

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.

CORRIGE

EXERCICE 1 (1,5 point)

- a) $\pi \approx \frac{22}{7}$ $\pi \approx 3,1428$ donc $\pi \approx 3,143$ 0,5
- b) $\pi^2 = 9,870$ $\pi = \sqrt{9,87}$ donc $\pi \approx 3,142$ 0,5+0,5

EXERCICE 2 (4,5 points)

1) a) $AC = x \sqrt{2} = 3\sqrt{2}$ donc $AC = 4,24$ cm 0,5

b) $\mathcal{A}_{ACFD} = AC \times h$; $\mathcal{A}_{ACFD} = 4,24 \times 8$
 $\mathcal{A}_{ACFD} = 33,9$ cm² 0,5

c) $\mathcal{A}_{ABC} = \frac{1}{2} \times 3 \times 3$ $\mathcal{A}_{ABC} = 4,5$ cm² 0,5

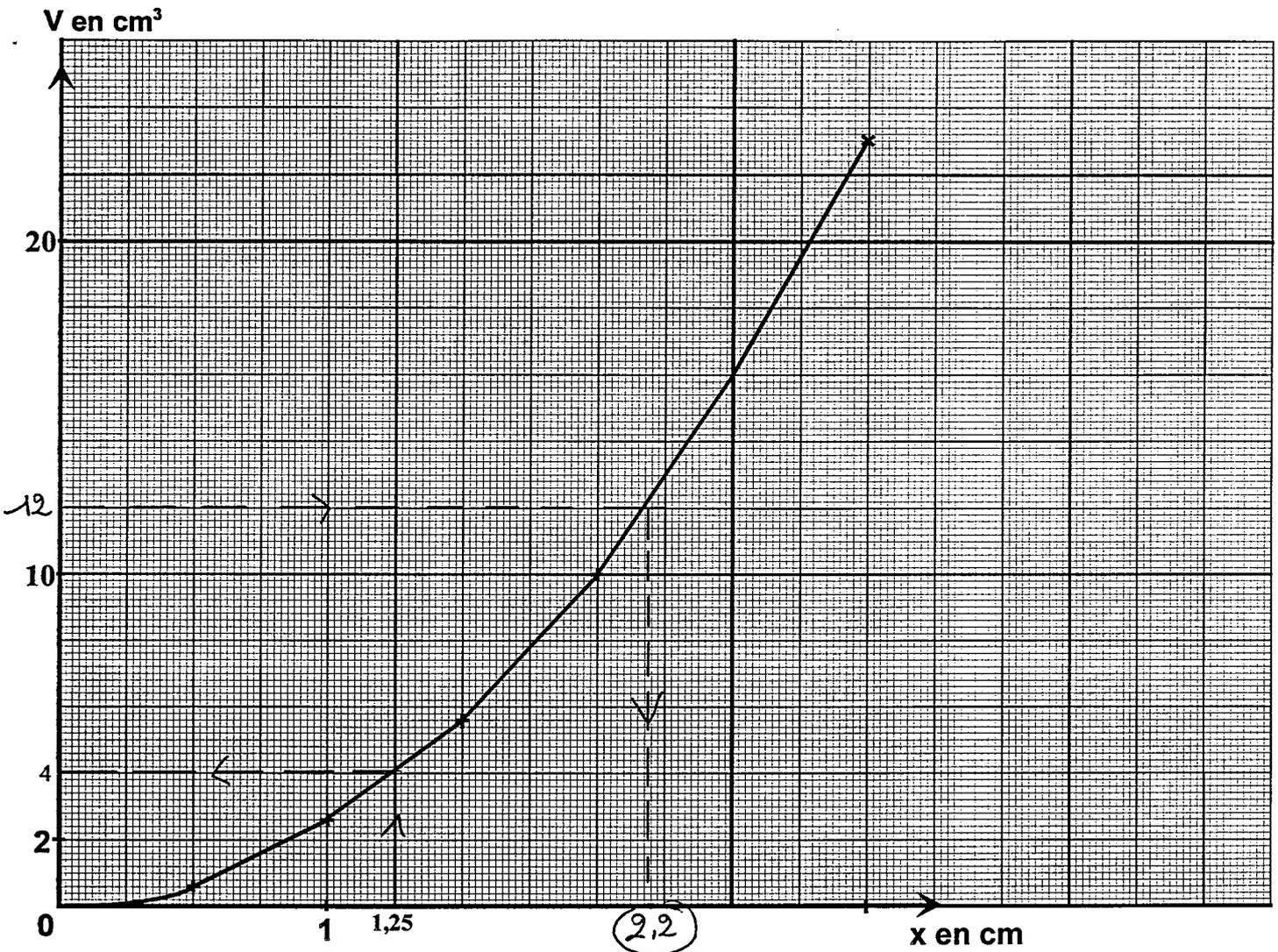
d) $V = \mathcal{A}_{ABC} \times h$; $V = 4,5 \times 8$; $V = 36$ cm³ 0,5

2) $V = \frac{x \times x}{2} \times h$; $V = \frac{x^2}{2} \times 5$; $V = 2,5x^2$ 0,5

3) La courbe obtenue est une branche de parabole. 0,5

4) 0,5

x	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3
2,5x ²	0	0,625	2,5	5,625	10	15,625	22,5



0,5

5)

x	1,25	≈ 2,2
$2,5x^2$	≈ 4	12

0,5

EXERCICE 3 (1,5 points)

1) $\tan \hat{D} = \frac{AC}{CD}$; $\tan 58^\circ = \frac{AC}{2}$; $AC = 2 \tan 58^\circ$

$AC \approx 3,2m$

0,5

2) $\frac{BE}{CD} = \frac{AB}{AC} = \frac{3}{4}$ $BE = \frac{3CD}{4}$ $BE = \frac{3 \times 2}{4}$

$BE = 1,5m$

0,5

3) $AD = \sqrt{CD^2 + AC^2}$ $AD = \sqrt{2^2 + 3,2^2}$

$AD \approx 3,8cm$

0,5

EXERCICE 4 (2,5 points)

1)

1

Prix (F)	Effectifs (n_i)	Centre de classes (x_i)	Produits $n_i \cdot x_i$
[3 800 ; 4 000[	12	3 900	46 800
[4 000 ; 4 200[	18	4 100	73 800
[4 200 ; 4 400[	20	4 300	86 000
[4 400 ; 4 600[	10	4 500	45 000
	60		251 600

$$2) \bar{x} = \frac{251\,600}{60} \quad \bar{x} \approx 4\,193,33 \text{ F}$$

0,5

Le P_v moyen d'un appareil est $\boxed{4\,193,33 \text{ F}}$

$$3) 20 + 10 = 30$$

30 appareils ont un prix supérieur ou égal à 4 200 F.

0,5

4) 12 appareils ont un prix inférieur à 4 000 F.

0,5

$$\text{soit en pourcentage : } \frac{12 \times 100}{60} = 20$$

20 % des appareils coûtent moins de 4 000 F.

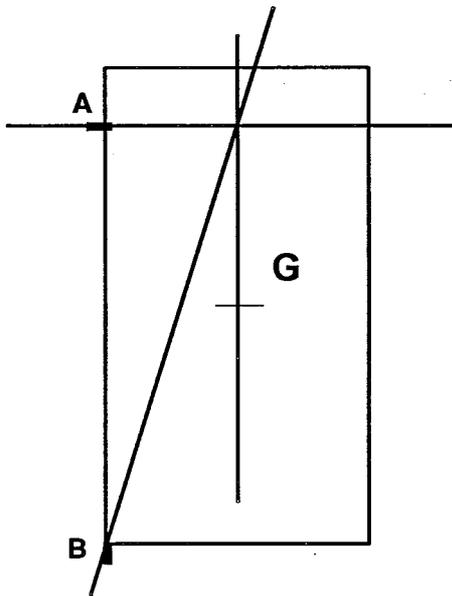
EXERCICE 5 (4 points)

$$1) P = 80 \times 10 = 800$$

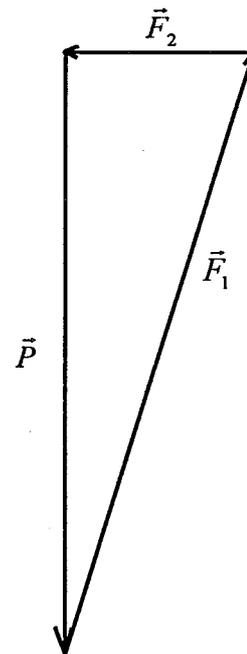
$$\boxed{P = 800 \text{ N}}$$

1

2)



3)



1 + 1

$$4) F_2 = 2,5 \times 100 = 250$$

$$\boxed{F_2 = 250 \text{ N}}$$

1

EXERCICE 6 (2 points)

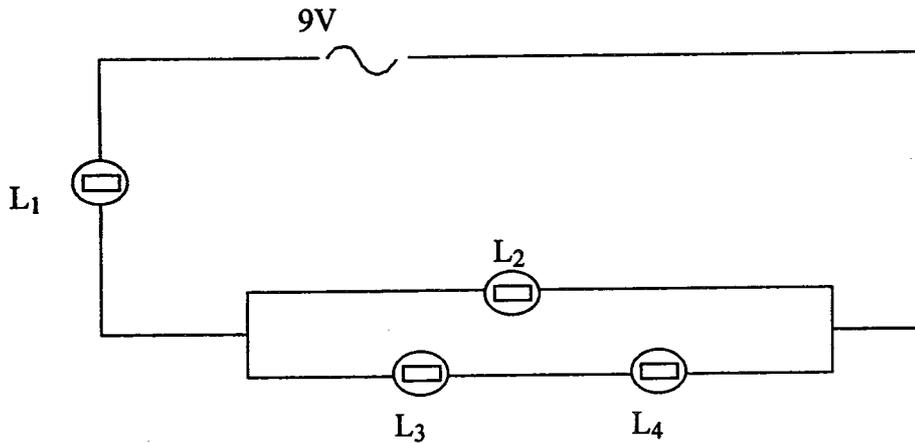
2) Nombre de moles d'aluminium contenues dans 108 g : $108 / 27 = 4$ moles 1

Nombre de moles d'oxyde d'aluminium correspondant : 2 moles

Masse d'oxyde d'aluminium : $2 \times (2 \times 27 + 3 \times 16) = 204$ **m = 204 g**

EXERCICE 7 (4 points)

1) 0,5



2)

	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	Générateur
Tension en V	5	1) 4	1,5	2,5	9
Intensité en A	1,5	1	0,5	0,5	1,5

1,5

3) $U_2 = U - U_1$ $U_2 = 9 - 5$ **$U_2 = 4 \text{ V}$** 0,5

4) $U_1 = R_1 I_1$ $\Rightarrow R_1 = \frac{U_1}{I_1}$ $R_1 = \frac{5}{1,5}$ **$R_1 \approx 3,3 \Omega$** 0,5

5) a) $U_m = 12,5 \text{ V}$ 0,5
 b) $T = 4 \text{ m.s}$

$f = \frac{1}{T}$ $f = \frac{1}{0,004}$ **$f = 250 \text{ Hz}$** 0,5