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.

ACADEMIE DE NICE	Session 2006	CORRIGE 1/5
BP	**EQUIPEMENTS SANITAIRES**	
E4 – MATHEMATIQUES		
Durée : 1h		Coef.: 1

CORRIGE

- *La clarté des raisonnements et la qualité de rédaction interviendront pour une part importante dans l'appréciation des copies.*
- *L'usage des instruments de calcul réglementaires est autorisé.*
- *Les feuilles en pages 4/5 et 5/5 sont à rendre avec la copie.*

➢ ***EXERCICE 1 :*** **(14 points)**

- **A / Recherche de la formule permettant de calculer le volume**

- 1) Le nom de la forme géométrique représentant le bac de récupération est :
  parallélépipède rectangle ou pavé ..... 1 pt
- 2) Expressions de la longueur et de la largeur :
  Longueur : $\mathbf{L = 2,5 - 2x}$
  Largeur : $\mathbf{l = 1 - 2x}$ ..... 1 pt
- 3) Expression de l'aire de la base du bac en fonction de x :
  $\mathbf{A = L \times l}$
  $A = (2,5 - 2x)(1 - 2x)$
  $\mathbf{A = 4x^2 - 7x + 2,5}$ ..... 1,5 pt
- 4) Expression du volume du bac
  V = Aire de la base x hauteur
  $V = (4x^2 - 7x + 2,5) * x$
  $\mathbf{V = 4x^3 - 7x^2 + 2,5x}$ ..... 1,5 pt

- **B / Etude de la formule permettant de calculer le volume**

- 1) Tableau de valeurs ..... 2 pts

x	0,05	0,10	0,15	0,20	0,30	0,35	0,40	0,45
f (x)	**0,11**	**0,18**	**0,23**	**0,25**	**0,23**	**0,19**	**0,14**	**0,07**

- 2) Courbe représentative (voir annexe 1 page 4/5) ..... 2,5 pts
- 3) Lorsque x varie de 0,05 à 0,45,..... 2 pts
  On lit un volume maximum de $\mathbf{V \approx 0,255\ m^3}$, pour $\mathbf{x \approx 0,22\ m}$
- 4) Les dimensions du bac sont, alors : ..... 2,5 pts
  Longueur : $\mathbf{L = 2,06\ m}$; Largeur : $\mathbf{l = 0,56\ m}$; hauteur : $\mathbf{x = 0,22\ m}$
  Le volume est donc $\mathbf{V = 2,06 \times 0,56 \times 0,22 = 0,2537\ m^3}$ **soit** $\mathbf{0,25\ m^3}$
  Soit **V = 250 L.**

➢ *EXERCICE 2 :* (6 points)

- 1) Chaudière :
  remise 10 % 1276,91 x 10 / 100 = **127,69 €** ..... 0,5 pt
  prix HT : 1276,91 – 127,69 = **1149,22 €** ..... 0,5 pt

- 2) Robinets :
  2 x 31,67 = **63,34 €** ..... 0,5 pt

- 3) Tube cuivre :
  16,80 / 8 = **2,10 €** ..... 0,5 pt

- 4) Main d'œuvre :
  3 h 45 min + 3 h 15 min = 7 h
  3 h + 3 h = 6 h
  2 h 30 min
  15 h 30 min = **15,5 h** ..... 0,5 pt
  15,5 x 22,56 = **349,68 €** ..... 0,5 pt

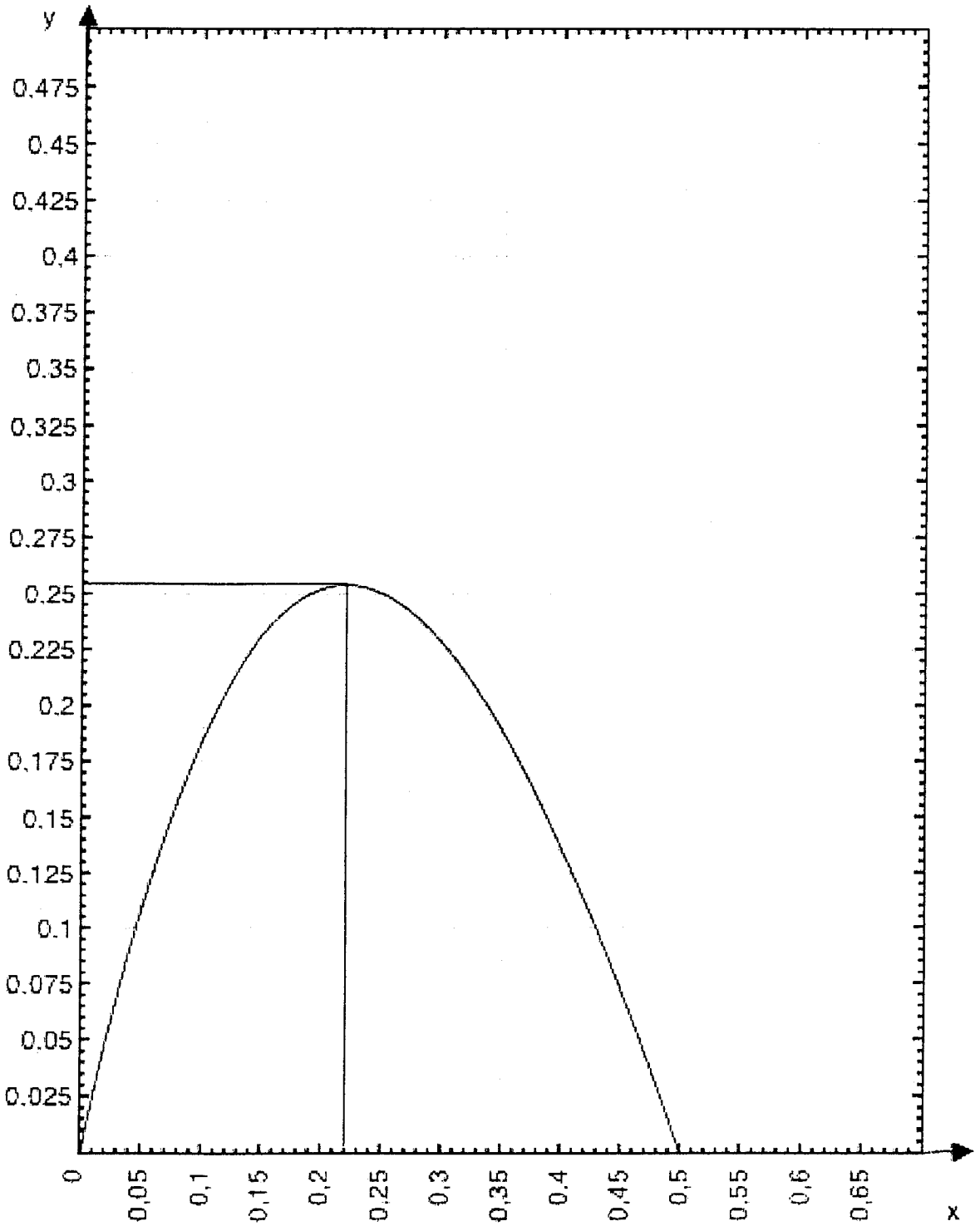
- 5) Collier de fixation :
  1580,56 – 349,68 – 16,80 - 63,34 – 1149,22 = **1,52 €** ..... 0,5 pt
  1,52 / 0,38 = **4** ..... 0,5 pt

- 6) Remise :
  1580,56 – 1501,53 = **79,03 €** ..... 0,5 pt
  100 x 79,03 / 1580,56 = **5 %** ..... 0,5 pt

- 7) TVA à 5,5 % :
  1505,53 x 5,5 / 100 = **82,58 €** ..... 0,5 pt

- 8) Total TTC :
  1501,53 + 82,58 = **1584,11 €** .....0,5 pt

ANNEXE 1


y
0.475
0.45
0.425
0.4
0.375
0.35
0.325
0.3
0.275
0.25
0.225
0.2
0.175
0.15
0.125
0.1
0.075
0.05
0.025
0
0,05
0,1
0,15
0,2
0,25
0,3
0,35
0,4
0,45
0,5
0,55
0,6
0,65
x

ANNEXE 2

DESIGNATION	QTE	PRIX UNITAIRE HT	OBSERVATION	PRIX HT
Chaudière murale MT 2406-G	1	1 276,91 €	Remise 10 % **127,69 €**	**1149,22 €**
Robinet thermostatique RT 53	2	31,67 €		**63,34 €**
Tube cuivre 16x1	8	**2,10 €**		16,80 €
Collier de fixation avec cheville	**4**	0,38 €		**1,52 €**
Main d'œuvre	**15,5 h**	22,56 €		**349,68**

Total HT	1 580,56 €
Remise **5** %	**79,03 €**
Montant HT	1 501,53 €
TVA 5,5 %	**82,58 €**
Total TTC	**1584,11 €**

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.