

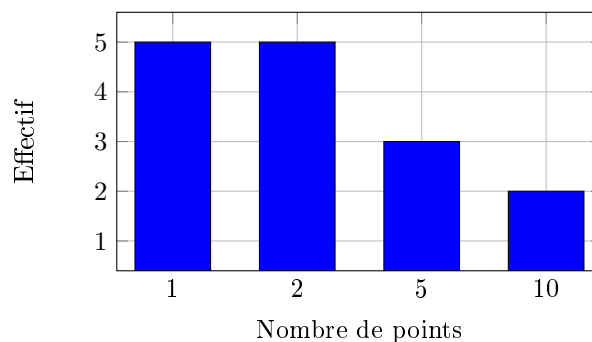
Devoir Surveillé n°4 - Correction

Exercice 1

7 points

1. **(1 pt)** La moyenne des scores obtenus par ces joueurs est égale à :

$$\frac{2 + 1 + 1 + 5 + 10 + 2 + 2 + 5 + 1 + 2 + 5 + 10 + 1 + 1 + 2}{15} = \frac{50}{15} \simeq 3,33 \text{ points.}$$
2. **(2 pts)** On range les valeurs dans l'ordre croissant :
 $1 ; 1 ; 1 ; 1 ; 1 ; 2 ; 2 ; 2 ; 2 ; 2 ; 5 ; 5 ; 5 ; 10 ; 10$
 La médiane des scores est donc la 8^{ème} valeur : $Me = 2$ points.
3. **(1 pt)** L'étendue des scores est égale à $Etendue = 10 - 1 = 9$ points.
4. **(1 pt)** La fréquence du score "10 points" est égale à : $\frac{2}{15} \simeq 0,13$ soit environ 13 %.
5. **(2 pts)** Voici ci-dessous le diagramme complété :



Exercice 2

3 points

(1 pt) YAP est un triangle rectangle en A . D'après la trigonométrie :

(1 pt)

$$\begin{aligned} \sin(\widehat{AYP}) &= \frac{\text{oppose}}{\text{hypotenuse}} & \cos(\widehat{AYP}) &= \frac{\text{adjacent}}{\text{hypotenuse}} & \sin(\widehat{AYP}) &= \frac{\text{oppose}}{\text{adjacent}} \\ &= \frac{AP}{YP} & &= \frac{YA}{YP} & &= \frac{AP}{YA} \\ &= \frac{AP}{11,7} & &= \frac{8,7}{11,7} & &= \frac{AP}{8,7} \end{aligned}$$

(1 pt) On choisit : $\cos(\widehat{AYP}) = \frac{8,6}{11,7}$. Ainsi d'après la calculatrice : $\widehat{AYP} = \cos^{-1}\left(\frac{8,6}{11,7}\right) \simeq 42,7$ degrés.

Exercice 3

10 points

1. (a) **(3 pts)** Le triangle ABC est rectangle en C . D'après le théorème de Pythagore :
 $AB^2 = AC^2 + CB^2 = 15^2 + 27^2 = 225 + 729 = 954$. D'où $AB = \sqrt{954} \simeq 30,9 \simeq 31$ m.

(b) **(4 pts)** Les droites (JH) et (DE) sont parallèles. Les droites (FD) et (FE) sont sécantes en F .
 D'après le théorème de Thalès : $\frac{FJ}{FD} = \frac{FH}{FE} = \frac{JH}{DE}$.
 Donc : $\frac{15}{FD} = \frac{7}{18} = \frac{JH}{DE}$. Ainsi : $FD = \frac{15 \times 18}{7} = \frac{270}{7}$.
 On en déduit que $JD = FD - FJ = \frac{270}{7} - 15 \simeq 38,6 - 15 \simeq 23,6 \simeq 24$ m.
- (c) **(1 pt)** $31 > 24$ donc Jules est le plus proche de la piscine.
2. **(2 pts)** Un panneau a une aire de $1 \times 1,7 = 1,7$ m². Donc $\frac{4678,4}{1,7} = 2752$ est le nombre de panneaux.
 Ces 2752 panneaux produiront $2752 \times 350 = 963200$ kWh par an.