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 Maçon, veuillez visiter :
bpmacon.fr/annales-sujets-et-corriges

Session : **Printemps 2013**

CORRIGE

BREVET PROFESSIONNEL

Maçon

Épreuve E4 - Unité 40

MATHEMATIQUES

CORRIGE

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

ATTENTION : - Le détail des calculs est exigé pour justifier les réponses.
- Pour l'ensemble du sujet, s'il y a plus de 2 valeurs arrondies incorrectes : **- 0,5 point**
s'il y a plus de 4 valeurs arrondies incorrectes : **- 1 point**

Exercice 1 (12 points)		Barème
1.	**OA** = 2 : 2 = 1 soit : **OA = 1 m** **OB** = 1 – 0,3 = 0,7 soit : **OB = 0,7 m**	**0,5** **0,5**
2.	$A_1 = (\pi \times 1^2) : 4 = 0{,}7853$ soit : $A_1 =$ **0,79 m²**	**1**
3.	$A_2 = (\pi \times 0{,}7^2) : 4 = 0{,}3848$ soit : $A_2 =$ **0,38 m²**	**1**
4.	$A_3 = A_1 - A_2 = 0{,}79 - 0{,}38 =$ **0,41 m²**	**0,5**
5.	$A_4 = 6 \times 0{,}3 =$ **1,8 m²**	**0,5**
6.1.	**PQ** = PH – QH = 1,12 – 1 = 0,12 soit : **PQ = 0,12 m** **QG** = PG – PQ = 0,7 – 0,12 = 0,58 soit : **QG = 0,58 m**	**0,5** **0,5**
6.2.	**JG²** = 0,58² + 0,58² = 0,6728 soit : **JG** = $\sqrt{0{,}6728}$ = **0,82 m**	**2**
7.	$A_5 = (1{,}41 + 0{,}82) \times 0{,}3 : 2 = 0{,}3345$ soit : $A_5 =$ **0,33 m²**	**1**
8.	$A_6 = (0{,}42 + 0{,}3) \times 0{,}12 : 2 = 0{,}0432$ soit : $A_6 =$ **0,04 m²**	**1**
9.	$A_7 = A_5 + A_6 = 0{,}33 + 0{,}04 =$ **0,37 m²**	**0,5**
10.	$A_S = 2\,(A_3 + A_4 + A_7) = 2 \times (0{,}41 + 1{,}8 + 0{,}37) = 5{,}16$ soit : $A_S =$ **5,16 m²**	**1,5**
11.	$V_B = A_S \times p = 5{,}16 \times 0{,}4 = 2{,}064$ soit : $V_B =$ **2,1 m³**	**1**

Exercice 2 (8 points)		Barème
1.1.	Placer correctement les points **O**, **S**, **T** et **U** : *(voir annexe)*	**1**
1.2.	Tracer correctement les segments [**OS**], [**OU**] et [**ST**] : *(voir annexe)*	**0,5**
2.1.	Justifications (par calcul) : - point **U** (0 ; 2,5) : $-0{,}5 \times \mathbf{0}^2 + \mathbf{0} + 2{,}5 = \mathbf{2{,}5} = y$ - point **T** (2 ; 2,5) : $-0{,}5 \times \mathbf{2}^2 + \mathbf{2} + 2{,}5 = \mathbf{2{,}5} = y$	**0,5** **0,5**
2.2.	Compléter les valeurs manquantes de y : *(voir annexe)*	**1,5**
2.3.	Placer correctement les points : *(voir annexe)*	**1,5**
2.4.	Tracer correctement l'arc **UT** : *(voir annexe)* *(si tracer à la règle : 0 point)*	**0,5**
3.1.	Mesure sur le graphique : la largeur de la figure : ***l = 10 cm***	**0,5**
3.2.	Mesure sur le graphique : la hauteur de la figure : ***h = 15 cm***	**0,5**
4.	La largeur réelle de la plaque : $l' = 10 \times 12 = 120$ cm soit : $l' =$ **1,20 m** La hauteur réelle de la plaque : $h' = 15 \times 12 = 180$ cm soit : $h' =$ **1,80 m**	**0,5** **0,5**

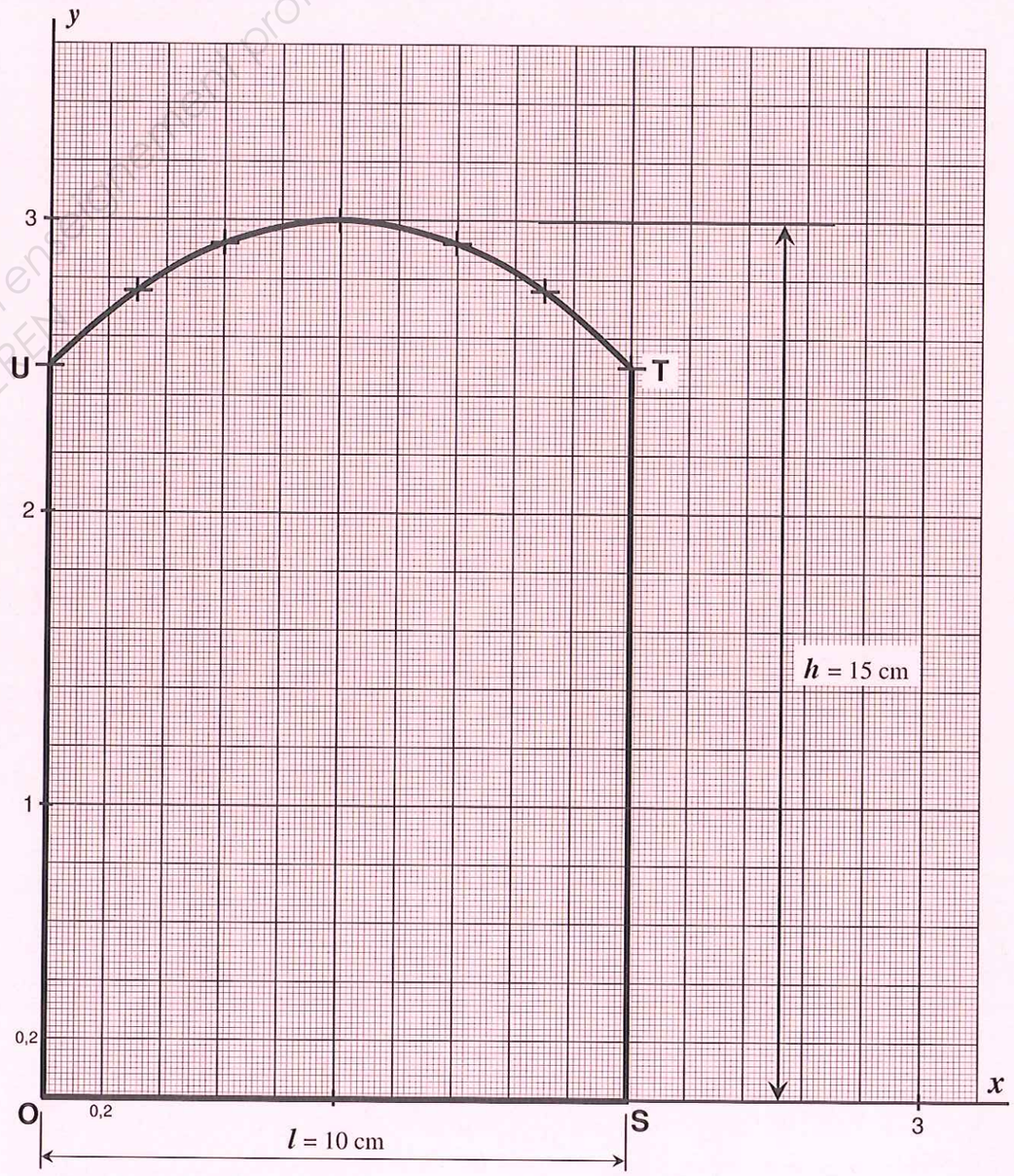
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

ANNEXE *(Corrigé)*

- **Exercice 2 - Question (2.2) :** Tableau de valeurs (Rappel : $y = -0{,}5x^2 + x + 2{,}5$)

Valeurs de x	0	0,3	0,6	1	1,4	1,7	2
Valeurs de y (arrondies au centième)	2,5	**2,76**	2,92	**3**	**2,92**	2,76	2,5

- **Exercice 2 - Questions (1) - (2.3) - (2.4) et (3) :** Traçage du contour de la plaque et lectures graphiques.



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.