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

SCÉRÉN
SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

Ce document a été numérisé par le CRDP de Rennes

pour la

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

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

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

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 SCEREN

233 11	Session 2010	CORRIGE 1/2
BP	**EQUIPEMENTS SANITAIRES**	
E4 – MATHEMATIQUES		
Durée totale : 01h00	Coefficient : 1	

PROBLEME 1 **4 pts**

1.1 Volume du cylindre **1 pt**

$V_1 = 20^2 \times 3{,}14 \times 125 =$ **157 000 cm³**

1.2 Volume des calottes sphériques **2 pts**

$$V_2 = \left[\frac{3{,}14 \times 15^2}{3} \times (3 \times 35 - 15)\right] \times 2 = 42\,390 \text{ cm}^3$$

1.3 Volume total **1 pt**

$V = 157\,000 + 42\,390 = 199\,390 \text{ cm}^3 =$ **200L**

PROBLEME 2 **10 pts**

2.1 Longueur de l'Arc $\widehat{DE}$ **1,5 pt**

$$\frac{300 \times 2 \times 3{,}14}{6} = \textbf{314 mm}$$

2.2 Longueur EF **1,5 pt**

$2\,543 - 500 =$ **2 043mm**

2.3 Calcul de l'angle $\widehat{JOH}$ **1,5 pt**

Sin $\widehat{JOH} = 457 / 500 = 0{,}914$ soit $\widehat{JOH} =$ **66°**

Longueur de l'Arc $\widehat{FH}$ **1,5 pt**

$$\frac{500 \times 2 \times 3{,}14 \times 156}{360} = \textbf{1 361 mm}$$

2.4 Longueur HI **1,5 pt**

$400 / \cos(67°) \approx$ **1 024 mm**

2.5 Longueur totale **1 pt**

$750 + 314 + 1\,100 + 314 + 2\,043 + 1\,361 + 1\,024 =$ **6 906 mm**

2.6 Masse de cuivre **1,5 pt**

$325{,}273 \times 8{,}9 =$ **2 895 g**

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

233 11	Session 2010	CORRIGE 2/2
BP	**EQUIPEMENTS SANITAIRES**	
E4 – MATHEMATIQUES		
Durée totale : 01h00	Coefficient : 1	

PROBLEME 3 **6 pts**

3.1 Nombre de raccords de cuivre **1 pt**
12,25 /1,75 = 7

3.2 Montant HT de la main d'œuvre **1 pt**
568,75 – (250 + 12,25 + 31,50) = **275 €**

3.3 Prix HT d'une heure de main d'œuvre **0,5 pt**
275 / 5 = **55 €**

3.4 Montant de la remise **1,5 pt**
568,75 × 15 / 100 = **85,31 €**

3.5 Prix total hors taxe **0,5 pt**
568,75 – 85,31 = **483,44 €**

3.6 Taux de TVA **1,5 pt**
94,75 × 100 / 483,44 = **19,6%**

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

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.