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

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 Canopé

Session : **Printemps 2014**

CORRIGE

BREVET PROFESSIONNEL

- Maçon -

Épreuve E4 - Unité 40

MATHEMATIQUES

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

CORRIGE

ATTENTION : - Le détail des calculs est exigé pour justifier les réponses.
- Pour l'ensemble du sujet, à partir de 2 valeurs arrondies incorrectes : - **0,5 point.**

Exercice 1 (10 points)		*Barème*
1.	- Rayon : **OB** = (5,20 + 2,80) : 2 = **4 (en m)**	**0,5**
2.	- Demi-disque : $A_1 = (\pi \times 4^2) : 2 =$ **25,1327…** soit : $A_1 \approx$ **25 (en m²)**	**1,5**
3.	- Rectangle : $A_2 = 12 \times 8 =$ **96 (en m²)**	**0,5**
4.	- On a : **mes (GEF)** = 180 - 110 = **70°** d'où : **mes (FGE)** = 90 - 70 = **20°**	**1**
5.	- **FE** = FG x tan (20°) = 5,20 x tan (20°) = **1,8926…** soit : **FE** = **1,9 (en m)**	**1,5**
6.	- Triangle : $A_3 = (5,20 \times 1,9) : 2 =$ **4,94 (en m²)**	**1**
7.	- Surface de la dalle : $A_S = 96 - 5 + 25 =$ **116 (en m²)**	**1**
8.	- Volume de béton : $V = 116 \times 0,12 =$ **13,92 (en m³)** (**0 point** si oubli de convertir 12 cm = 0,12 m)	**1**
9.1.	- Nombre de sacs de ciment : $n = 4\,900 : 35 =$ **140 sacs**	**0,5**
9.2.	- Prix hors-taxe de l'ensemble : $P_{HT} = 7,60 \times 140 =$ **1 064 (en euro)** - Prix taxe comprise de l'ensemble : $P_{TC} = 1\,064 \times 1,20 =$ **1 276,80 (en euro)** (Nota : On acceptera les autres calculs corrects)	**1,5**

Exercice 2 (10 points)		*Barème*
1.	- Masse de l'acier : $m = 2,8 : 0,15 =$ **18,666…** soit : $m \approx$ **18,7 (en kg)**	**0,5**
2.1.	- Prix du béton : $P_B = 105 \times 0,15 =$ **15,75 (en euro)**	**0,5**
2.2.	- Prix de l'acier : $P_A = 1,5 \times 18,7 =$ **28,05 (en euro)**	**0,5**
2.3.	- Prix du coffrage : $P_C = 23 \times 1 =$ **23 (en euro)**	**0,5**
2.4.	- Coût de réalisation : $C_R = 15,75 + 28,05 + 23 =$ **66,80 (en euro)**	**1**
3.1.	- Tableau de valeurs de f : ***(voir l'annexe)*** (-**0,5** par erreur ou oubli)	**2**
3.2.a.	- Placer 4 points sur le repère : ***(voir l'annexe)*** (-**0,5** par point mal placé)	**2**
3.2.b.	- Tracer la courbe : ***(voir l'annexe)*** (**0 point** si tracer à la règle)	**0,5**
3.3.a.	- Lecture graphique : $f(x)$ est maximale pour $x =$ **0,20** ***(avec les traits de lecture)***	**1**
3.3.b.	- Lecture graphique : f(**0,15**) ≈ **66,80** ***(avec les traits de lecture)*** (on acceptera les résultats entre **66,60** et **66,90**) - Comparaison : (on acceptera la cohérence entre les résultats de **2.4.** et **3.3.b.**)	**0,5** **0,5**
4.	- Réponse : ***L'épaisseur économique e_o mesure 0,20 cm.*** (l'unité est exigée)	**0,5**

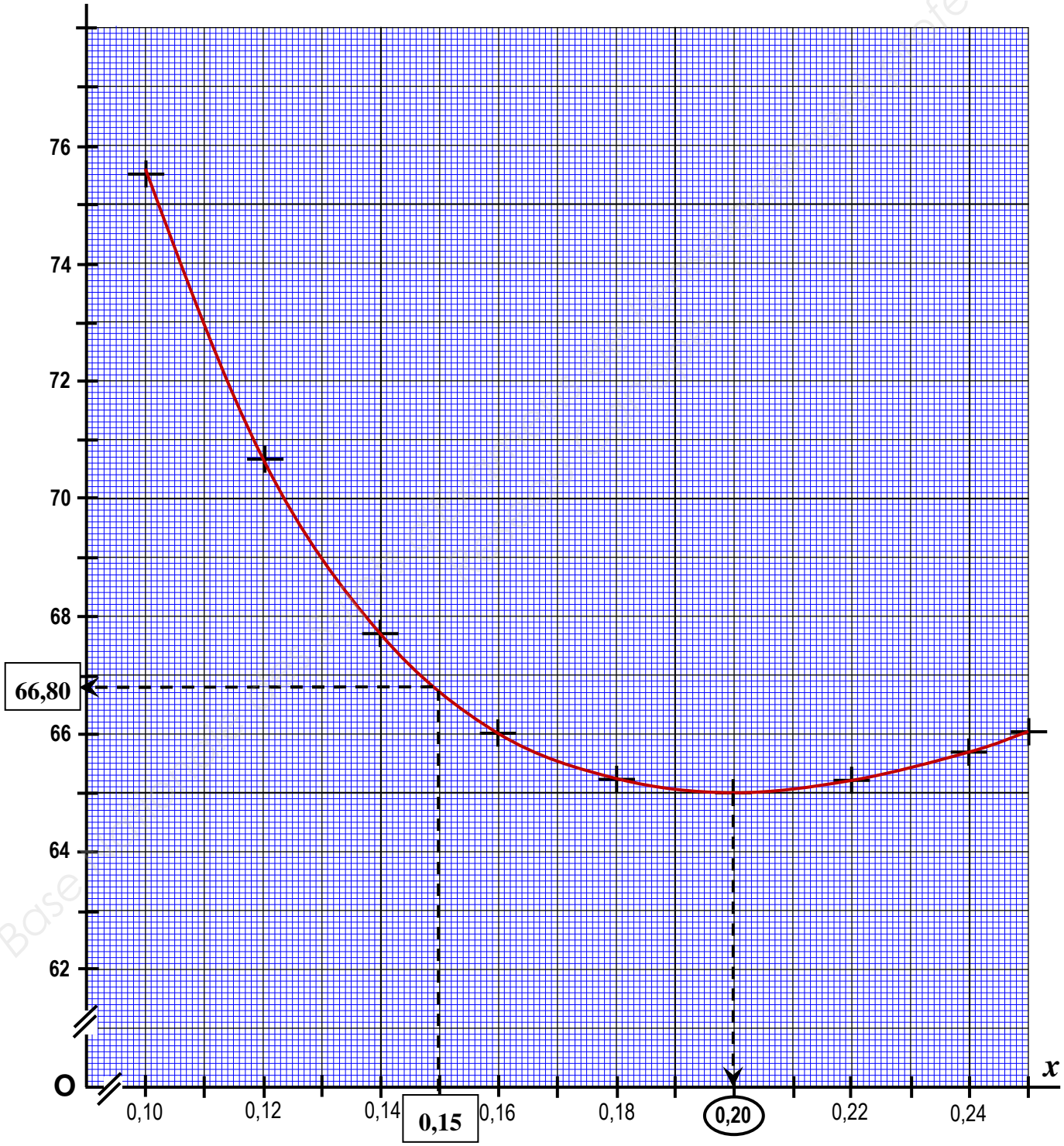
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

A N N E X E (corrigé)

- **Exercice 2** – **Partie B** – **Question (3.1) :** Tableau de valeurs de f (résultats arrondis au centième)

Valeurs de x	0,10	0,12	0,14	0,16	0,18	0,20	0,22	0,24	0,25
Valeurs de $f(x)$	**75,50**	70,60	**67,70**	66,05	65,23	**65,0**	65,19	**65,70**	66,05

- **Exercice 2** – **Partie B** – **Questions (3.2) et (3.3) :** Représentation graphique de f 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.