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

Session 2015	CORRIGE	**Page 1 sur 1**
BP	**EQUIPEMENTS SANITAIRES**	
E4 - MATHEMATIQUES		
Durée totale : 01h00	Coefficient : 1	

Partie 1 : Calcul du volume de la cuve **(6,5 points)**

1.1 $R = {}^{122}/_{2} = 61$ cm **0,5 pt**

1.2 $H = 250 - 122 = 128$ cm **0,5 pt**

1.3 $V_{sphère} = \frac{4}{3} \times \pi \times R^3 = \frac{4}{3} \times 3{,}14 \times 61^3 = 950\,294$ cm^3 **1,5 pt**

$V_{cylindre} = \pi \times R^2 \times H = 3{,}14 \times 61^2 \times 128 = 1\,495\,544$ cm^3 **1,5 pt**

Volume de la cuve = 950 294 + 1 028 187 = 2 445 838 cm^3 **0,5 pt**

1.4 Volume de la cuve exprimé en litre : 2 446 L
Le modèle répond aux besoins du client (2 446 > 2 000) **2 pts**

Partie 2 : Calcul de la longueur de gouttière reliant le toit à la cuve **(8,5 points)**

2.1 Pente = (7 / 350) x 100 = 2 % **2 pts**

2.2 $\widehat{HAB} = \tan^{-1}(7 / 350) = 1°$ **1,5 pt**

2.3 $AB = \sqrt{350^2 + 7^2} = 350{,}1$ cm **1,5 pt**

2.4 $\overset{\frown}{BC} = \frac{2 \times 3{,}14 \times 50 \times 35}{360} = 30{,}5$ cm **1,5 pt**

2.5 $\overset{\frown}{DE} = \frac{2 \times 3{,}14 \times 50 \times 25}{360} = 21{,}8$ cm **1,5 pt**

2.6 ABCDE = 350,1 + 30,5 + 480,0 + 21,8 ≈ 882 cm **0,5 pt**

Partie 3 : Calcul du temps d'arrosage obtenu avec une cuve pleine et calcul de l'économie réalisée **(4 points)**

3.1 $t = \frac{V}{Q}$ **1 pt**

3.2 $t = 2{,}4 / 3{,}2 = 0{,}75$ h **1 pt**

3.3 Volume : 15 × 2,4 = 36 m^3 **1 pt**
Economie réalisée : 36 × 3,58 = 128,88 € **1 pt**

Partie 4 : Crédit d'impôt **(1 point)**

4 0,15 × 5342 = 801,30 € **1 pt**

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

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.