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 2011**

BREVET PROFESSIONNEL

Maçon

Épreuve E4 - Unité 40

MATHEMATIQUES

Durée : **1 heure** *Coefficient* : **1**

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

CORRIGE

Exercice 1 (12 points)

Barème

1.1. Relation trigonométrique : tan(BCM) = **BM : MC** — **0,5 point**

1.2. BM = CM x tan(BMC) = 123 x tan(74) = 428,952 soit : BM = **429** (en cm) — **1,5 point**

1.3. Aire de LBCJ : A_1 = (473 + 350) x 429 : 2 = **176 533,5** (en cm^2) — **1 point**

2.1. Justification : Le triangle KLA est isocèle car il a deux angles égaux. (LKA = LAK = 45°) — **0,5 point**

2.2. LA = 350 - 250 = **100** (en cm) — **0,5 point**

2.3. Aire de KLA : A_2 = 100 x 100 : 2 = **5 000** (en cm^2) — **1 point**

3.1.a. IC = 120 + 350 + 123 = **593** (en cm) — **0,5 point**

3.1.b. $DC^2 = 593^2 - 461^2 = 139\,128$
$DC = \sqrt{139128} = 372,999$ soit : DC = **373** (en cm) — **1,5 point**

3.2.a. EC = 373 + 100 + 55 = **528** (en cm) — **0,5 point**

3.2.b. Aire de FICE : A_3 = (528 + 155) x 461 : 2 = **157 431,5** (en cm^2) — **1 point**

4. Rayon : R = 50 cm
Aire de FGH : $A_4 = \pi \times 50^2 : 2 = 3\,936,99$ soit : A_4 = **3 927** (en cm^2) — **1 point**

5.1. Aire du radier : $A_R = A_1 - A_2 + A_3 + A_4$ soit : A_R = **332 893** (en cm^2) — **1 point**

5.2. Volume de béton : V = 332 893 x 15 = **4 993 400** (en cm^3) — **0,75 point**

5.3. Conversion : V = 4,9934 (en m^3) soit : V = **5** (en m^3) — **0,75 point**

Exercice 2 (5 points)

1. Prix unitaire hors-taxe de l'élévation : 684 : 18 = **38** (en euro) — **0,5 point**

2.a. Prix hors-taxe de l'enduit : 1 874,50 - (453 + 684 + 87,50) = **650** (en euro) — **0,5 point**

2.b. Quantité de l'enduit : 650 : 32,50 = **20** (en m2) — **0,5 point**

3. Remise (en pourcentage) : 112,47 : 1 874,50 x 100 = **6** (en %) — **1,5 point**

4. Prix hors-taxe après la remise : P_{HT} = 1 874,50 - 112,47 = **1 762,03** (en euro) — **0,5 point**

5. Montant de la TVA : 1 762,03 x 19,6 : 100 = **345,36** (en euro) — **1 point**

6. Prix taxe comprise : P_{TC} = 1 762,03 + 345,36 = **2 107,39** (en euro) — **0,5 point**

Exercice 3 (3 points)

1. Lecture graphique : pour p = 113 000 Pa on lit : h = **0,8 m** — **1 point**
(- 0,5 point si les traits de lecture ne sont pas tracés)

2. Réponse : Oui, le propriétaire peut remplir sa piscine jusqu'à une hauteur de 1,5 m. — **0,5 point**
Justification : pour h = 1,5 m on lit : p = **120 000 Pa** et $p < p_m$ (123 000 Pa). — **+**
(- 0,5 point si les traits de lecture ne sont pas tracés) — **1,5 point**

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.