

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.

Eléments de correction et proposition de barème

étude de la toiture de la maison d'un particulier

I) Première partie (10 points)

1) $\hat{BAC} = 180^\circ - 45^\circ - 90^\circ = 45^\circ$ (0,5 points)

2) a) le triangle ABC est un triangle rectangle isocèle en B (1 point)

b) la mesure de AB est donc de 4,70m (1 point)

3) Dans le triangle ABC rectangle en B d'après le théorème de Pythagore ,

$$AC^2 = AB^2 + BC^2 \text{ et donc } AC = \sqrt{AB^2 + BC^2} = 6,65\text{m} \quad (2 \text{ points })$$

4) a) Dans le triangle ABC , A,E,B sont alignés
A,D,C sont alignés et (DE) //(BC)
D'après le théorème de Thalès ,

$$\frac{AE}{AB} = \frac{AD}{AC} = \frac{ED}{BC} \text{ donc } \frac{2,75}{6,65} = \frac{ED}{4,7}$$

donc $ED = 2,75 \times 4,7 \div 6,65 = 1,94\text{m}$. (2 points)

b) $AE = 1,94\text{m}$. (0,5 points)

5) a) $\cos(\hat{AFG}) = \frac{4,7}{6,2} = 0,758$ (1,5 points)

b) $\hat{AFG} = \arccos(0,76) = 40,7^\circ$ (1,5 points)

II) Deuxième Partie : Prix de revient de la couverture sans les accessoires . (4,5 points)

1) Surface des 2 versants de toiture :

$$S = 12 \times 6,65 + 12 \times 6,20 = 154,2 \text{ m}^2 \quad (1 \text{ point})$$

2) Surface à couvrir :

$$S' = S - 1,14 \times 1,18 - 0,78 \times 0,98 = 152,1 \text{ m}^2 \text{ soit } 153\text{m}^2 \quad (1,5 \text{ points})$$

3) a) $PHT = 153 \times 20,32 = 3108,96\text{€}$ (1 point)

b) $PTTC = 3108,96 \times 1,196 = 3718,32\text{€}$ (1 point)

| | | | |
|-------------------------|-----------------------|------------|-----------------|
| Examen : B.P. | Spécialité : COUVREUR | CORRIGE | Session 2005 |
| Epreuve : Mathématiques | | Durée : 1h | Coefficient : 1 |
| | | | Page : 1/2 |

Troisième partie : (5,5 points)

1) A (100 ; 2600)

(0,5 points)

2) Tableau de valeurs

| | | | |
|--------|---|------|------|
| x | 0 | 50 | 150 |
| $f(x)$ | 0 | 1300 | 3900 |

(1,5 points)
0,5 x 3

3) Représentation graphique : voir ci-dessous

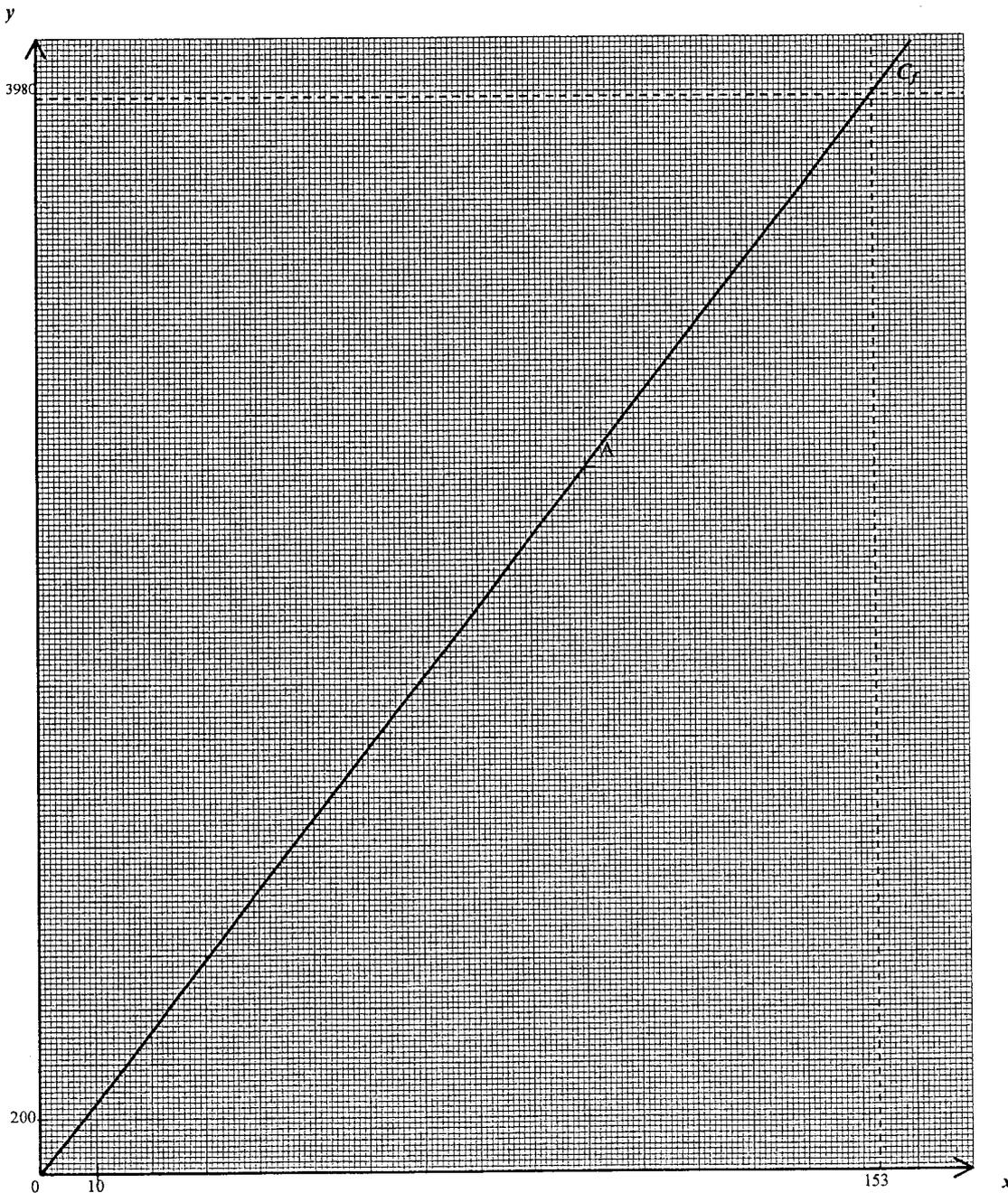
(1,5 points)

4) cette fonction est une fonction linéaire car
la représentation graphique est une droite qui passe par l'origine

(1 point)

5) lecture graphique pour $x = 153$ $y = 3980$
le prix à payer est de 3980 €

(1 point)



| | | | |
|-------------------------|-----------------------|------------|-----------------|
| Examen : B.P. | Spécialité : COUVREUR | CORRIGE | Session 2005 |
| Epreuve : Mathématiques | | Durée : 1h | Coefficient : 1 |
| | | | Page : 2/2 |