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.

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCÉRÉN

233 11	Session 2011	CORRIGE 1/2
BP	**EQUIPEMENTS SANITAIRES**	
E4 – MATHEMATIQUES		
Durée totale : 01h00	Coefficient : 1	

PROBLEME 1 : Devis (6 Points)

1) Le prix unitaire H.T. d'un radiateur :
2250 / 3 = 750 € **1 pt**

2) Le montant H.T. de raccords de cuivre :
8×1,5 = 12 € **1 pt**

3) Le montant H.T. des tubes de cuivre de 3m :
2 722 – (2 250 + 12 + 325) = 135 € **1 pt**

4) Le nombre de tube de cuivre de 3 m :
135 / 11,25 = 12 **0,5 pt**

5) Le taux de la remise :
136,1 × 100 / 2 722 = 5 % **1 pt**

6) Le montant de la TVA :
2 585,9 × 19,6/100 = 506,84 € **1 pt**

7) Le prix total T.T.C. :
2 585,9 + 506,84 = 3 092,74 € **0,5 pt**

PROBLEME 2 : Etude d'une pièce (10 Points)

I - Calcul de longueur du tube du point A au point F

1) La longueur AB
AB = OB × tan (75) = 933 mm **1,5 pt**

2) La longueur de l'arc de cercle $\overset{\frown}{BC}$
$\overset{\frown}{BC} = \frac{2\times3,14\times250\times72}{360} = 314mm$ **1,5 pt**

3) La longueur de l'arc de cercle $\overset{\frown}{DE}$
$\overset{\frown}{DE} = \frac{2\times3,14\times360\times150}{360} = 942mm$ **1,5 pt**

4) La longueur de A à F
AF = AB + BC + CD + DE + EF
AF = 933 + 314 + 550 + 942 + 550 = 3 289 mm **1 pt**

Base Nationale des sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

233 11	Session 2011	SUJET 2/2
BP	EQUIPEMENTS SANITAIRES	
E4 – MATHEMATIQUES		
Durée totale : 01h00	Coefficient : 1	

II - Calcul de débit et calcul de perte de charges

1) Son débit en litre par seconde est :
$S = 3,14 \times 7^2 = 153,86\ mm^2$
$S = 0,000154\ m^2$
$Q = 1,2 \times 0,000154 = 0,000185\ m^3/s = 0,185\ L/s$ **2 pts**

2) L'eau parcourt la distance entre A et F : **1 pt**
$t = 3,289 / 1,2 = 2,74\ s$

3) Calcul de pertes de charges

Les pertes de charge sont :

$$Pc = \frac{0,0225 \times 1000 \times 1,2^2}{2 \times 0,014} = 1157\ Pa$$ **1,5 pts**

PROBLEME 3 : Mise en équation et résolution (4 Points)

1) Soit x le prix d'un radiateur RAD 10 kW et y le prix d'un radiateur RAD 15 kW.

$$\begin{cases} 9x + 15y = 15750 \\ 2x + 8y = 7000 \end{cases} \text{ soit après simplification } \begin{cases} \mathbf{3x + 5y = 5250} \\ \mathbf{2x + 8y = 7000} \end{cases}$$ **1 pt**

2) $\begin{cases} \mathbf{6x + 10y = 10500} \\ \mathbf{6x + 24y = 21000} \end{cases} \quad \begin{cases} \mathbf{3x + 5y = 5250} \\ \mathbf{14y = 10500} \end{cases} \quad \begin{cases} \mathbf{x = 500} \\ \mathbf{y = 750} \end{cases}$ **2 pts**

3) Le prix du radiateur RAD 10 kW est de 500 € et celui du RAD 15 kW est de 750 € **1 pt**

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCÉRÉN

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.