



**LE RÉSEAU DE CRÉATION
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été mis en ligne par le Canopé de l'académie de Montpellier
pour la Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel.**

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

CORRIGE		Session 2014	Page 1/2
BP	EQUIPEMENTS SANITAIRES		
E4 – MATHÉMATIQUES			
Durée totale : 01h00		Coefficient : 1	

Activité 1 : Calcul de la longueur de tube en acier galvanisé (7,5 points)

1.1. $IH = \sqrt{IJ^2 + JH^2} = \sqrt{2,45^2 + 3,10^2} = 3,95 \text{ m}$ **1,5 pt**

1.2. $JD = 2,45 - 0,20 = 2,25 \text{ m}$ **0,5 pt**

$\frac{JD}{JI} = \frac{CD}{IH}$; $CD = 2,25 \times 3,95 + 2,45 = 3,63 \text{ m}$ **1 pt**

1.3. $\cos \widehat{COB} = \frac{OK}{OC} = \frac{93}{150} = 0,62$ **1,5 pt**

$\widehat{COB} = \cos^{-1} 0,62 = 51,7^\circ$ **0,5 pt**

1.4. $EF = \frac{2 \times \pi \times 150 \times 52}{360} = 136 \text{ mm}$ **1,5 pt**

1.5. $ABCDEFGH = 2,70 + 2 \times 0,14 + 3,63 + 0,20 + 1,20 = 8,01 \text{ m}$ **1 pt**

Activité 2 : Calcul du temps (5 points)

2.1. $v = Q / S$ **1 pt**

2.2.a. $S = 16,5^2 \pi = 855 \text{ mm}^2$ **1 pt**

2.2.b. $v = (4,9/3600) / (855 \cdot 10^{-6}) = 1,59 \text{ m/s}$ soit 1,6 m/s **2 pts**

2.3. $t = 8/1,6 = 5 \text{ s}$ **1 pt**

Activité 3 : Abaque de la pompe (3,5 points)

3.1. $H = - 0,035 \times 4,9^2 + 4 = 3,16 \text{ m CE}$ **2 pts**

3.2. Le modèle à choisir est P5. **1,5 pt**

Activité 4 : Etablissement d'un devis (4 points)

<i>Désignation</i>	<i>quantité</i>	<i>Prix unitaire</i>	<i>Montant</i>	
Tube acier galvanisé de diamètre 33	8	18,90	151,20	0,5 pt
Colliers	20	4,55	91	0,5 pt
Main d'œuvre	8	81,25	650	1,5 pt
Collecteur	1	80	80	0,5 pt
Pompe P5	1	417,80	417,80	
		Total brut HT	1390,00	
		TVA (20%)	278,00	1 pt
		TTC	1668,00	

CORRIGE	Session 2014	Page 2/2
BP	EQUIPEMENTS SANITAIRES	
E4 – MATHEMATIQUES		
Durée totale : 01h00	Coefficient : 1	