

# 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.**

*La clarté des raisonnements et la qualité de la rédaction interviendront pour une part importante dans l'appréciation des copies.  
L'usage des instruments de calcul est autorisé.*

**EXERCICE 1 (13points)**

1.1.

**1.1.1. Mesure de la longueur SH.**

**1 point**

$$\widehat{SDA} = 60^\circ$$

$$\tan \widehat{SDA} = \frac{SH}{HD}$$

$$SH = \tan 60 \times HD$$

$$SH = 779,42 \text{ soit } 779 \text{ cm.}$$

**1.1.2. Aire  $A_1$  de la surface de SAD.**

**0,5 point**

$$A_1 = \frac{900 \times 779}{2}$$

$$A_1 = 350\,550 \text{ soit } 350\,550 \text{ cm}^2.$$

1.2.

**1.2.1. Montrer que l'angle  $\widehat{QHP}$  est égal à  $22,5^\circ$ .**

**1,5 point**

$$\widehat{QHL} = \frac{180}{4} \text{ soit } 45^\circ$$

$$\widehat{QHP} = \frac{45}{2} \text{ soit } 22,5^\circ$$

**1.2.2. Mesure de HP et de QP.**

Calcul de HP :

$$\cos \widehat{QHP} = \frac{HP}{QH}$$

$$HP = \cos 22,5 \times 300$$

$$HP = 277,16 \text{ soit } 277 \text{ cm.}$$

Calcul de QP :

$$\sin \widehat{QHP} = \frac{QP}{QH}$$

$$QP = \sin 22,5 \times 300$$

$$QP = 114,8 \text{ soit } 115 \text{ cm}$$

**1 point**

Académie de DIJON	Session 2005	<b>CORRIGE</b>
<b>BREVET PROFESSIONNEL PEINTURE REVETEMENT</b>	code examen :	
	Durée : 1 h 00	Page 1 / 5
Épreuve : <b>E4 - MATHEMATIQUES</b>	Coef. : 1	

**1.2.3. Aire  $A_2$  de la surface de BJQLC.**Calcul de l'aire de la surface OHL :

0,5 point

$$\frac{230 \times 277}{2}$$

2

soit : 31 855 cm<sup>2</sup>Calcul de  $A_2$  :

$$A_2 = 31\,855 \times 4$$

$$A_2 = 127\,420 \text{ cm}^2$$

0,5 point

1.3.

**1.3.1. Aire de la surface de SFO.**a-Calcul de SF :

0,5 point

$$\widehat{FSO} = 30^\circ$$

$$\tan \widehat{FSO} = \frac{FO}{SF}$$

$$SF = \frac{200}{\tan 30}$$

$$SF = 346,41 \text{ soit } 346 \text{ cm}$$

b-Aire de la surface de SFO :

$$\frac{346 \times 200}{2} = 34\,600 \text{ soit } 34\,600 \text{ cm}^2.$$

1 point

**1.3.2. Aire  $A_3$ , en m<sup>2</sup>, de la surface de SFOE.**

0,5 point

$$A_3 = 34\,600 \times 2$$

$$A_3 = 69\,200 \text{ soit } 69\,200 \text{ cm}^2.$$

**1.3.3. Aire  $A_4$  de la surface du secteur circulaire FTEO.**

1,5 point

$$A_4 = \frac{\pi \times R^2 \times 120}{360}$$

$$A_4 = 41\,887,9 \text{ soit } 41\,888 \text{ cm}^2.$$

**1.3.4. Aire  $A_5$  de la surface de SFTE.**

0,5 point

$$A_5 = A_3 - A_4$$

$$A_5 = 69\,200 - 41\,888$$

$$A_5 = 27\,312 \text{ soit } 27\,312 \text{ cm}^2.$$

1.4.

**1.4.1. Aire  $A_T$  de la surface à peindre.**

0,5 point

$$A_T = A_1 - (A_2 + A_5)$$

$$A_T = 350\,550 - (127\,420 + 27\,312)$$

$$A_T = 195\,818 \text{ soit } 195\,818 \text{ cm}^2$$

**1.4.2. Résultat en m<sup>2</sup>.**

0,5 point

$$A_T = 19,581\,8 \text{ soit } 20 \text{ m}^2.$$

Académie de DIJON	Session 2005	CORRIGE
BREVET PROFESSIONNEL PEINTURE REVETEMENT	code examen :	
	Durée : 1 h 00	Page 2 / 5
Épreuve : E4 - MATHEMATIQUES	Coef. : 1	

1.5. **Annexe 1** page 5/6 : devis présenté par le responsable de l'entreprise l'embellie au responsable du parc d'attraction.

**EXERCICE 2 (7 points)**

2.1. Voir tableau en annexe 2 page 5/5.

2.2.

**2.2.1 Exprimer  $y_1$  en fonction de  $x$ . 1 point**

$$y_1 = x + \frac{1}{4}x$$

$$y_1 = 1,25x$$

**2.2.2 Exprimer  $y_2$  en fonction de  $x$ . 1 point**

$$y_2 = x + 260$$

2.3. **Variations de  $y_1$  et de  $y_2$  en fonction de  $x$  pour  $x$  appartenant à l'intervalle  $[900 ; 1\ 500[$ . Voir annexe 3 page 5/5.**

2.4.

**2.4.1. Déterminer graphiquement à partir de quel salaire net mensuel il est plus intéressant de choisir la première solution. Voir annexe 3 page 5/5. La solution 1 est la solution la plus intéressante pour un salaire net supérieur à 1 040 €. 0,5 point**

**2.4.2. Vérifier votre résultat par un calcul.**

$$1,25x > x + 260$$

$$1,25x - x > 260$$

$$0,25x > 260$$

$$x > \frac{260}{0,25}$$

$$x > 1\ 040$$

**1,5 point**

Académie de DIJON	Session 2005	<b>CORRIGE</b>
<b>BREVET PROFESSIONNEL PEINTURE REVETEMENT</b>	code examen :	
	Durée : 1 h 00	Page 3 / 5
Épreuve : <b>E4 - MATHEMATIQUES</b>	Coef. : 1	

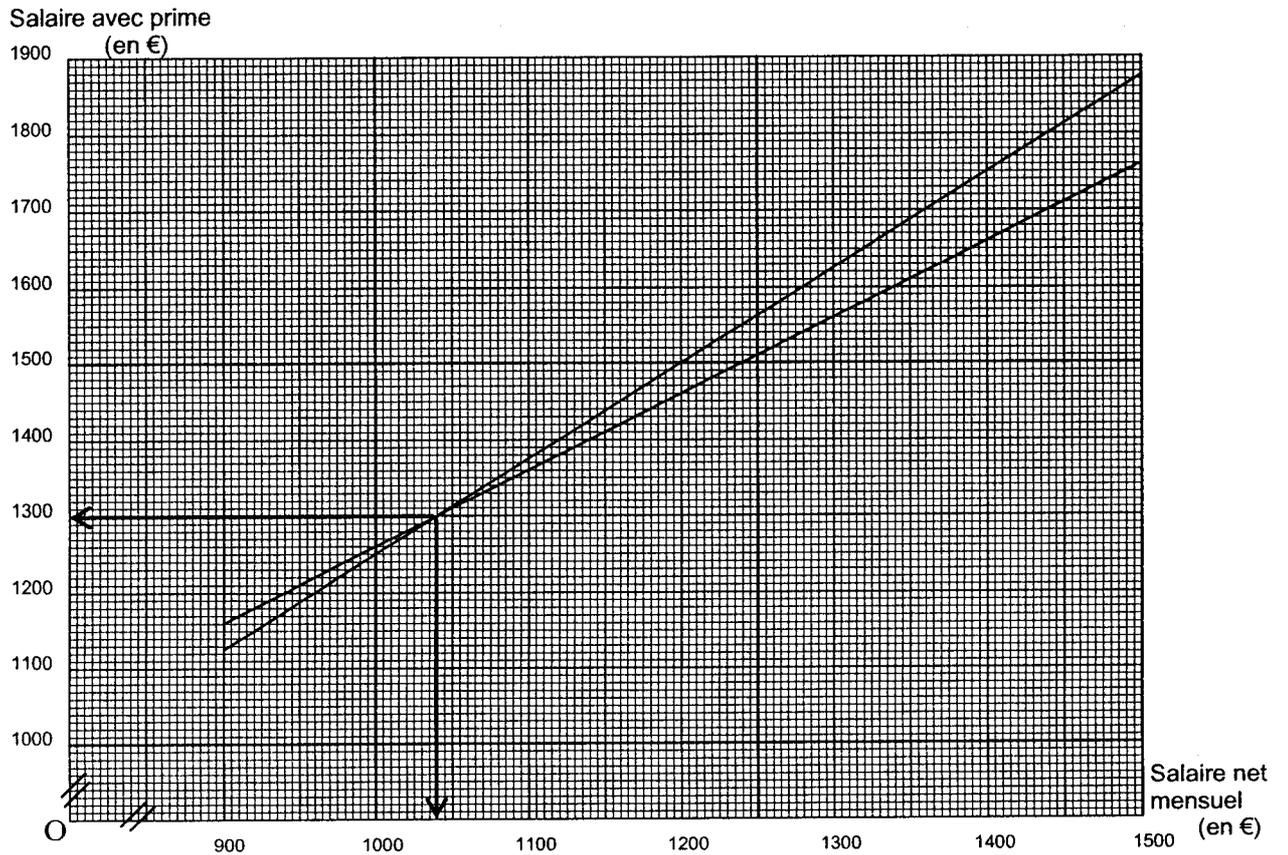
## Devis de l'entreprise

Désignation	Quantité	Prix Unitaire H.T.	Prix H.T. (en €)
<b><u>Main d'oeuvre</u></b>			
Décapage	40 m <sup>2</sup>	5 €/ m <sup>2</sup>	200,00
Masticage –Ponçage	40 m <sup>2</sup>	8 €/ m <sup>2</sup>	<b>320,00</b>
Pose peinture	<b>80 m<sup>2</sup></b>	5 €/ m <sup>2</sup>	400,00
<b>Total main d'oeuvre</b>			<b>920,00</b>
<b><u>Fournitures</u></b>			
Enduit	5 sacs	10 €	50,00
Peinture	80 L	22 €/5 L	<b>352,00</b>
<b>Total fourniture</b>			<b>402,00</b>
T.V.A. main d'oeuvre : 5,5 %			<b>50,60</b>
T.V.A. fournitures : 19,6 %			78,79
<b>Net à payer</b>			<b>1 451,39</b>

## Annexe 2

Salaire net mensuel : x (en €)	980	<b>1 050</b>	1 200
Salaire avec prime solution 1 : y <sub>1</sub>	1 225	<b>1 312,50</b>	1 500
Salaire avec prime solution 2 : y <sub>2</sub>	1 240	1 310	<b>1 460</b>

Académie de DIJON	Session 2005	<b>CORRIGE</b>
<b>BREVET PROFESSIONNEL PEINTURE REVETEMENT</b>	code examen :	
	Durée : 1 h 00	Page 4 / 5
Épreuve : E4 - MATHÉMATIQUES	Coef. : 1	



<b>Académie de DIJON</b>	<b>Session 2005</b>	<b>CORRIGE</b>
<b>BREVET PROFESSIONNEL PEINTURE REVETEMENT</b>	code examen :	
	Durée : 1 h 00	Page 5 / 5
Épreuve : <b>E4 - MATHÉMATIQUES</b>	Coef. : 1	