



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 en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :

[www.formav.co/explorer](http://www.formav.co/explorer)

**BREVET PROFESSIONNEL  
SERRURIER METALLIER**

**Corrigé**

**SESSION 2013**

EXERCICE 1 : 10 points

EXERCICE 2 : 8,5 points

EXERCICE 3 : 1,5 points

**CORRIGE**

Examen BP	Spécialité : Serrurier-Métallier	corrigé	Session : 2013	
Epreuve	Mathématiques	Durée : 1 h	Coefficient : 1	page 1

### EXERCICE 1 : 10 points

1) Calcul de la longueur de cornière.

- a)  $BH = 315 \text{ mm}$   $AH = 200 \text{ mm}$  1 point  
 b)  $AB = 373 \text{ mm}$  1,5 points  
 c) la longueur totale de cornière =  $2892 \text{ mm}$  1 point

2) Angles de coupe.

- a)  $\sin \widehat{BAH} = 0,8445$   $\widehat{BAH} = 58^\circ$  0,75 point  
 $\widehat{ABH} = 32^\circ$  0,75 point  
 b)  $OA = OB$   $OAB$  est un triangle isocèle donc  $\widehat{ABO} = \widehat{BAO} = 58^\circ$  1 point

3) Aire du plateau.

- a) l'aire du triangle  $ABC = (AH \times AC) / 2 = 0,063 \text{ m}^2$ . 1 point  
 b) l'aire totale du plateau =  $0,630 \times 0,700 + 2 \times 0,063 \approx 0,57 \text{ m}^2$ . 1 point

c)  $\rho = \frac{m}{v}$  On donne :  $\rho_{\text{marbre}} = 2700 \text{ kg/m}^3$

$v = S \times e$   $S$  surface en  $\text{m}^2$  et  $e$  épaisseur en mètres.

$e = m / (S \times \rho)$   $e = 0,0198 \text{ m}$   $e \approx 2 \text{ cm}$  2 points

### EXERCICE 2: Etude d'un pied 8,5 points

1)  $D = 600 + 2\pi.R + \pi R$   $D = 600 + 3\pi R$  1 point

2) la longueur du développé du pied pour une valeur de  $R = 25 \text{ mm}$   $L = 836 \text{ mm}$  1 point

3)

- a) Compléter sur L'ANNEXE 1, le tableau de valeurs de  $f$ . Arrondir à 0,1. 1 point  
 b) Placer sur le repère de L'ANNEXE 1, les points de coordonnées  $(x ; f(x))$  puis tracer  $\mathcal{C}$  la courbe représentative de  $f$  sur l'intervalle  $[10 ; 50]$ . 2 points  
 c) Graphiquement 1 point  
 d) Par calcul  
 $f(x) = 1000$   $600 + 3\pi x = 1000$   
 $x = 42,44$  1,5 points

4)  $R1 = 42,44 \text{ mm}$  et  $R2 = 84,88 \text{ mm}$ . 1 point

### EXERCICE 3 : Etude coût de fabrication 1,5 points

- 1) le coût  $T.T.C.$  (toutes taxes comprises) en matière d'œuvre. (T.V.A.=19,6%)  
 coût  $T.T.C. = 157 \times 1,196 = 187,77 \text{ €}$  1 point  
 2) le coût total de fabrication d'une table de jardin =  $380,33 + 187,77 = 568,102 \text{ €}$  0,5 point

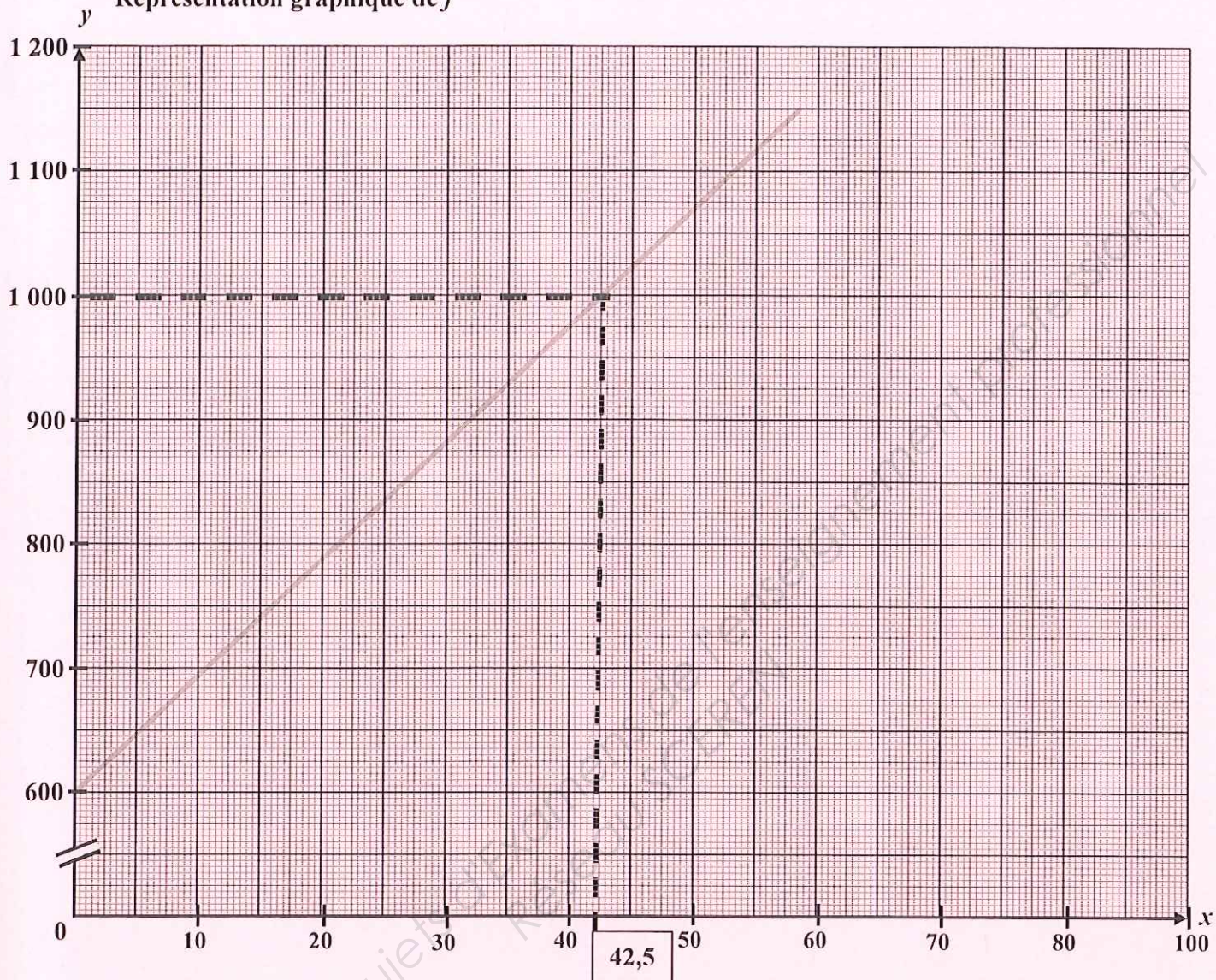
### ANNEXE 1 (à joindre à la copie)

Tableau de valeurs de  $f$  (rappel :  $f(x) = 600 + 3\pi x$ )

$x$	10	20	30	40	50
$f(x)$	694,2	788,4	883	977	1071,2

Examen BP	Spécialité : Serrurier-Métallier	corrigé	Session : 2013	
Epreuve	Mathématiques	Durée : 1 h	Coefficient : 1	page 2

Représentation graphique de  $f$



Examen BP	Spécialité : Serrurier-Métallier	corrigé	Session : 2013	
Epreuve	Mathématiques	Durée : 1 h	Coefficient : 1	page 3

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.