Exercice 1

Question 1 : =somme(A1 : C1)

Question 2 : la moyenne est égale à $\dfrac{15+10+13+9+10+x}{6}=\dfrac{57+x}{6}$.

On a $\dfrac{57+x}{6}=11$ si $57+x=66$ ou $x=9$.

Question 3 : $P(\overline{\textit{tirer une boule noire}})=\frac{2}{9}+\frac{4}{9}=\frac{6}{9}=\frac{2}{3}$

Question 4 : On a $V=\dfrac{4\times\pi\times3^3}{3}=4\times\pi\times3^2=36\pi$.

Ce qui donne : **A** ; **A** ; **C** ; **A**

Exercice 2

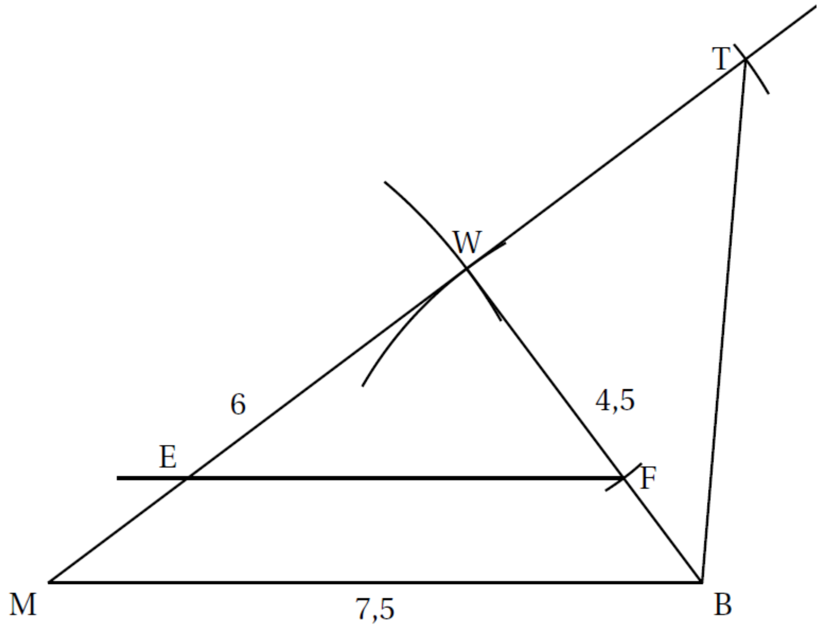
1.

Vitesse du vent (en nœuds)	10	15	20	25
Nombre de jours	3	5	4	3
Fréquence en % arrondie à l'unité	20	33	27	20

2. Il y eu 12 jours où la vitesse de vent a été supérieure ou égale à 15 nœuds. Comme les relevés ont été faits sur 15 jours, la proportion de jours où la vitesse de vent a été supérieure à 15 nœuds est de $\frac{12}{15}$ soit 0,8 et donc 80%.

3. Il y 15 valeurs dans cette série, donc la médiane est la 8^{e} valeur lorsque la série est triée dans l'ordre croissant (ou décroissant), c'est-à-dire 15 nœuds.

Exercice 3

1. 

2. On a $MB^2 = 7,5^2 = 56,25$;
D'autre part $MW^2 + WB^2 = 6^2 + 4,5^2 = 36 + 20,25 = 56,25$.
Or $56,25 = 36 + 20,25$ ou encore $MB^2 = MW^2 + WB^2$ qui montre par réciproque du théorème de Pythagore que le triangle MWB est rectangle en W.
3. Dans le triangle rectangle en W, MWB, on a $\cos \widehat{BMW} = \dfrac{MW}{MB} = \dfrac{6}{7,5} = \dfrac{2}{2,5} = \dfrac{4}{5} = 0,8$.
La calculatrice donne $\widehat{BMW} \approx 36,87 \approx 37(°)$.
4. **a.** Voir la figure.
b. Voir la figure.
c. Les droites (EF) et (BM) sont parallèles : on a donc une configuration de Thalès et on peut donc écrire :
$\dfrac{WE}{WM} = \dfrac{WF}{WB}$, ou encore $\dfrac{WE}{6} = \dfrac{3}{4,5}$, d'où $WE = 6 \times \dfrac{3}{4,5} = \dfrac{18}{4,5} = \dfrac{36}{9} = 4$ (cm).
5. **a.** Voir la figure.
b. Voir la figure.
6. On a $MT = 10 = MW + WT = 6 + WT$, d'où $WT = 10 - 6 = 4$.
Or $WE = 4$, donc $TE = TW + WE = 4 + 4 = 8$.

Errata : on pourra ajouter en correction du 4.c. qu'avant d'utiliser le théorème de Thalès, il fallait aussi ajouter que BMW est un triangle et que $E \in [WM]$ et que $F \in [WB]$.

Exercice 4

1. 4 heures à 1 600 F coûtent $4 \times 1600 = 6400$ (F).

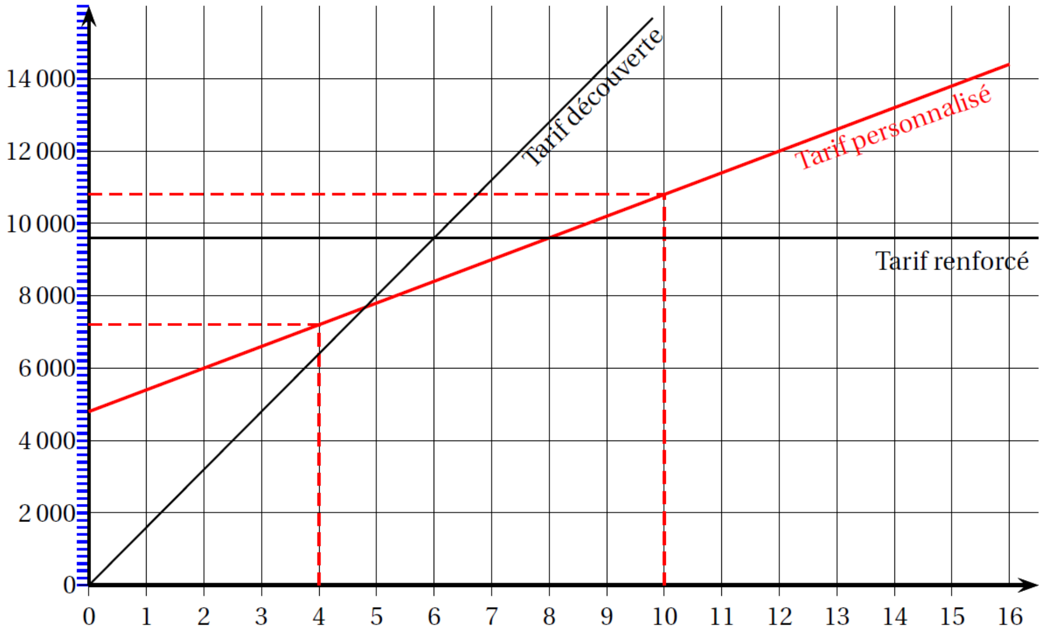
2. **a.** 4 heures de cours avec le tarif personnalisé coûtent $4800 + 4 \times 600 = 4800 + 2400 = 7200$ (F).

b. 10 heures de cours avec le tarif personnalisé coûtent $4800 + 10 \times 600 = 4800 + 6000 = 10800$ (F).

c. On a $P(x) = 4800 + x \times 600 = 4800 + 600x$.

3. **a.** D'après les représentations graphiques il semble que le prix au tarif découverte est égal au prix renforcé pour $x = 6$.

$1600x = 4800 + 600x$ soit $1000x = 4800$ ou $x = 4,8$: ceci n'est pas possible puisque le nombre d'heure de cours est un entier.



c. En traçant la verticale à partir du point (7 ; 0), la première droite rencontrée est celle du tarif personnalisé qui est donc le moins cher.

$P(7) = 600 \times 7 + 4800 = 4200 + 4800 = 9000$.

4. • Graphiquement pour 8 heures de cours Juliette paiera le même prix avec le tarif personnalisé et le tarif renforcé.

• Par le calcul : Il faut trouver x tel que $P(x) = 9800$, soit résoudre l'équation dans l'ensemble des naturels :

$4800 + 600x = 9600$, soit $600x = 4800$ ou $x = \dfrac{4800}{600} = 8$.

Pour 8 heures de cours le prix est le même avec le tarif renforcé et le tarif personnalisé.

Exercice 5

1. C'est une rotation de centre le point de départ et d'angle $360° \div 5 = 72°$

2. Seule la proposition 2 permet de dessiner la hampe (le bas du drapeau) puis le losange du bon côté.

3. Script complété :

4. On peut placer cette instruction après l'instruction 7.

(On peut aussi placer cette instruction après la 4, 5 et 6)