



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)



SERVICES CULTURE ÉDITIONS  
RESSOURCES POUR  
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Rennes**

**pour la**

**Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement  
professionnel**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

# 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.**

# **BREVET PROFESSIONNEL PEINTURE REVÊTEMENTS**

**SESSION 2009**

**CORRIGÉ**

**Épreuve E4 – MATHÉMATIQUES**

Durée : 1 heure

Coefficient : 1

**Le corrigé comporte 5 pages, numérotées de la page 1/5 à la page 5/5.**

## 1. Etude de la face avant de l'abri de jardin.

### 1.1. Partie supérieure de la face avant de l'abri de jardin (le pentagone ABIGH).

1.1.1. Détermination, en cm, de la mesure de la longueur AE.

$$AE = \frac{395}{2} - 100 \quad AE = 97,5 \quad \text{soit } 97,5 \text{ cm.} \quad \mathbf{0,5 \text{ point}}$$

1.1.2. Calcul, en cm, de la mesure de la longueur HE.

$$\tan 40 = \frac{HE}{AE} \quad HE = \tan 40 \times AE \quad HE = 81,8 \quad \text{soit } 82 \text{ cm.} \quad \mathbf{1,5 \text{ point}}$$

1.1.3. Calcul, en m<sup>2</sup>, de l'aire du triangle AEH.

$$A_{\text{triangle}} = \frac{0,975 \times 0,82}{2} \quad A_{\text{triangle}} = 0,39975 \quad \text{soit } 0,40 \text{ m}^2. \quad \mathbf{0,5 \text{ point}}$$

1.1.4. Détermination, en m, de la mesure de la longueur GF.

$$GF = 3,10 - 1,95 \quad GF = 1,15 \quad \text{soit } 1,15 \text{ m.} \quad \mathbf{0,5 \text{ point}}$$

1.1.5. Calcul, en m<sup>2</sup>, de l'aire du trapèze EFGH.

$$A_{\text{trapèze}} = \frac{1,15 + 0,82}{2} \times 1 \quad A_{\text{trapèze}} = 0,985 \text{ soit } 0,99 \text{ m}^2. \quad \mathbf{0,5 \text{ point}}$$

1.1.6. Détermination, en m<sup>2</sup>, de l'aire du pentagone ABIGH.

$$A_{\text{pentagone}} = (0,4 + 0,99) \times 2 \quad A_{\text{pentagone}} = 2,78 \quad \text{soit } 2,8 \text{ m}^2. \quad \mathbf{0,5 \text{ point}}$$

### 1.2. Partie inférieure de la face avant de l'abri de jardin (le quadrilatère ABCD).

1.2.1. Calcul, en m<sup>2</sup>, de la mesure de la surface totale vitrée.

$$A_{\text{surface vitrée}} = (0,6 \times 0,75) \times 3 \quad A_{\text{surface vitrée}} = 1,35 \quad \text{soit } 1,35 \text{ m}^2. \quad \mathbf{0,5 \text{ point}}$$

1.2.2. Calcul, en m<sup>2</sup>, de l'aire de la partie inférieure de la face avant à peindre.

$$A_{\text{partie inférieure face avant}} = 1,95 \times 3,95 - 1,35 \quad A_{\text{partie inférieure face avant}} = 6,3525 \quad \text{soit } 6,4 \text{ m}^2. \quad \mathbf{0,5 \text{ point}}$$

### 1.3. Calcul, en m<sup>2</sup>, de l'aire de face avant de l'abri de jardin.

$$A_{\text{face avant}} = 6,4 + 2,8 \quad A_{\text{face avant}} = 9,2 \quad \text{soit } 10 \text{ m}^2. \quad \mathbf{0,5 \text{ point}}$$

### 1.4. Avant toit.

1.4.1. Calcul, en m, de la mesure de la longueur AH.

Application de la propriété de Pythagore dans le triangle AEH.

$$HA^2 = AE^2 + HE^2 \quad HA = \sqrt{0,975^2 + 0,82^2} \quad HA = 1,273 \quad \text{soit } 1,27 \text{ m.} \quad \mathbf{1 \text{ point}}$$

Accepter toute autre méthode.

1.4.2. Calcul de la mesure de la longueur HG.

$$\cos 19 = \frac{EF}{HG} \quad HG = \frac{EF}{\cos 19} \quad HG = 1,057 \quad \text{soit } 1,06 \text{ m.} \quad \mathbf{1,5 \text{ point}}$$

1.4.3. Calcul, en m<sup>2</sup>, de l'aire de l'avant toit.

$$A_{\text{avant toit}} = (1,27 + 1,06) \times 2 \times 0,3 \quad A_{\text{avant toit}} = 1,398 \quad \text{soit } 1,4 \text{ m}^2. \quad \mathbf{0,5 \text{ point}}$$

1.5. Calcul, en m<sup>2</sup>, de l'aire totale à peindre.

$$A_{\text{totale}} = A_{\text{face avant}} + A_{\text{face arrière}} + A_{\text{côtés}} + A_{\text{avant toit}} + A_{\text{arrière toit}} + A_{\text{débord de toit latéral}}$$

$$A_{\text{totale}} = 10 + (3,95 \times 1,95 + 2,8) + 2,5 \times 1,95 + 1,4 + 4,66 \times 0,15 + 2,5 \times 2 \times 0,15 + 1,95 \times 0,1 \times 16$$

$$A_{\text{totale}} = 31,3465 \text{ m}^2 \quad \text{soit } 32 \text{ m}^2.$$

**1,5 point**

## 2. Création du devis.

### 2.1. Coût de la main d'œuvre.

**2 points**

2.1.1. Expression de  $y_1$  et  $y_2$  en fonction de  $x$ .

$$y_1 = 24x$$

$$y_2 = 22x + 40$$

**2 points**

**1,5 point**

2.1.2. Voir tableau en annexe 1 page 4/5.

2.1.3. Voir graphique en annexe 2 page 4/5.

2.1.4. Détermination graphiquement.

**1 point**

Pour  $x = 24$ ,

$$y_1 = 576$$

$$y_2 = 568$$

**0,5 point**

2.1.5.

Pour un temps de travail de 24 heures, le gérant choisira de mobiliser un de ses salariés.

## 3. Devis. (3 points)

**1 point**

3.1. Détermination du nombre de pots de lasure.

$$\frac{36 \times 2}{9} = 7,11 \quad \text{soit } 7,2 \text{ L nécessaires.}$$

Il faut donc 2 pots de 3L et 2 pots de 0,75L.

**2 points**

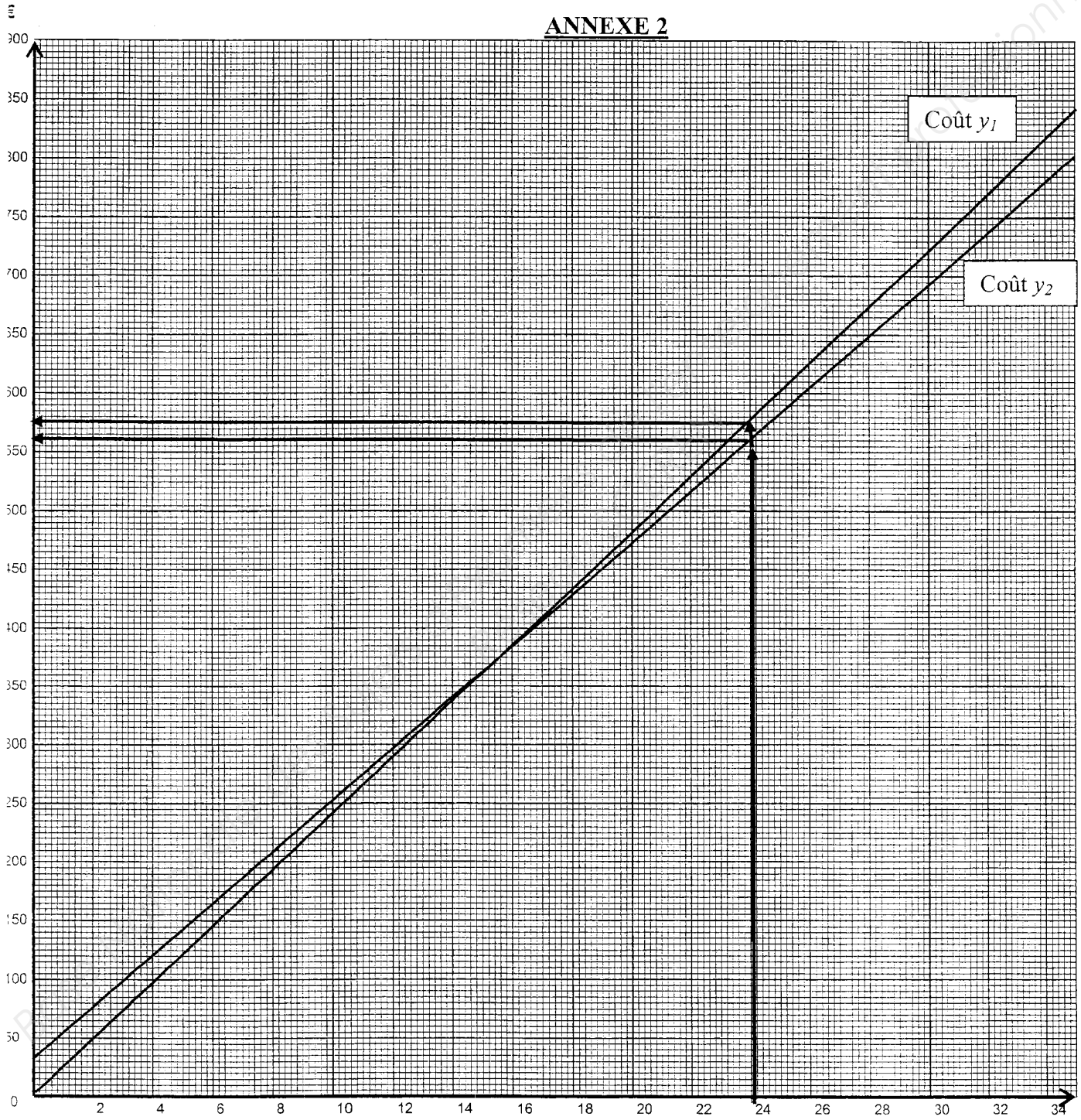
3.2. Voir tableau situé en annexe 3 page 5/5.

ANNEXE 1

Durée de réalisation du chantier $x$ (en heure)	0	10	15	30
Coût $y_1$ (en €)	0	240	360	720
Coût $y_2$ (en €)	40	260	370	700

- 0,5 point  
par erreur

ANNEXE 2



heure

**ANNEXE 3**

	Quantité	Prix unitaire HT (en €)	Prix total HT (en €)
Fongicide en pot de 2 L	2	<b>22,5</b>	45,00
Lasure en pot de 0,75 L	3	15	<b>45,00</b>
Lasure en pot de 3 L	2	53	<b>106,00</b>
Main d'oeuvre	<b>24</b>	35	<b>855,00</b>
		Total HT	<b>1 036,00</b>
		TVA ( 5,5 %)	<b>56,98</b>
		<b>Total TC</b>	<b>1 092,98</b>

**- 0,5 point  
par erreur**

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.