

Exercice 1 :

- 1) 5,446 millions d'abonnements internet à très haut débit sont comptabilisés en 2016.
- 2)  $22,238 + 5,446 - (22,63 + 4,237) = 0,817$  millions d'abonnés internet à haut et très haut débit de plus qu'en 2015 comparé à 2016 soit 817 000 abonnements internet
- 3) = B2 + B3
- 4)  $(5.3 / 100) \cdot 4,237 = 0,224561$  millions d'abonnements soit 224561 abonnements

Exercice 2 :

- 1) non corrigé
- 2)  $AD^2 = 7^2 = 49$  et  $AE^2 + DE^2 = 4,2^2 + 5,6^2 = 49$   
donc  $AD^2 = AE^2 + DE^2$   
donc d'après la réciproque du théorème de Pythagore,  
ADE est un triangle rectangle en E

- 3) (FG) // (DE)  
Les droites (AD) et (AE) se coupent en A  
donc d'après le théorème de Thalès :

$$AF / AD = AG / AE = FG / DE$$

$$2,5 / 7 = AG / 4,2 = FG / 5,6$$

$$\text{donc } FG = (2,5 \cdot 5,6) / 7 = 2 \text{ cm}$$

Exercice 3 :

- 1) on a autant de chance de former un nombre pair qu'un nombre impair car dans l'urne U (chiffre des unités), on a 2 chances sur 4 de tomber sur un nombre pair et 2 chance sur 4 de tomber sur un nombre impair

2)

- a) on peut former les nombres premiers suivants : 13 et 23

- b) la probabilité de former est un nombre premier est :  
nombre de cas favorable à obtenir un nombre premier / nombre de cas possibles  
 $= 2 / 12 = 1 / 6$

- 3) Exemple d'évènement : « obtenir un nombre supérieur ou égal à 32 »  
Autre exemple : « obtenir un nombre inférieur ou égal à 20 »

Exercice 4 : non corrigé

Exercice 5 :

1) Une transformation qui permet de passer du motif 1 au motif 2 est une symétrie d'axe la droite (AB). Il s'agit d'une symétrie axiale.

2) il s'agit de la translation qui transforme le point A en D ou bien le point C en B

Exercice 6 :

1)

Dans le triangle ABP rectangle en P, selon la trigonométrie, on a :

$$\tan(\text{ABP}) = \text{AP} / \text{PB}$$

$$\tan(\text{ABP}) = (0,27 - 0,15) / 5$$

$$\tan(\text{ABP}) = 0,12 / 5$$

$$\text{ABP} = \text{Arctan}(0,12 / 5)$$

$$\text{ABP} = 1,37^\circ \text{ arrondi au } 100\text{ème de degré près}$$

donc le projet de Madame Martin vérifie cette condition.

2)

Facture :

$$\text{Volume de Béton} = \text{Aire ABCD} \cdot \text{CG}$$

$$\text{Aire ABCD} = \text{Aire PBCD} + \text{Aire ABP}$$

$$= \text{DC} \cdot \text{DP} + \text{PB} \cdot \text{AP} / 2$$

$$= 5 \cdot 0,15 + 5 \cdot 0,12 / 2$$

$$= 1,05 \text{ m}^2$$

$$\text{donc Volume de béton} = 1,05 \cdot 8 = 8,4 \text{ m}^3$$

$$\text{Prix du béton} : 8,4 \cdot 95\text{€/m}^3 = 798 \text{ €}$$

il faut donc 2 allers-retour pour livrer le béton avec un camion toupie de 6 m<sup>3</sup>

d'où la livraison : 5€ / km . 23Km = 115€ par trajet (un aller)

donc 4 . 115 € pour 2 allers retours = 460 €

Bilan :

béton : 798 €

livraison : 460 €

Total : 1258 €

On ne sait pas vu l'énoncé si le total est hors taxe ou TTC.

Exercice 7 :

$$\begin{aligned} 1) A &= 2x(x-1) - 4(x-1) \\ &= 2x^2 - 2x - 4x + 4 \\ &= 2x^2 - 6x + 4 \end{aligned}$$

$$2) (2 \cdot (-5) + 1) \cdot (-5 - 2) = (-10 + 1) \cdot (-7) = (-9) \cdot (-7) = 63$$

donc -5 est solution de l'équation

3)

a) il s'agit de (d2) donc du graphique B

$$b) f(x) = -3x + 1,5$$

f est une fonction affine de coefficient directeur  $-3 < 0$

donc la représentation graphique de f est une droite décroissante

donc f est représentée par (d2) donc le graphique B

Autre façon de répondre à cette question :

on calcule  $f(0) = -3 \cdot 0 + 1,5 = 1,5$  donc

le point de coordonnées (0;1,5) appartient à la représentation graphique de f

donc f est représentée par (d2) donc le graphique B

Exercice 8 :

il reste à télécharger :  $115,2 - 9,7 = 105,5$  Mo

à la vitesse de 1,3 Mo/s, on a :

Mo	1,3	105,5
Temps en seconde	1	?

Il reste donc :  $105,5 \cdot 1 / 1,3 = 81,1538$  s de téléchargement

soit environ 1 minute et 21 secondes de téléchargement

donc il faudra moins d'une minute et vingt-cinq secondes pour que le téléchargement se termine si la vitesse de téléchargement reste constante.