



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

CORRIGÉ

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.

BREVET PROFESSIONNEL PLÂTRERIE PLAQUE

EPREUVE E4 MATHEMATIQUES

SESSION 2009

Cette correction comporte 5 pages numérotées de 1/5 à 5/5

Cette épreuve comprend trois parties :

- I) Géométrie sur 8 points
- II) Equations et Calcul numérique sur 6 points
- III) Fonctions sur 6 points

PILOTAGE NATIONAL	SESSION : 2009	CORRIGÉ	
EXAMEN : BP Plâtrerie plaque			
Intitulé de l'épreuve : E4 U40 Mathématiques			
Type :CORRIGE	Durée : 1 heure	Coefficient : 1	N° de page / total 1 / 5

I) GEOMETRIE : (8 points)

1°) Longueur de AC

$$AC^2 = 1,62^2 + 2,8^2 = 10,4644$$

$$AC = \sqrt{10,4644} = 3,2348 \text{ m arrondi à } 3,235 \text{ m} \quad (0,75 \text{ pt} + 0,25 \text{ arrondi})$$

2°) Calcul de l'angle ACB

$$ACB = \tan^{-1} \left(\frac{1,62}{2,8} \right) = 30^\circ \quad (1 \text{ pts})$$

$$BAC = 90 - 30 = 60^\circ$$

$$HAC = 180 - 60 = 120^\circ \quad (0,25 \text{ pt})$$

$$ACD = 180 - 30 = 150^\circ \quad (0,25 \text{ pt})$$

$$3^\circ) \text{ L'arc DE} = \pi \times \frac{1,2 \times 2}{4} = 1,885 \text{ m} \quad (0,5 \text{ pt})$$

$$\text{L'arc HG} = \pi \times \frac{1,8 \times 2}{4} = 2,828 \text{ m} \quad (0,5 \text{ pt})$$

4°) Périmètre de la salle

$$P = (AH - 1,8) + HG + (2,8 + 0,8 + 1,2 - 1,8) + (6,45 + 1,62 - 1,2) + 1,885 + 0,8 + 3,235 = 23,268 \text{ m} \quad (0,75 \text{ pts})$$

$$\text{Le périmètre de la salle : } 23,3 \text{ m} \quad (0,5 \text{ pt})$$

5°) Aire du doublage :

$$A_d = 23,268 \times 2,65 = 61,66 \text{ m}^2 \text{ soit } 62 \text{ m}^2 \quad (0,75 \text{ pts})$$

6°) l'aire A_1 du secteur O'HG

$$A_1 = \pi \times \frac{1,8^2}{4} = 2,54 \text{ m}^2 \quad (0,5 \text{ pt})$$

L'aire A_2 du secteur ODE

$$A_2 = \pi \times \frac{1,2^2}{4} = 1,13 \text{ m}^2 \quad (0,5 \text{ pt})$$

7°) L'aire A_3 du triangle ABC

$$A_3 = \frac{1,62 \times 2,8}{2} = 2,268 \text{ m}^2 \quad (0,5 \text{ pt})$$

PILOTAGE NATIONAL	SESSION : 2009	CORRIGÉ	
EXAMEN :			
BP Plâtrerie plaque			
Intitulé de l'épreuve :			
E4 U40 Mathématiques			
Type :CORRIGE	Durée : 1 heure	Coefficient : 1	N° de page / total 2 / 5

8°) L'aire totale du plafond :

(0,75pt + 0,25 arrondi)

$$A = (6,45 + 1,62) \times (2,8 + 0,8 + 1,2) + 2,54 - 1,8^2 - 1,13 - 2,268 = 34,638 \text{ m}^2 \text{ arrondi à } 35 \text{ m}^2$$

II) EQUATIONS et CALCULS NUMERIQUES : (6 points)

1°)

- a) La description des deux factures nous permet d'écrire le système de deux équations à deux inconnues x et y suivant :

$$\begin{cases} 128x + 48y = 2238,40 \\ 160x + 32y = 2179,20 \end{cases}$$

Ce système est équivalent au système ci dessous :

(Première ligne divisée par 16 et deuxième ligne divisée par 32)

$$\begin{cases} 8x + 3y = 139,90 \\ 5x + y = 68,10 \end{cases} \quad (1 \text{ pts})$$

- b) Résoudre le système :

(Toute méthode est acceptée)

(1,5 pts)

Ou

$$\begin{cases} 8x + 3y = 139,90 \\ 5x + y = 68,10 \end{cases}$$
$$\begin{cases} 8x + 3y = 139,90 \\ 15x + 3y = 204,30 \end{cases}$$

Alors $7x = 64,4$

$$x = 9,2$$

$$\text{et } y = \frac{139,9 - 8 \times 9,2}{3} = 22,10$$

- c) Le prix d'une plaque de BA13 est de 9.2 €

et celui d'une plaque Placomarine est de 22,10 €

(1 pt)

2°) Surface d'une plaque : $1,2 \times 2,5 = 3 \text{ m}^2$

(0,5 pt)

PILOTAGE NATIONAL	SESSION : 2009	CORRIGÉ	
EXAMEN :			
BP Plâtrerie plaque			
Intitulé de l'épreuve :			
E4 U40 Mathématiques			
Type :CORRIGE	Durée : 1 heure	Coefficient : 1	N° de page / total 3 / 5

$$\text{Prix d'un m}^2 \text{ de BA13} = \frac{9,2}{3} = 3,07 \text{ €} \quad (0,5 \text{ pt})$$

$$\text{Prix d'un m}^2 \text{ de placomarine} = \frac{22,10}{3} = 7,37 \text{ €} \quad (0,5 \text{ pt})$$

3°) Première facture H.T. = 2238,40 €

$$\text{Montant de la TVA} = \frac{2238,4 \times 19,6}{100} = 438,73 \text{ €}$$

$$\text{Montant TTC.} = 2238,40 + 438,73 = 2677,13 \text{ €} \quad (0,5 \text{ pt})$$

Deuxième facture H.T. = 2179,20 €

$$\text{Montant de la TVA} : \frac{2179,20 \times 19,6}{100} = 427,12 \text{ €}$$

$$\text{Montant TTC} = 2179,20 + 427,12 = 2606,32 \text{ €} \quad (0,5 \text{ pt})$$

III) FONCTIONS : (6 points)

$$1) y = x + x \cdot \frac{19,6}{100} = x(1 + 0,196) = 1,196x$$

$$y = 1,196x \quad (1,5 \text{ pt})$$

2) voir graphique (1,5 pt)

$$3) \text{ On accepte } 2130 \text{ €} \leq y \leq 2170 \text{ €} \quad y = 2152,8 \text{ €} \quad (0,5 \text{ pt})$$

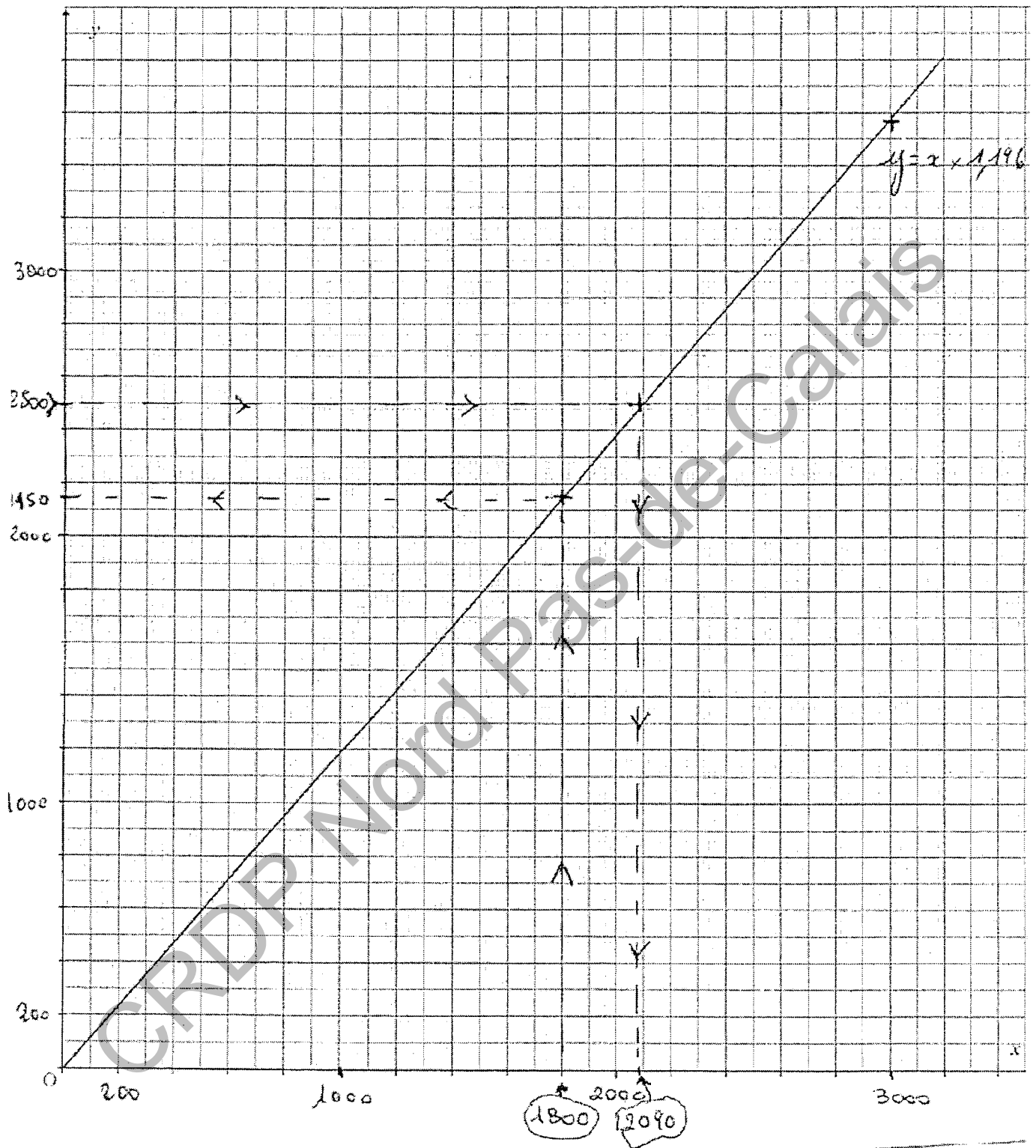
$$4) \text{ On accepte } 2070 \text{ €} \leq x \leq 2110 \text{ €} \quad x = 2090,3 \text{ €} \quad (1 \text{ pt})$$

$$5) x = \frac{y}{1,196} \quad (1 \text{ pt})$$

$$x = \frac{2500}{1,196} = 2090,30 \text{ €} \quad (0,5 \text{ pt})$$

PILOTAGE NATIONAL	SESSION : 2009	CORRIGÉ	
EXAMEN :			
BP Plâtrerie plaque			
Intitulé de l'épreuve :			
E4 U40 Mathématiques			
Type : CORRIGE	Durée : 1 heure	Coefficient : 1	N° de page / total 4 / 5

GRAPHIQUE III) b)



PILOTAGE NATIONAL	SESSION : 2009	CORRIGÉ	
EXAMEN : BP Plâtrerie plaque			
Intitulé de l'épreuve : E4 U40 Mathématiques			
Type : CORRIGE	Durée : 1 heure	Coefficient : 1	N° de page / total 5 / 5

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.