



Ce document a été mis en ligne par l'organisme [FormaV](#)®

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :

www.formav.co/explorer

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.

Examen : Brevet Professionnel	Spécialité : Agent Technique de Prévention et de Sécurité		
Epreuve : Mathématiques			
Repère : U 30	Durée : 3 heures		Page : 1/5
SUJET INTER ACADEMIQUE		SESSION : 2010	

CORRECTION

BREVET PROFESSIONNEL

**AGENT TECHNIQUE DE PREVENTION
ET DE SECURITE**

MATHEMATIQUES

Examen : Brevet Professionnel	Spécialité : Agent Technique de Prévention et de Sécurité		
Epreuve : Mathématiques			
Repère : U 30	Durée : 3 heures		Page : 2/5
SUJET INTER ACADEMIQUE		SESSION : 2010	

EXERCICE 1 4,5 points

1.1. $A_1 = \frac{150 \times 50}{2}$ 0,5 point

$A_1 = 3750$ soit 3750 m²

1.2. $GB^2 = GA^2 + AB^2$ 0,5 point

$GB = \sqrt{50^2 + 150^2}$

$GB \approx 158$ soit 158 m

1.3. $\sin 69^\circ = \frac{GH}{GF}$ 1 point

$GH = \sin 69^\circ \times 400$

$GH \approx 373$ soit 373 m

1.4. $A_2 = \frac{(301+158) \times 373}{2}$ 0,5 point

$A_2 = 85\,603,5$ soit 85 604 m²

1.5. $A_3 = 301 \times 100$ 0,5 point

$A_3 = 30\,100$ soit 30 100 m²

1.6. $A = 3750 + 85\,604 + 30\,100$ 0,5 point

$A = 119\,454$ soit 119 454 m²

1.7.1. $119\,454 \times \frac{1}{3} \approx 39\,818$ soit 39 818 m² 0,5 point

1.7.2. $39\,818 \div 400 = 99,545$ soit 100 extincteurs. 0,25 point

1.7.3. $100 \times 5 = 500$ soit 500 extincteurs. 0,25 point

EXERCICE 2 4,5 points

2.1. A (-1 ; 4,5) B (2,5 ; 2) D (-1,5 ; 1,5) 0,75 point

2.2. $\overrightarrow{DA} \begin{pmatrix} 0,5 \\ 3 \end{pmatrix}$ $\overrightarrow{DB} \begin{pmatrix} 4 \\ 0,5 \end{pmatrix}$ 1 point

2.3. $\|\overrightarrow{DA}\| = \sqrt{0,5^2 + 3^2} = 3$ $\|\overrightarrow{DB}\| = \sqrt{4^2 + 0,5^2} = 4$ 1,5 point

2.4.1. $\cos \alpha = \frac{3,5}{\|\overrightarrow{DA}\| \times \|\overrightarrow{DB}\|}$ 0,75 point

$\cos \alpha = \frac{3,5}{3 \times 4}$ en cohérence avec la réponse précédente

$\cos \alpha \approx 0,2917$ soit $\alpha \approx 73^\circ$

2.4.2. Le détecteur est apte à fonctionner car $73^\circ < 75^\circ$ 0,5 point

Examen : Brevet Professionnel		Spécialité : Agent Technique de Prévention et de Sécurité	
Epreuve : Mathématiques			
Repère : U 30		Durée : 3 heures	Page : 3/5
SUJET INTER ACADEMIQUE		SESSION : 2010	

EXERCICE 3 2,5 points

3.1. $45 \times \frac{70}{100} = 31,50$ soit 31,50 € 1 point

3.2. $45 - (31,50 + 11,25) = 2,25$ soit 2,25 € 0,5 point

3.3. $\frac{11,25}{45} \times 100 = 25$ soit 25 % 1 point

EXERCICE 4 4 points

4.1 Histogramme. Voir annexe 1. 1 point

4.2. Tableau statistique. Voir annexe 1. 1 point

4.3. $2,5 + 17,5 + 25 = 45$ soit 45 %
ou $\frac{(50 + 350 + 500)}{2\ 000} \times 100 = 45$ soit 45 % 1 point

4.4 $\bar{x} = \frac{56\ 500}{2\ 000}$
 $\bar{x} = 28,25$ soit 28,25 h (on peut accepter 28 h 15 min). 1 point

EXERCICE 5 4,5 points

5.1. Montant total de la facture pour 100 m³ d'eau : 0,5 point
 $3,50 \times 100 + 70 = 420$ soit 420 €.

5.2. L'expression de la fonction f est définie par : $f(x) = 3,50x + 70$ 1 point

5.3.1. Tableau de valeurs. Voir annexe 2. 0,75 point

5.3.2. Représentation graphique. Voir annexe 2. 1 point

5.3.3. Par graphique, pour une consommation de 120 m³ d'eau, le montant à payer est de 490 €. 0,75 point

5.4. Par calcul : $3,50 \times 120 + 70 = 490$ soit 490 €. 0,5 point

Examen : Brevet Professionnel	Spécialité : Agent Technique de Prévention et de Sécurité		
Epreuve : Mathématiques			
Repère : U 30	Durée : 3 heures		Page : 4/5
SUJET INTER ACADEMIQUE		SESSION : 2010	

ANNEXE 1

Histogramme

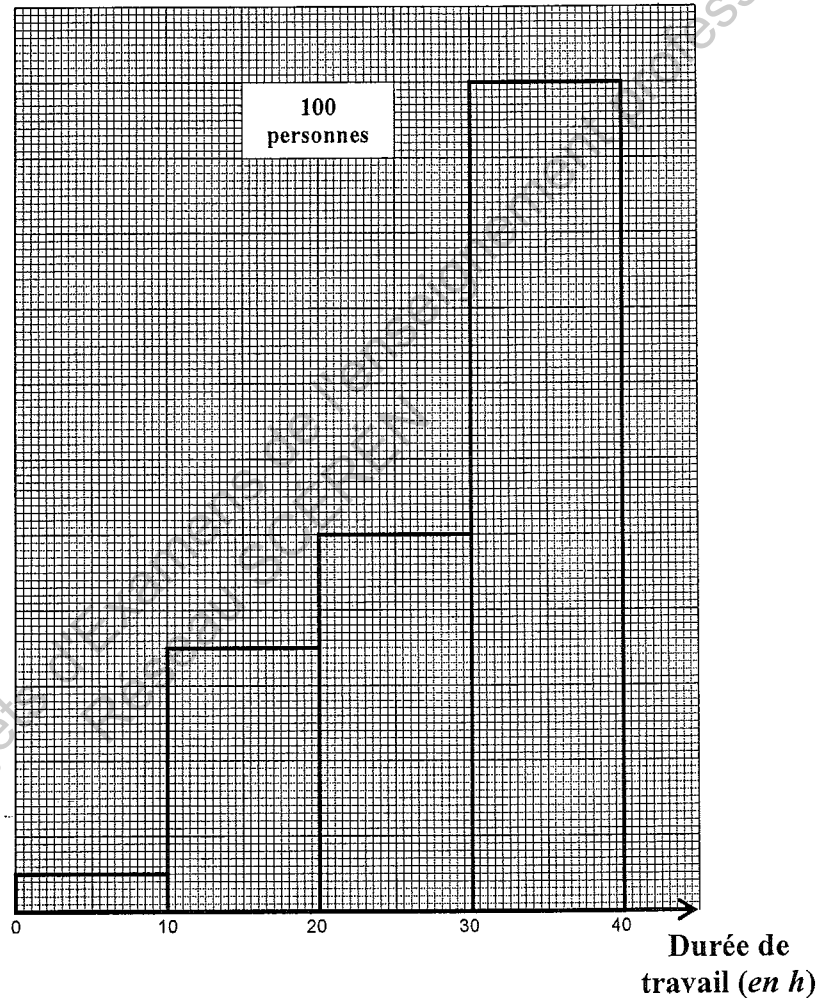


Tableau statistique

Durée hebdomadaire de travail (en heures)	Effectifs n_i	Fréquences %	Centre de classes x_i	Produit $n_i \times x_i$
[0 ; 10 [	50	2,5	5	250
[10 ; 20 [	350	17,5	15	5 250
[20 ; 30 [	500	25	25	12 500
[30 ; 40 [	1 100	55	35	38 500
Total	N = 2 000	100		56 500

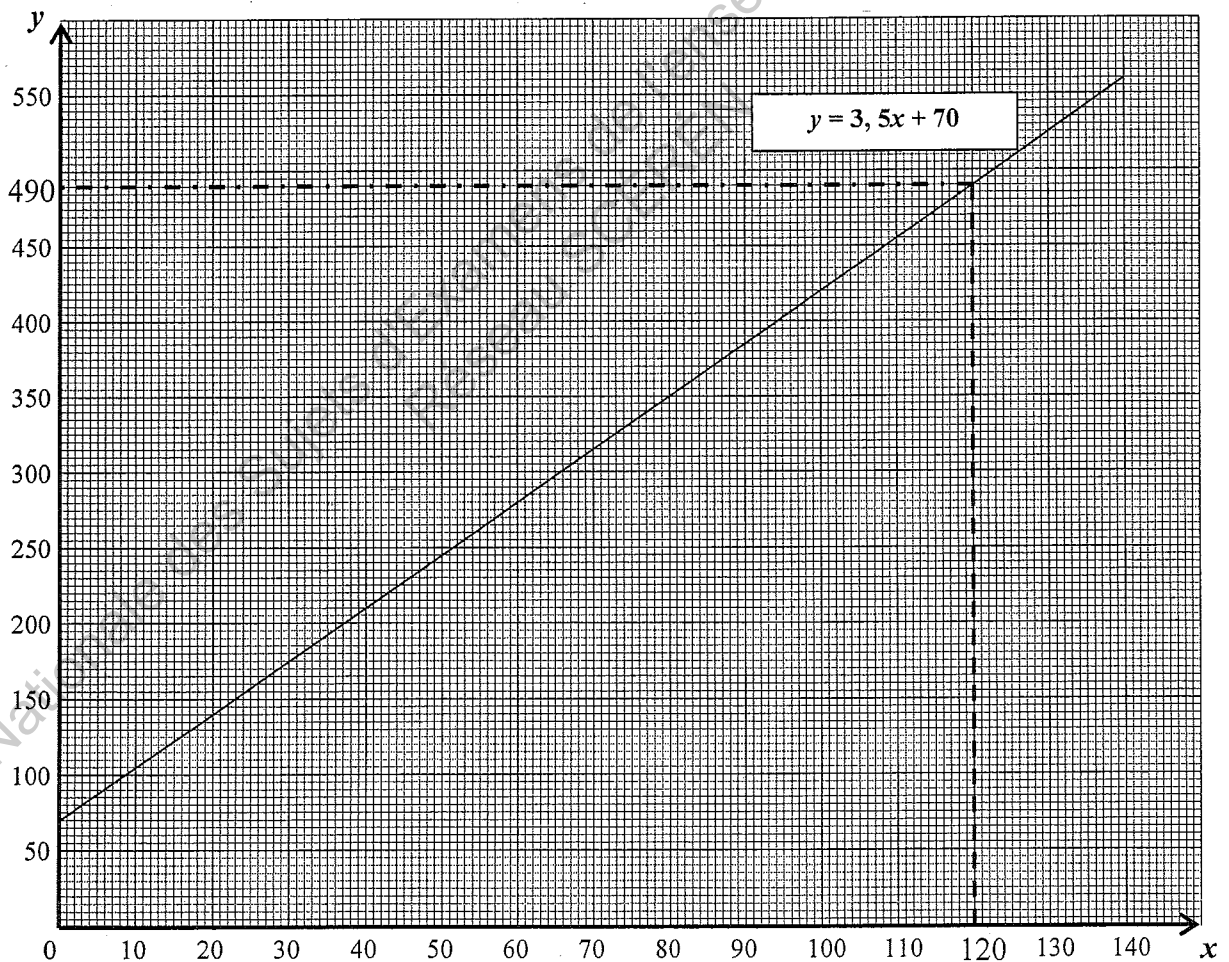
Examen : Brevet Professionnel		Spécialité : Agent Technique de Prévention et de Sécurité	
Epreuve : Mathématiques			
Repère : U 30		Durée : 3 heures	Page : 5/5
SUJET INTER ACADEMIQUE		SESSION : 2010	

ANNEXE 2

Tableau de valeurs de la fonction f définie par $f(x) = 3,50x + 70$

Consommation d'eau (en m ³) x	0	50	100	140
Montant de la facture (en €) $f(x)$	70	245	420	560

Représentation graphique



Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.