



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.

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 :
 $2250 / 3 = 750 \text{ €}$ 1 pt
- 2) Le montant H.T. de raccords de cuivre :
 $8 \times 1,5 = 12 \text{ €}$ 1 pt
- 3) Le montant H.T. des tubes de cuivre de 3m :
 $2\ 722 - (2\ 250 + 12 + 325) = 135 \text{ €}$ 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 :
 $136,1 \times 100 / 2\ 722 = 5 \%$ 1 pt
- 6) Le montant de la TVA :
 $2\ 585,9 \times 19,6/100 = 506,84 \text{ €}$ 1 pt
- 7) Le prix total T.T.C. :
 $2\ 585,9 + 506,84 = 3\ 092,74 \text{ €}$ 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
 $AB = OB \times \tan(75) = 933 \text{ mm}$ 1,5 pt
- 2) La longueur de l'arc de cercle BC
 $\widehat{BC} = \frac{2 \times 3,14 \times 250 \times 72}{360} = 314 \text{ mm}$ 1,5 pt
- 3) La longueur de l'arc de cercle DE
 $\widehat{DE} = \frac{2 \times 3,14 \times 360 \times 150}{360} = 942 \text{ mm}$ 1,5 pt
- 4) La longueur de A à F
 $AF = AB + BC + CD + DE + EF$
 $AF = 933 + 314 + 550 + 942 + 550 = 3\ 289 \text{ mm}$ 1 pt

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

II - Calcul de débit et calcul de perte de charges

1) Son débit en litre par seconde est :

$$S = 3,14 \times 7^2 = 153,86 \text{ mm}^2$$

$$S = 0,000154 \text{ m}^2$$

$$Q = 1,2 \times 0,000154 = 0,000185 \text{ m}^3/\text{s} = 0,185 \text{ L / s}$$

2 pts

2) L'eau parcourt la distance entre A et F :

$$t = 3,289 / 1,2 = 2,74 \text{ s}$$

1 pt

3) Calcul de pertes de charges

Les pertes de charge sont :

$$P_c = \frac{0,0225 \times 1000 \times 1,2^2}{2 \times 0,014} = 1157 \text{ Pa}$$

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.

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

1 pt

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

2 pts

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

1 pt

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.