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 consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du BP Génie Climatique, veuillez visiter :
bp-genie-climatique.fr/annales-sujets-et-corriges

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.

Brevet Professionnel M I G C

Mathématiques – Session septembre 2004

CORRIGE

Exercice 1 : 4,5 points.

1 - 9,79 x 6 = 58,74 ; 16349 x 0,03 = 490,47	0,5 + 0,5
2 – a) montant de la hausse : 9,79 – 9,35 = 0,44	0,5
b) exprimée en pourcentage : $\frac{0,44}{9,35}\times 100$ = 4,7058823..... arrondie au dixième : 4,7 %	1,5 -0,5 si arrondi incorrect
3 – Quantité d'énergie par m^3 : 16349 ÷ 1461 = 11,19028063..... arrondie à 0,01 : 11,19 kWh	1,5 -0,5 si arrondi incorrect

Exercice 2 :

Première partie : 8,5 points

1 – a) Le triangle OAB est isocèle car OA = OB = rayon du disque	0,5 + 0,5
b) OA = OI = 1,20 ÷ 2 = 0,60 m	0,5
OM = OI – IM, avec IM = 0,25 m OM = 0,60 m – 0,25 m = 0,35 m	0,5
c) $MB^2 = OB^2 - OM^2$; $MB^2 = 0,6^2 - 0,35^2 = 0,36 - 0,1225 = 0,2375$ $MB = \sqrt{0,2375}$ = 0,487339717..... Arrondi au millième : MB = 0,487	1,5 -0,5 si arrondi incorrect
d) $\tan(AOM) = \frac{AM}{OM}$; $\tan(AOM) = \frac{0,487}{0,35}$ = 1,391418571..... d'où mes(AOM) = 54,295....., arrondi à 0,1° : 54,3°	1,5 -0,5 si arrondi incorrect
2 – a) $S_1 = \frac{\pi \times 0,6^2 \times 109}{360}$ = 0,342433.... ; arrondie au dm^2 : S_1 = 0,34 m^2	1
b) $S_2 = \frac{AB \times OM}{2}$; $S_2 = \frac{2 \times 0,487 \times 0,35}{2}$ = 0,17045 arrondie au dm^2 : S_2 = 0,17 m^2	1
c) $S_3 = S_1 - S_2$; S_3 = 0,34 m^2 - 0,17 m^2 = 0,17 m^2	0,5
d) $V = S_3 \times 1,77$; V = 0,17 × 1,77 = 0,3009 m^3 , V = 300,9 L	1

Deuxième partie : 7 points.

1 – a) pour $x_1 = 0,25$ m on a V_1 voisin de 0,300 m^3	0,5
b) pour $V_2 = 1,05$ m^3 on a x_2 voisin de 0,62 m	0,5
c) lorsque la cuve est pleine, le volume total est voisin de 2 m^3	0,5
2 – Non le volume n'est pas proportionnel à la hauteur x de liquide car les quotients V_1 / x_1 et V_2 / x_2 ne sont pas égaux.	0,5
3 – a) M (0 ;0) et N (1,2 ; 2)	0,5 + 0,5
Vérifier la position correcte des points (origine et extrémité de la b) courbe) et le soin du tracé du segment de droite	0,5 + 0,5
c) coordonnées <u>approximatives</u> du point d'intersection I :	0,5 + 0,5
I (0,58 ;0,96)	0,5
4 – a) $y_K \approx 1,58$; contrôle du bon placement	0,5
b) $y_J \approx 1,70$	0,5
c) $y_J - y_K = 1,7 - 1,58 = 0,12$	
d) Cette différence représente l'erreur que l'on commet si on considère que le volume est proportionnel à la hauteur de liquide	0,5

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.