

## 🌀 Brevet série professionnelle Polynésie juin 2013 🌀

**Durée : 2 heures**

### Exercice 1

**6 points**

Ceci est un questionnaire à choix multiples (Q.C.M.).

Pour chaque énoncé, une seule réponse est exacte. Aucune justification n'est demandée.

Entourer la bonne réponse.

|                                                                     |                 |                |                 |                 |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| $\frac{2}{9} + \frac{5}{9}$ est égal à                              | $\frac{10}{18}$ | $\frac{7}{9}$  | $\frac{7}{18}$  | $\frac{10}{81}$ |
| $\frac{2}{3} \times \frac{8}{5}$ est égal à                         | $\frac{10}{8}$  | $\frac{16}{8}$ | $\frac{16}{15}$ | $\frac{2}{3}$   |
| Si $a = 10$ , $b = -3$ et $c = 2$ alors $a + b \times c$ est égal à | 14              | 16             | 4               | -28             |
| 6 % de 1 900 est égal à                                             | 11 400          | 114            | 0,06            | 11,4            |

### Exercice 2

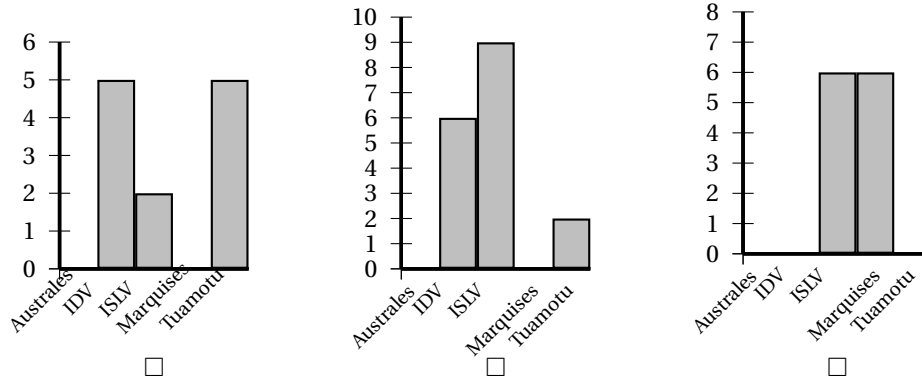
**6,5 points**

Depuis 1981, le service de la pêche maintient un parc permanent de Dispositifs de Concentration de Poisson (DCP) ancrés afin de soutenir l'activité de pêche de la flottille côtière. Selon les années, entre 25 % à 40 % de la production de la flotte professionnelle est capturée autour des DCP. La totalité de DCP ancrés entre les années 2006 et 2011 est de 107.

Voici l'historique des ancrages de DCP de 2006 à 2011, créé à l'aide d'un tableur :

|   | A     | B         | C                  | D                        | E         | F       | G     |
|---|-------|-----------|--------------------|--------------------------|-----------|---------|-------|
| 1 | Année | Australes | Îles du Vent (IDV) | Îles sous le Vent (ISLV) | Marquises | Tuamotu | Total |
| 2 | 2006  | 0         | 5                  | 2                        | 0         | 5       | 12    |
| 3 | 2007  | 0         | 18                 | 0                        | 0         | 0       | 18    |
| 4 | 2008  | 1         | 18                 | 1                        | 0         | 1       | 21    |
| 5 | 2009  | 0         | 6                  | 6                        | 0         | 0       | 12    |
| 6 | 2010  | 0         | 6                  | 9                        | 0         | 2       | 17    |
| 7 | 2011  | 4         | 1                  | 2                        | 8         | 12      | 27    |
| 8 | TOTAL | 5         | ...                | 20                       | 8         | 20      | 107   |

- Combien de DCP a-t-on ancrés aux Îles du Vent en 2008?
- Combien de DCP a-t-on ancrés au total en 2010?
- En quelle année a-t-on le plus ancré de DCP?
- Les diagrammes ci-dessous représentent la répartition des ancrages de DCP à différentes années.  
Déterminer celui qui représente la répartition des ancrages de DCP en 2010, en cochant la case correspondante.



5. a) Compléter dans le tableau précédent, la cellule C8.  
 b) Parmi les formules ci-dessous, laquelle peut-on utiliser pour obtenir la valeur en C8?  
 Entourer la bonne réponse.

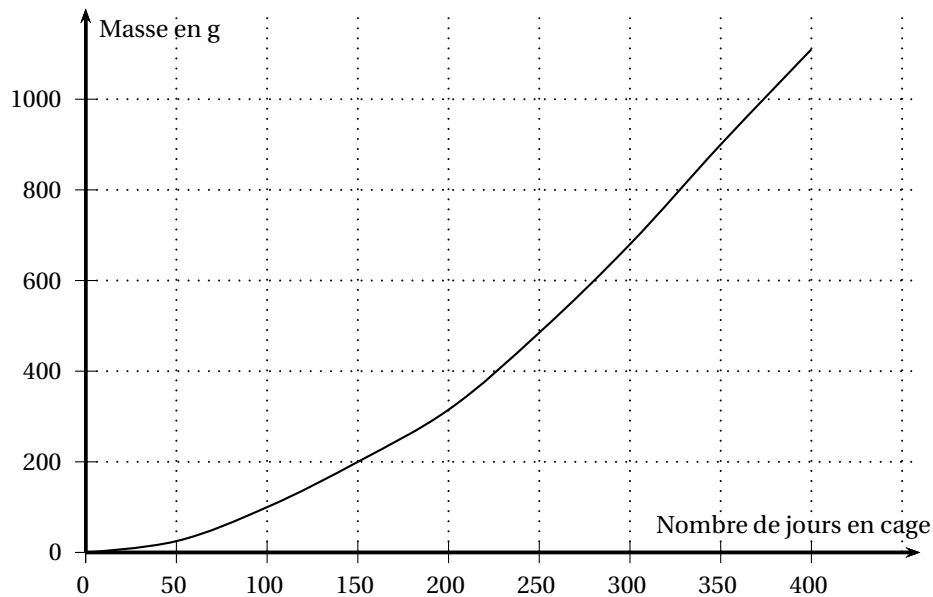
|                  |                  |                     |
|------------------|------------------|---------------------|
| 5+18+18+18+6+6+1 | = Somme(C2 : C7) | = D2+D3+D4+D5+D6+D7 |
|------------------|------------------|---------------------|

### Exercice 3

3,5 points

Le paraha peue (le « poisson lune » local ou *platax orbicularis*) est l'espèce prioritaire du développement de la pisciculture lagonnaire en Polynésie française, avec l'émergence d'une filière de production locale.

La courbe ci-dessous représente la croissance du paraha peue en cage.



1. Compléter le tableau suivant en utilisant le tracé.

|                         |    |     |     |       |
|-------------------------|----|-----|-----|-------|
| Nombre de jours en cage | 30 |     | 225 | 365   |
| Masse en g              | 7  | 200 |     | 1 000 |

2. Les grandeurs, nombre de jours en cage et masse, sont-elles proportionnelles? (justifier la réponse)

**Exercice 4****7 points**

« Fenua Aquaculture » commercialise le paraha peue au prix de 2 500 F/kg.  
La balance électronique a imprimé des tickets pour l'achat de trois poissons :

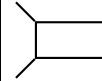
|                      |         |
|----------------------|---------|
| Ticket N° 1          |         |
| FENUA<br>AQUACULTURE |         |
| SERVI LE             | 0,8 kg  |
| 17.06.13 2 500 F/kg  |         |
| TOTAL                | 2 000 F |

|                      |         |
|----------------------|---------|
| Ticket N° 2          |         |
| FENUA<br>AQUACULTURE |         |
| SERVI LE             | 0,6 kg  |
| 17.06.13 2 500 F/kg  |         |
| TOTAL                | 1 500 F |

|                      |         |
|----------------------|---------|
| Ticket N° 3          |         |
| FENUA<br>AQUACULTURE |         |
| SERVI LE             | 1,2 kg  |
| 17.06.13 2 500 F/kg  |         |
| TOTAL                | 3 000 F |

1. Compléter le tableau ci-dessous à l'aide des 3 tickets :

| Ticket                    | N° 1  | N° 2  | N° 3 |
|---------------------------|-------|-------|------|
| Masse du paraha peue (kg) |       | 0,6   |      |
| Prix (F)                  | 2 000 | 1 500 |      |



2. Le prix est proportionnel à la masse du paraha peue acheté.  
Indiquer la valeur du coefficient de proportionnalité correspondant au tableau de la question 1 : .....
3. Des données ont été effacées sur les deux tickets ci-dessous :

|                      |          |
|----------------------|----------|
| Ticket N° 4          |          |
| FENUA<br>AQUACULTURE |          |
| SERVI LE             | ..... kg |
| 17.06.13 2 500 F/kg  |          |
| TOTAL                | 1 750 F  |

Calculer et compléter les valeurs effacées sur les deux tickets.

.....  
.....  
.....

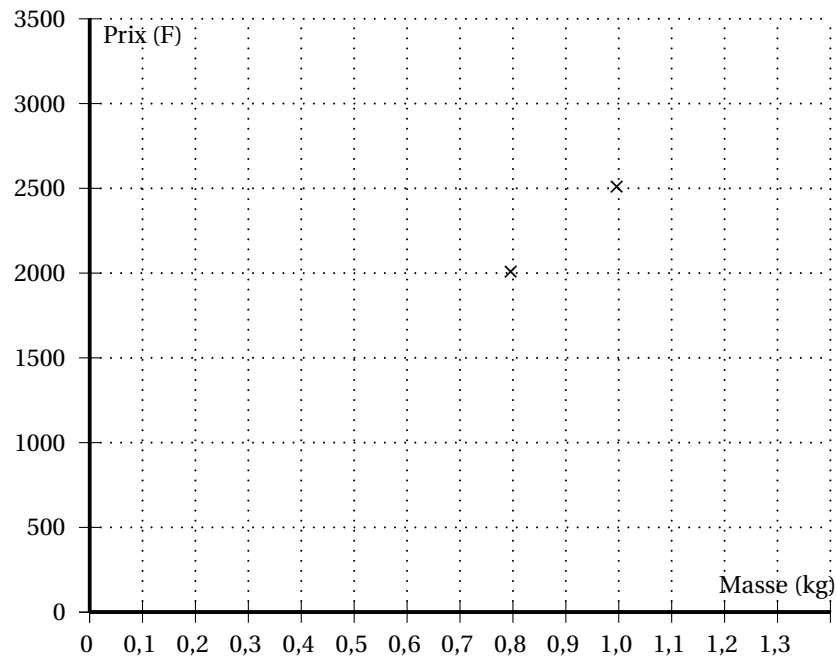
|                      |          |
|----------------------|----------|
| Ticket N° 5          |          |
| FENUA<br>AQUACULTURE |          |
| SERVI LE             | 0,900 kg |
| 17.06.13 2 500 F/kg  |          |
| TOTAL                | ..... F  |

.....  
.....  
.....

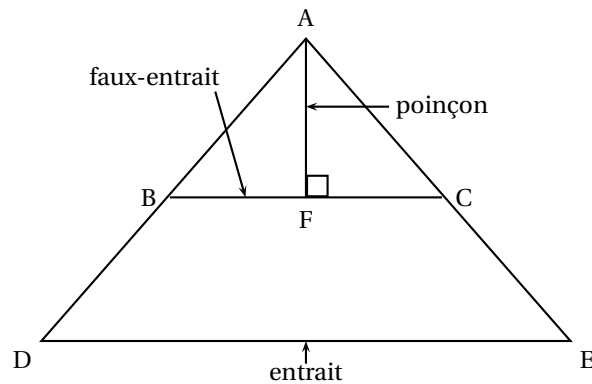
4. On veut vérifier graphiquement les résultats des questions précédentes. Les points suivants ont pour abscisse la masse du paraha peue et pour ordonnée le prix payé :

A(1 ; 2500), B(0,8 ; 2000), C(0,6 ; 1500) et D(1,2 ; 3000).

- a) Placer les points C et D dans le repère ci-après.  
b) Tracer la droite passant par les quatre points.

**Exercice 5****4 points**

Voici le profil schématisé d'une « ferme simple » de la maison de Moana.  
« L'entrait » et « le faux-entrait » sont parallèles.



Toutes les longueurs sont exprimées en centimètres.

Moana décide de calculer la longueur du segment  $[AB]$  :

On donne  $AD = 340$  ;  $DE = 561$  et  $BC = 330$ .

B est un point du segment  $[AD]$  et C est un point du segment  $[AE]$ . Les droites  $(BC)$  et  $(DE)$  sont parallèles.

1. Sur le schéma ci-dessus qui n'est pas à l'échelle, reporter les valeurs des longueurs données.
2. Dans cet exercice, pour calculer  $AB$ , quelle propriété peut-on utiliser?  
Cocher ci-dessous la bonne propriété.
  - Le théorème de Pythagore.
  - Si un segment a pour extrémités les milieux de deux côtés d'un triangle, alors sa longueur est égale à la moitié de la longueur du troisième côté du triangle.
  - Le théorème de Thalès.

## 3. Calculer AB.

.....

.....

.....

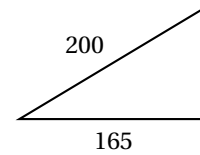
.....

**Exercice 6****4 points**

Le poinçon et le faux-entrait de la figure représentant la maison de Moana sont à « angle droit » (voir la figure de l'exercice 5).

On donne BA = 200 et BF = 165.

1. Indiquer les sommets du triangle rectangle ABF et coder la figure ci-contre :



2. En utilisant le théorème de Pythagore, calculer AF. On arrondira le résultat au cm près.

.....

.....

.....

**Exercice 7 Concours de pêche hauturière****5 points**

L'association Tamariki Rava'ai No Vaipoopoo organise un concours de pêche hauturière.

Lors de ce concours, des « haura » (marlins) ont été pris par quatre bateaux :

- le « Patore » a ramené le haura n° 2 ;
- le « Taiamani » a ramené le haura n° 3 ;
- le « Kaveka III » a ramené le haura n° 1 et le « VIKIVIKI » a ramené le haura n° 4.

Durant la pesée, la balance électronique est tombée en panne. Les organisateurs ont trouvé la masse de chacun des « haura » exprimée en livre anglaise (pound en abrégé lb), en utilisant la formule suivante :

$$M = \frac{G^2 \times L}{2,54^3 \times 800}.$$

$G$  : tour de taille du poisson en centimètre (cm)

$L$  : la longueur du bout du museau à l'échancrure de la queue en cm

$M$  : La masse du « haura » en lb (unité de masse anglaise)

Voici les résultats créés sous tableur :

|   | A                          | B          | C          | D          | E          |
|---|----------------------------|------------|------------|------------|------------|
| 1 |                            | haura n° 1 | haura n° 2 | haura n° 3 | haura n° 4 |
| 2 | $G$ en cm (tour de taille) | 160        | 100        | 180        | 140        |
| 3 | $L$ en cm (longueur)       | 260        | 200        | 240        | 230        |

Voici un extrait du règlement du concours de pêche :

|                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Les prises (haura, thon, mahi mahi et thazard) doivent avoir une masse minimale pour être qualifiées :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- haura (marlin) : 80 kg</li><li>- thon : 30 kg</li><li>- mahi mahi : 15 kg</li><li>- thazard : 15 kg</li></ul> | <b>Voici le détail des lots :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- 1<sup>er</sup> haura : 500 000 F</li><li>- 2<sup>e</sup> haura : 300 000 F</li><li>- Plus gros thon rouge : 200 000 F</li><li>- Plus gros mahi mahi : 150 000 F</li><li>- Plus gros thazard : 100 000 F</li></ul> Le bateau déclaré gagnant est celui qui aura ramené le plus gros haura de la journée, en masse. |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

On convient que 1 pound (lb) correspond à 0,454 kilogramme (kg).

Combien de « haura » sont qualifiés pour ce concours et quel est le nom du bateau gagnant?

**(Toute trace de recherche, même incomplète, ou d'initiative, même non aboutie, sera prise en compte dans l'évaluation)**

.....

.....

.....

.....

.....