

∞ Brevet - Polynésie ∞  
**Voie professionnelle - septembre 2013**

A. P. M. E. P.

**Exercice 1**

**3,5 points**

Voici deux images extraites d'un écran d'ordinateur au même instant :

40 % de 1 fichier - Téléchargement Mad3.rar Temps restant : 42 minutes - 276 sur 690 Mo
---

10 : 45 14/10/2012
-----------------------

À cet instant, ce bandeau indique le pourcentage de fichier déjà téléchargé.

1. Quel pourcentage du fichier reste-t-il à télécharger?
2. En supposant la vitesse de téléchargement constante, à quelle heure va se terminer le téléchargement de ce fichier?

**Exercice 2**

**5 points**

Terenui a donné sa yaourtière (machine à fabriquer des yaourts) à Hereiti.

Hereiti se demande si c'est moins cher de fabriquer ses yaourts ou s'il vaut mieux les acheter dans le commerce. Pour cela elle a recueilli les données ci-dessous :

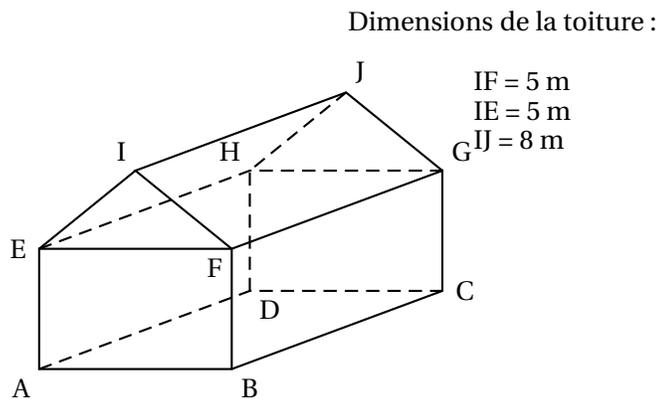
Caractéristiques de la yaourtière : - Capacité : 8 pots - Consommation électrique pour la fabrication des yaourts : 0,125 kWh	Recette pour 8 yaourts : - 1 litre de lait - 1 ferment
Tarifs EDT : - 48 Francs pour 1 kWh	Prix dans le commerce : - Prix de 16 yaourts : 960 Francs - Prix d'un litre de lait : 120 Francs - Prix d'un ferment : 300 Francs

Qu'en penses-tu?

Toute trace de recherche, même partielle, sera prise en compte dans l'évaluation.

**Exercice 3****8 points**

On considère le hangar ci-contre.  
 La toiture est composée de 2 rectangles EIJH et IFGJ.  
 Le propriétaire souhaite faire recouvrir la toiture de tôle ondulée prélaquée.  
 Vous devez réaliser un devis pour cette pose.  
 Pour cela on utilise les informations ci-dessous :



Référence	Dénomination	Prix au m <sup>2</sup> en Francs
613 750	Tôle nervurée haute	2 060
652 201	Tôle nervurée basse	1 770
612 363	Tôle ondulée prélaquée	1 910
665 745	Tôle ondulée alu zinc	1 120
634 324	Tôle tuile nue	1 680

- On estime qu'en 1 heure l'entreprise pose 12 m<sup>2</sup> de tôle.
- 1 heure de pose revient à 8 000 Francs.

1. Montrer que la surface du toit à couvrir est 72 m<sup>2</sup>.
2. Calculer, en heures, le temps nécessaire pour la pose :
3. Compléter le devis ci-dessous :

**DEVIS POUR COUVRIR LA TOITURE**

Référence	Description	Quantité	Prix à l'unité	Total
...	Tôle ...	...m <sup>2</sup>	.....le m <sup>2</sup>	.....
MO 9245	Main d'œuvre Temps de pose (en heures)	...	...	...
Total du devis				.....

**Exercice 4****8 points**

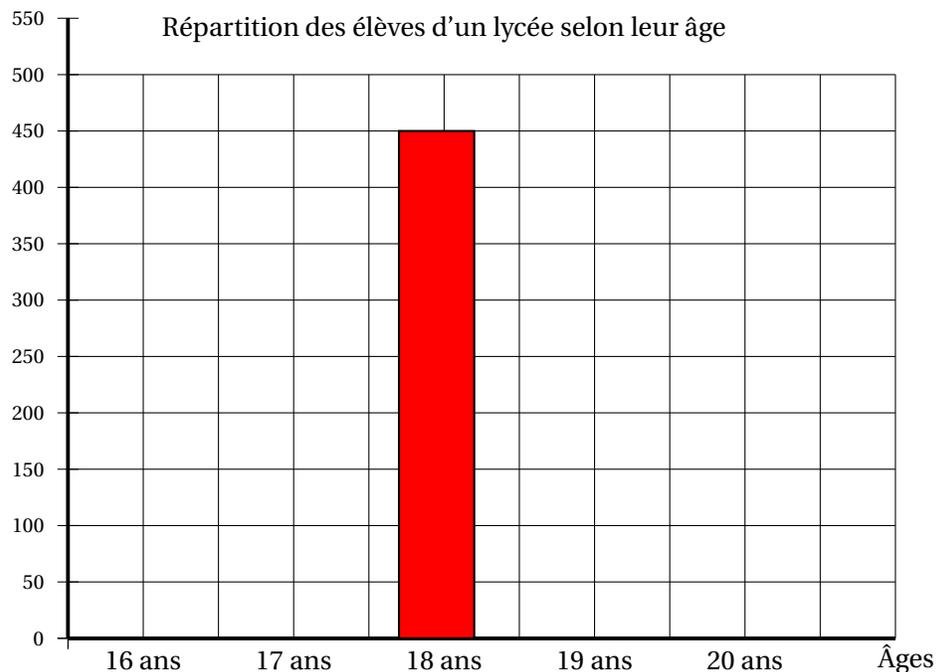
Voici la répartition des élèves d'un lycée selon leur âge et leur poursuite d'études.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1		Âges	16 ans	17 ans	18 ans	19 ans	20 ans	Effectif total
2	élèves en	Bac général et technologique	243	268	289	124		968
3	élèves en	Bac Professionnel	53	86		68	54	366
4	élèves en	CAP		46	56	8	2	119
5	Effectif total		300	400	450		100	1 450

1. Compléter le tableau ci-dessus.
2. Utilisation du tableau :
  - a. Combien d'élèves sont dans la filière Bac Professionnel?
  - b. Combien d'élèves de 18 ans ou plus sont en CAP?
  - c. Quel est le pourcentage d'élèves de 16 ans dans ce lycée? Arrondir à l'unité.
  - d. Indiquer le nombre qui se trouve dans la cellule F2.
  - e. Que représente ce nombre pour l'étude statistique?
3. Quelle formule doit-on mettre dans la cellule F5 pour obtenir le résultat? Entourer la bonne réponse.

$$124 + 68 + 8 \quad | \quad =\text{Somme}(F2 : F4) \quad | \quad F2+F3+F4 \quad | \quad = F5 \quad |$$

4. Compléter le graphique ci-dessous :



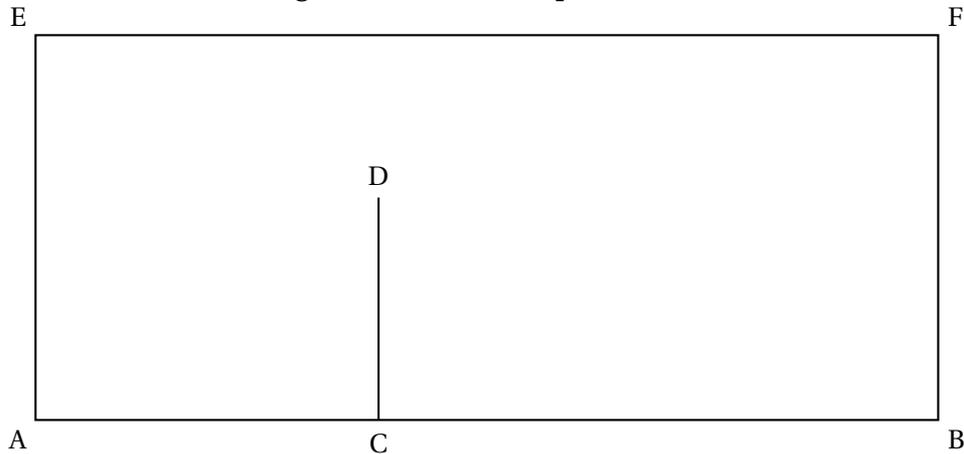
**Exercice 5****5,5 points**

Dans l'enclos ABFE, Ariinui attache un cheval au point A avec une corde de 25 m. [DC] représente une barrière que le cheval ne peut pas franchir. Pour aller jusqu'au point B, le cheval doit contourner cette barrière.

La corde est-elle assez longue pour que le cheval aille jusqu'au point B ?

Toute trace de recherche, même partielle, sera prise en compte dans l'évaluation.

**La figure ci-dessous n'est pas à l'échelle**



On donne :  $AC = 8$  m,  $AE = 8$  m,  $DC = 6$  m et  $BC = 12$  m.

AEFB est un rectangle et la barrière est perpendiculaire à [AB].

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

Le célèbre pirate Edward Davies aurait caché son trésor sur une des îles de l'Archipel de la Société.

Passionné de géométrie, il a laissé ses instructions sur un vieux parchemin. Quelle est l'île où il a caché son trésor ?

Aide-toi de son parchemin et de la carte.

Le point A est placé sur Tahiti, le point B sur Maïao et le point T sur Tahaa.

1. Tracer le segment [AB].
2. Tracer la droite ( $d$ ) perpendiculaire à (AB) passant par B.
3. Placer le point C au Nord de B, sur ( $d$ ) tel que le triangle ABC soit rectangle et isocèle en B.
4. Placer le point D milieu de [BC].
5. Construire le cercle de centre D et de rayon 7 cm.
6. Placer le point E à l'Ouest de B, sur le cercle tel que  $\widehat{CBE} = 60^\circ$ .

Le trésor se trouve à l'intersection de la perpendiculaire à (AB) passant par E et de la droite (BT).

