

| | | |
|---|---------------------|-----------------|
| GROUPEMENT DES ACADEMIES DE L'EST | Session 2002 | CORRIGE |
| B.E.P. Secteur 5 : Agent d'assainissement radioactif | | |
| Epreuve : Mathématiques | Durée : 1 h | Page 1/3 |

Exercice 1 (6 points)

1 - sur annexe 1 (2)

2 - $\bar{x} = \frac{305}{118}$; $\bar{xc} = 2,584$ (2)

Le temps moyen des interventions est de 2h 35 min

3 - $8 + 2 + 8 + 4 = 20$; $\frac{20 \times 100}{118} = 16,9$

17% des interventions ont une durée au moins égale à 4h. (2)

Exercice 2 (5 points)

1 - $AB = \frac{25,4 - 18}{2}$;

AB = 3,7 cm (1)

2 - $\tan \alpha = \frac{3,7}{25,4} \Rightarrow \tan \alpha = 0,1456 \Rightarrow \alpha = 8,3^\circ$ (2)

3 - $\tan \beta = \frac{3,7}{a} \Rightarrow a = \frac{3,7}{\tan 41,9}$; a = 43,16 cm (1)

(1 pt) pour les arrondis

Exercice 3 (9 points)

1-1. $V = \hat{\pi} R^2 h$; $V = \hat{\pi} \times 2^2 \times 5 = 62,83$;

V = 63 m³ (1)

1-2 - sur annexe 2 (1)

1-3 - sur annexe 2 (2)

2- 2-1. Le rayon correspondant au volume maximum est de 1,875 m (1)

2-2. $15,7 x^2 = 55 \Rightarrow x = \sqrt{\frac{55}{15,7}}$; $x = 1,872$

Le rayon est de 1,872 m (1)

3-1. V = 30 m³ (1)

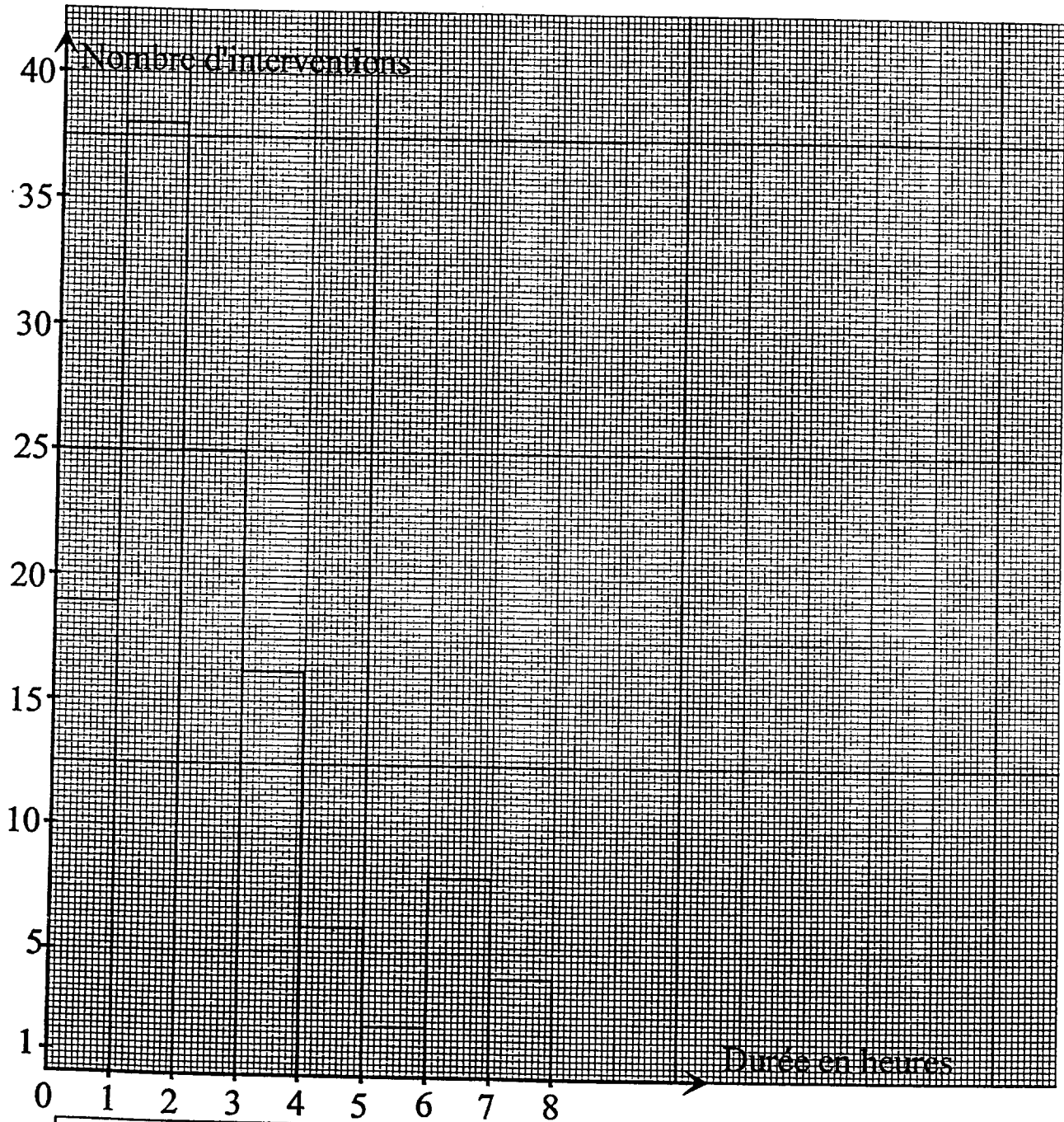
3-2. $\frac{30 \times 2}{3} = 20$

Le volume du produit stocké est de 20 m³ (1)

(+1) pour les arrondis

ANNEXE 1 (à rendre avec la copie)

1-



| Durée en heure | Nombre d'interventions n_i | Centre de classe x_i | Produit $n_i x_i$ |
|-----------------------|------------------------------|---------------------------------|-------------------|
| 0 ; 1[| 19 | 0,5 | 9,5 |
| 1 ; 2[| 38 | 1,5 | 57 |
| 2 ; 3[| 25 | 2,5 | 62,5 |
| 3 ; 4[| 16 | 3,5 | 56 |
| 4 ; 5[| 6 | 4,5 | 27 |
| 5 ; 6[| 2 | 5,5 | 11 |
| 6 ; 7[| 8 | 6,5 | 52 |
| 7 ; 8[| 4 | 7,5 | 30 |
| Total : N= 118 | | | 305 |

ANNEXE 2 (à rendre avec la copie)

| | | | | | | | |
|--------|-----|------|----|------|-----|------|----|
| x | 0,5 | 0,75 | 1 | 1,25 | 1,5 | 1,75 | 2 |
| $V(x)$ | 4 | 9 | 16 | 25 | 35 | 48 | 63 |

