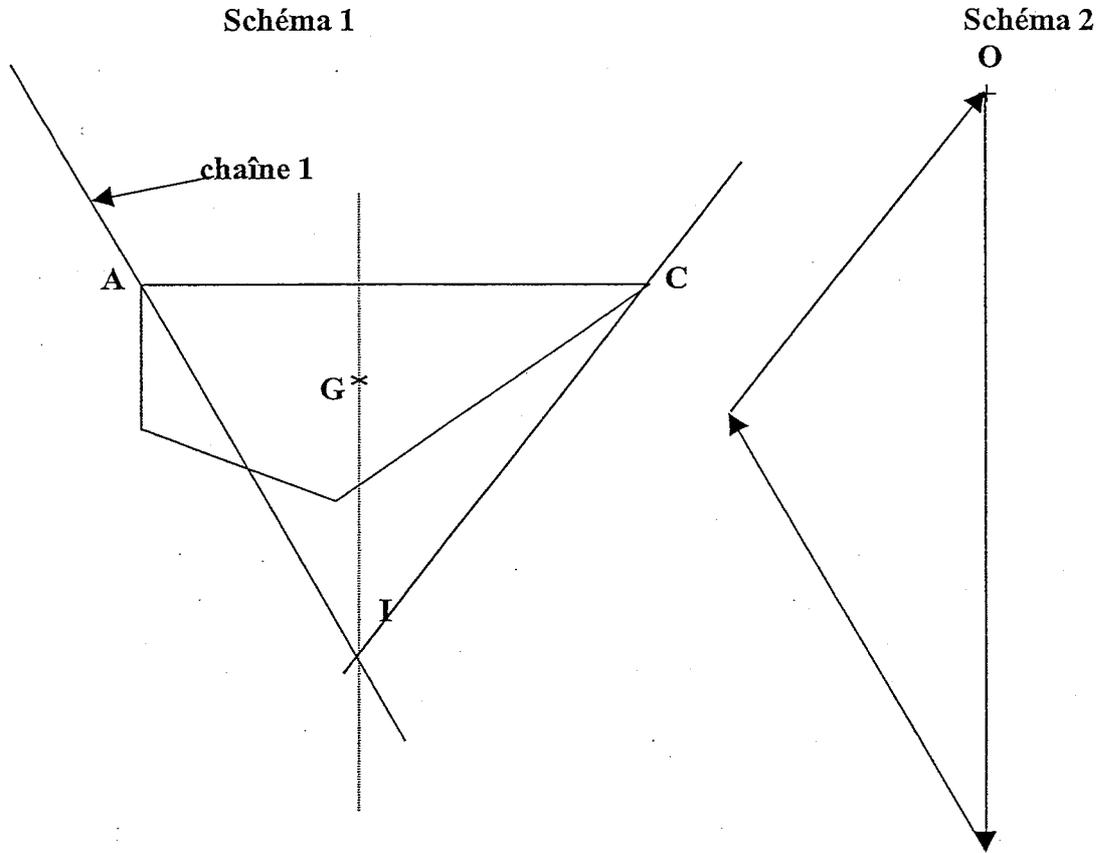


Groupement "EST"	Session 2003	Code(s) examen(s)	Tirages
Corrigé BEP Secteur 1			
Productique et maintenance			
Épreuve : Mathématiques et Sciences physiques			
Coefficient : 2	Durée : 2 heures	Feuillet : 4/4	

ANNEXE 2

Corrigé

EXERCICE 4



Echelle : 1 cm représente 1 N.