

## Correction

### Exercice 1 Géométrie (12 points)

1. a-  $H'I = \frac{16}{2} = 8 \text{ m}$   
 b-  $AI = \sqrt{9,8^2 + 8^2} = 12,65 \text{ m}$   
 c-  $\tan \hat{I} = \frac{9,8}{8} = 1,225$  soit  $\hat{I} = 51^\circ$
2.  $AH = 4,4 \text{ m}$
3. a-  $HE = \frac{8 \times 4,4}{9,8} = 3,59 \text{ m}$ .  
 b-  $DE = 2 \times HE = 7,18 \text{ m}$
4.  $HC = 3,6 \sin 51 = 2,80 \text{ m}$
5.  $IF = \frac{2,6}{\sin 51} = 3,35 \text{ m}$
6.  $GF^2 = 1,5^2 + 3,34^2 - 2 \times 1,5 \times 3,34 \times \cos 51 = 7,099$   
 $GF = 2,66 \text{ m}$

/0,5

/1,5

/1,5

/1

/1,5

/0,5

/1,5

/1,5

/2,5

### Exercice 2 Statistiques (8 points)

1.

Salaires en €	Effectifs des salariés $n_i$	Fréquence en %	Effectif cumulé croissant	Centre des classes $x_i$	Le produit $n_i \cdot x_i$
[ 1 300 ; 1 400 [	2	8	2	1350	2700
[ 1 400 ; 1 500 [	3	12	5	1450	4350
[1500 ; 1600 [	6	24	11	1550	9300
[ 1 600 ; 1 700 [	9	36	20	1650	14850
[ 1 700 ; 1 800 [	5	20	25	1750	8750
Total	N = 25	100			39950

/0,5

/0,5

/0,5

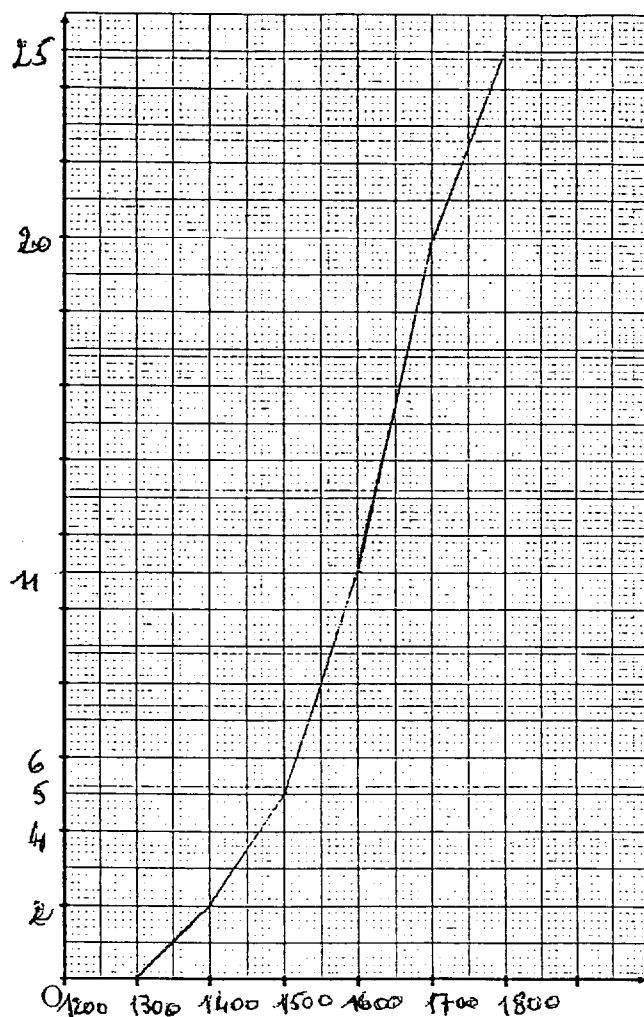
/0,5

/0,5

<b>BREVET PROFESSIONNEL CHARPENTIER</b>		
CORRIGE - SESSION 2006	Durée : 2h00	Coef. : 2
Epreuve : Etude mathématiques et scientifique		Page 1 sur 3

2.  $\bar{x} = \frac{39950}{25} = 1598\text{€}$

3.



4. 14 salariés

5. 20 salariés soit 80 %

/1

/2

/1

/1,5

BREVET PROFESSIONNEL CHARPENTIER		
CORRIGE - SESSION 2006	Durée : 2h00	Coef. : 2
Epreuve : Etude mathématiques et scientifique		Page 2 sur 3

**Exercice 3 Energie solaire (12 points)**

1. Aire totale 7,28 m<sup>2</sup>
2.  $P = 7,28 \times 250 = 1820 \text{ W}$
3.  $E_{\text{absorbée}} = 1820 \times 3600 \times 10 = 65\,520\,000 \text{ J}$  ou 65 520 kJ
4.  $E_{\text{utile}} = 0,30 \times 65\,520 = 19\,656 \text{ kJ}$  soit 5,46 kWh
5. 230 V : tension électrique  
1630 W puissance
6. a-  $I = \frac{1630}{230} = 7 \text{ A}$   
b-  $R = \frac{230}{7} = 33 \Omega$
7.  $E = 1630 \times 7 = 11410 \text{ Wh}$  soit 11,41 kWh
8. Le panneau ne suffit pas

/1
/1,5
/1,5
/2
/1
/1,5
/1,5
/1
/1

**Exercice 4 chimie ( 8points)**

1. a-  
S24 Eviter le contact avec la peau  
S36/37/ 39 Porter un vêtement de protection approprié,  
des gants et un appareil de protection des yeux / du visage  
S 2 Conserver hors de la portée des enfants  
b-  
S60 Eliminer le produit et son récipient comme un déchet dangereux  
S61 Eviter le rejet dans l'environnement.  
Consulter les instructions spéciales/ la fiche de données de sécurité
2. Carbone, hydrogène, chlore, azote, oxygène.
3. 22 atomes de C, 19 atomes de H, 2 atomes de Cl, 1 atome de N et 3 atomes de O
4.  $M = 416 \text{ g/mol}$
5.  $m = 5\text{g}$
6.  $n = \frac{5}{416} = 0,012 \text{ mol}$
7.  $c = \frac{0,012}{5} = 2,4 \times 10^{-3} \text{ mol/L}$

/1
/1
/0,5
/0,5
/1,5
/1
/1,5
/1