

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.

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

CULTURES MARINES

SESSION 2008

ÉPREUVE E2 B2

MATHÉMATIQUES

CORRIGÉ

CORRIGÉ

EXERCICE 1

1. (1,5 point)

$$U_1 = 20 \text{ (tonnes)} ; U_2 = U_1 + 2 = 22 ; U_3 = 24 ; U_4 = 26 \quad (0,5 \times 3)$$

2. (1 point)

Suite arithmétique (0,5 point)

$$U_2 - U_1 = U_3 - U_2 = U_4 - U_3 = 2$$

de raison 2 (0,5 point)

3. (1,5 point)

$$U_n = U_1 + (n-1) \times r \quad (0,5 \text{ point})$$

$$U_n = 20 + 2(n-1) \quad (1 \text{ point})$$

$$\Rightarrow U_n = 20 + 2n - 2 \quad \Rightarrow \quad \boxed{U_n = 18 + 2n}$$

4. (2 points)

Production doublée = 40 tonnes

$$40 = 18 + 2n$$

$$22 = 2n \quad \Rightarrow \quad n = \frac{22}{2} \quad \Rightarrow \quad n = 11. \quad (2 \text{ points})$$

L'ostréiculteur aura doublé sa production initiale au bout de la 11ème année.

5. (2 points)

$$S_n = \frac{n(U_1 + U_n)}{2}$$

$$S_{11} = \frac{11(20 + 40)}{2} \quad \Rightarrow \quad S_{11} = 330 \text{ tonnes.} \quad (2 \text{ points})$$

La production totale au bout de la 11ème année est de 330 tonnes.

EXERCICE 2

1. Tableau. (1 point)

2. Représentation du nuage. (2 points)

3. (3,5 points)

a. Calcul du point moyen G du nuage

$$\bar{x} = \frac{1+4+7+10+13+15+18+22+26+28}{10}$$

$$\bar{x} = 14,4 \quad (1 \text{ point})$$

$$\bar{y} = \frac{0,20+0,37+0,57+0,63+0,98+1,02+1,1+1,22+1,45+1,52}{10}$$

$$\bar{y} = 0,906 \quad (1 \text{ point})$$

G(14,4 ; 0,906)

b. Voir annexe (0,5 point × 2)

c. Voir annexe (0,5 point)

4. (3 points)

A(26 ; 1,45)

* Calcul coefficient directeur a

$$a = \frac{y_A - y_G}{x_A - x_G} \quad a = \frac{1,45 - 0,906}{26 - 14,4} \quad \boxed{a = 0,047} \quad (1 \text{ point})$$

$$\text{ou} \quad \begin{cases} 0,906 = 14,4a + b \\ 1,45 = 26a + b \\ 0,544 = 11,6a \end{cases} \quad \boxed{a = 0,047}$$

* Calcul de b = ordonnée à l'origine.

$$1,45 = 0,047 \times 26 + b \quad \Rightarrow \quad 1,45 = 1,222 + b$$
$$\boxed{b = 0,228} \quad (1 \text{ point})$$

* Equation de la droite (AG)

$$\boxed{y = 0,047x + 0,228} \quad (1 \text{ point})$$

5. (2,5 points)

Année 2008 = rang 33.

- Graphiquement le prix moyen du kilo de moules en 2008

est de 1,78 € (1,5 point (-0,5 si pas mise en évidence graphique))

- Par le calcul

$$y = 0,047 \times 33 + 0,228 \quad ; \quad \boxed{y = 1,779} \quad (1 \text{ point})$$

le prix moyen du kilo de moules est 1,78 €

ANNEXE

EXERCICE 2

Tableau à compléter. On prendra $x = 1$ pour 1976,...

Année	1976	1979	1982	1985	1988	1990	1993	1997	2001	2003	2008
Rang de l'année x	1	4	7	10	13	15	18	22	26	28	33
Prix moyen du kg en €	0,20	0,37	0,57	0,63	0,98	1,02	1,1	1,22	1,45	1,52	

Représentation des points

