



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	CORRIGE		
Repère : U 30	Durée : 3 heures		Page : 1/4
SUJET INTER ACADEMIQUE			SESSION : 2013

CORRECTION

BREVET PROFESSIONNEL

AGENT TECHNIQUE DE PREVENTION

ET DE SECURITE

MATHEMATIQUES

Examen : Brevet Professionnel	Spécialité : Agent Technique de Prévention et de Sécurité		
Epreuve : Mathématiques	CORRIGE		
Repère : U 30	Durée : 3 heures		Page : 2/4
SUJET INTER ACADEMIQUE		SESSION : 2013	

EXERCICE 1 6 points

PARTIE 1 3,5 points

1.1. Dans le triangle (FBH) rectangle en H, j'utilise le théorème de Pythagore :

$$FB^2 = FH^2 + HB^2 = 50^2 + 40^2 = 4\ 100 \text{ soit } FB = \sqrt{4\ 100} \approx 64 \text{ soit } 64 \text{ m.}$$

1 point

1.2. Dans le triangle (ADH) avec les droites (FB) et (AD) parallèles, j'utilise le théorème de Thalés :

$$\frac{HB}{HD} = \frac{HF}{HA} = \frac{FB}{AD} \text{ soit } AD = \frac{80 \times 64}{50} = 102 \text{ soit } 102 \text{ m}$$

$$HD = \frac{40 \times 80}{50} = 64 ; DB = HD - HB = 64 - 40 = 24 \text{ soit } 24 \text{ m.}$$

1,5 points

1.3. Le périmètre des locaux est de 306 m.

$$30 + 50 + 30 + 64 + 102 + 30 = 306$$

0,5 point

1.4. La distance des rondes incendie est de 306 m.

0,5 point

PARTIE 2 2,5 points

1.5. Surface de la zone 1 : $OA^2 = 30^2 = 900$ soit 900 m^2 .

0,5 point

1.6. Surface de la zone 2 : $EF \times EC = 30 \times 50 = 1\ 500$ soit $1\ 500 \text{ m}^2$.

0,5 point

1.7. Surface zones 3 et 4 : $\frac{AH \times DH}{2} = \frac{80 \times 64}{2} = 2\ 560$ soit $2\ 560 \text{ m}^2$.

0,5 point

1.8. Surface totale des locaux : $900 + 1\ 500 + 2\ 560 = 4\ 960$ soit $4\ 960 \text{ m}^2$.

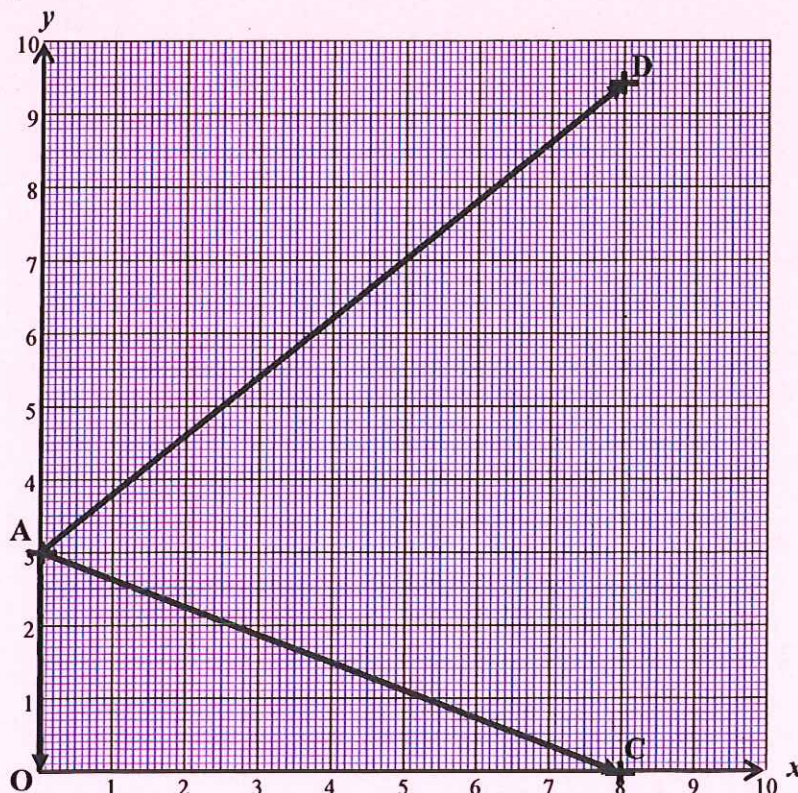
0,5 point

1.9. $\frac{4\ 960}{9} \approx 551,1$; il faut installer 552 têtes de sprinkler dans les locaux.

0,5 point

EXERCICE 2 5 points

2.1.



2x0,75 points

Examen : Brevet Professionnel	Spécialité : Agent Technique de Prévention et de Sécurité	
Epreuve : Mathématiques	CORRIGE	
Repère : U 30	Durée : 3 heures	Page : 3/4
SUJET INTER ACADEMIQUE		SESSION : 2013

2.2. $\vec{AO} (0 ; -3)$ $\vec{AD} (8 ; 6,4)$ 2×0,25 point

2.3. $|\vec{AO}| = 3$ $|\vec{AD}| = \sqrt{8^2 + 6,4^2} \approx 10$ 2×0,5 point

2.4. $-19,2 = 3 \times 10 \times \cos \widehat{OAD}$ soit $\cos \widehat{OAD} = -19,2/30 = -0,64$
 soit $\widehat{OAD} \approx 130^\circ$ 0,5 point

2.5. $\widehat{ADH} = 180 - 130 = 50^\circ$ 0,5 point

2.6. L'angle \widehat{OAD} étant supérieur à 107° mais l'angle \widehat{ADH} est lui inférieur à 107° , donc la caméra thermique devra être installée au point D. 1 point

EXERCICE 3 4,5 points

3.1. $g(x) = 30x + 2\,600$ 0,5 point

3.2. $h(x) = 3\,000$ 0,5 point

3.3. Tableau de valeurs 2×0,25 point

x	0	10
Valeur de $f(x) = 18x + 2\,800$	2 800	2 980

3.4. Représentation graphique 0,5 point



3.5. Graphiquement, le prix à payer avec le fournisseur B sera le même qu'avec le fournisseur C pour 13 têtes de sprinklers. 0,5 point

3.6. S'il faut installer moins de 13 têtes, le fournisseur B est le plus avantageux ; si il faut en installer plus de 13, le fournisseur C est le plus avantageux. 1 point

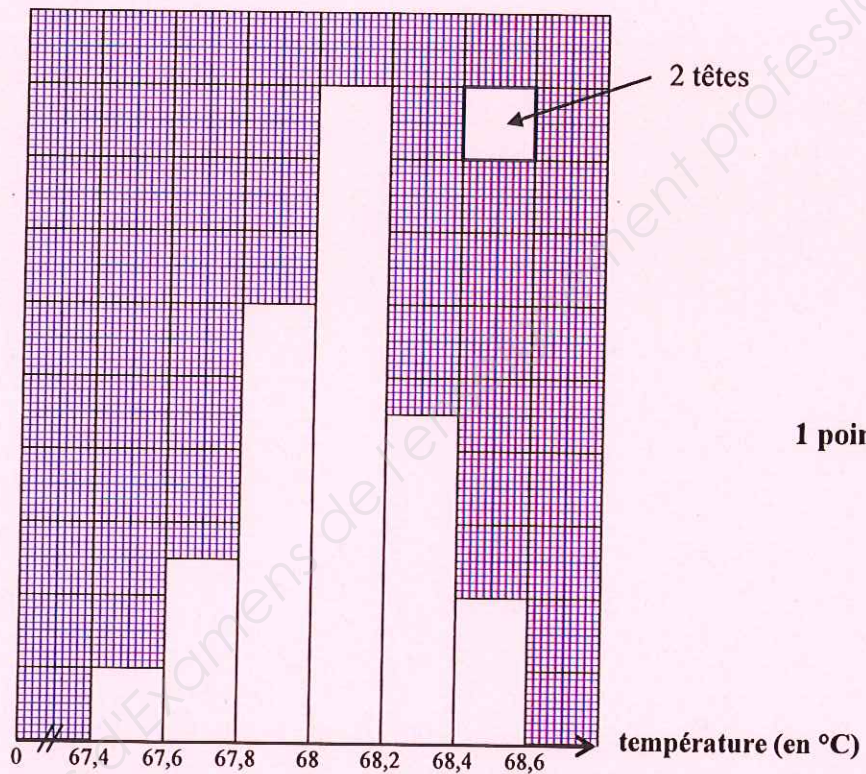
Examen : Brevet Professionnel		Spécialité : Agent Technique de Prévention et de Sécurité	
Epreuve : Mathématiques		CORRIGE	
Repère : U 30	Durée : 3 heures	Page : 4/4	
SUJET INTER ACADEMIQUE		SESSION : 2013	

3.7.1. $100/9 = 11,1$; si le local supplémentaire a une surface de 100 m^2 , il faudra installer 12 têtes de sprinkler. 0,5 point

3.7.2. Le fournisseur le plus avantageux sera alors le fournisseur B car $12 < 13$. 0,5 point

EXERCICE 4 4,5 points

4.1. Histogramme



4.2. Tableau statistique

Température en °C	Nombre de têtes (n_i)	Fréquence f_i (%)
[67,4 ; 67,6 [	2	4
[67,6 ; 67,8 [	5	10
[67,8 ; 68,0 [	12	24
[68,0 ; 68,2 [	18	36
[68,2 ; 68,4 [	9	18
[68,4 ; 68,6 [	4	8
Total	50	100

1 point

4.3. Le pourcentage de têtes dont la température de déclenchement est entre $67,8^\circ\text{C}$ et $68,2^\circ\text{C}$ est de 60%. 0,5 point

4.4. La température moyenne de déclenchement est de 68°C . 1 point

4.5. Le lot est conforme car la moyenne est bien comprise entre $67,8^\circ\text{C}$ et $68,2^\circ\text{C}$. 1 point

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.