

Correction du devoir n° 11 - 3ème

- EX 1: 1) L'expérience est de lancer un dé équilibré à 6 faces donc l'univers est $\Omega = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$
- 2) Chaque issue est équiprobable + 0,75 x 4
- $P(E) = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ $P(E) = \frac{6}{6} = 1$ événement certain
- $P(M) = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ $M = \{3; 6\}$ $P(N) = 0$ événement impossible
- $P = \{2; 4; 6\}$

EX 2: 1) $10 - 1 = 9$ Étendue de la série 0,5

2) $\bar{p} = \frac{1 \times 1 + 2 \times 2 + 3 \times 4 + 4 \times 2 + 5 \times 4 + 6 \times 11 + 7 \times 8 + 8 \times 9 + 9 \times 3 + 10 \times 4}{48}$

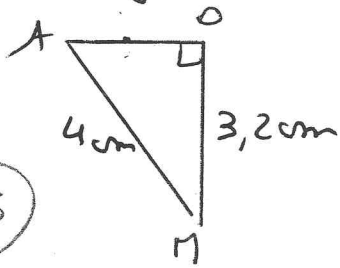
$\bar{p} = \frac{306}{48} = 6,375$ Le poids moyen d'un cartable est de 6,375 kg 1,5

3) Tableau

- 4) L'effectif total est 48 : c'est pair.
donc la médiane est la moyenne entre la 24ème et la 25ème valeur (rangées dans l'ordre croissant)
- $Med = \frac{6+7}{2} = 6,5$ Le poids médian est 6,5 kg
- $\frac{48}{4} = 12$ la 1ère quantile est la 12ème valeur $Q_1 = 5$ kg
- $\frac{3 \times 48}{4} = 36$ la 3ème quantile est la 36ème valeur $Q_3 = 8$ kg

- 5) $1 + 1 + 2 + 4 = 9$ $48 - 9 = 39$
39 cartables ont un poids supérieur ou égal à 5 kg.
 $39 > 36$
C'est plus des $\frac{3}{4}$.
La personne a raison.

Ex3: 1) La section de la sphère S de centre M de rayon 4 cm est un cercle de centre O (\mathcal{C}) de diamètre $[AB]$. donc le triangle $AO M$ est rectangle en O . D'après le théorème de Pythagore :



$$OA^2 + OM^2 = AM^2$$

$$OA^2 + 3,2^2 = 4^2$$

$$OA^2 = 5,76$$

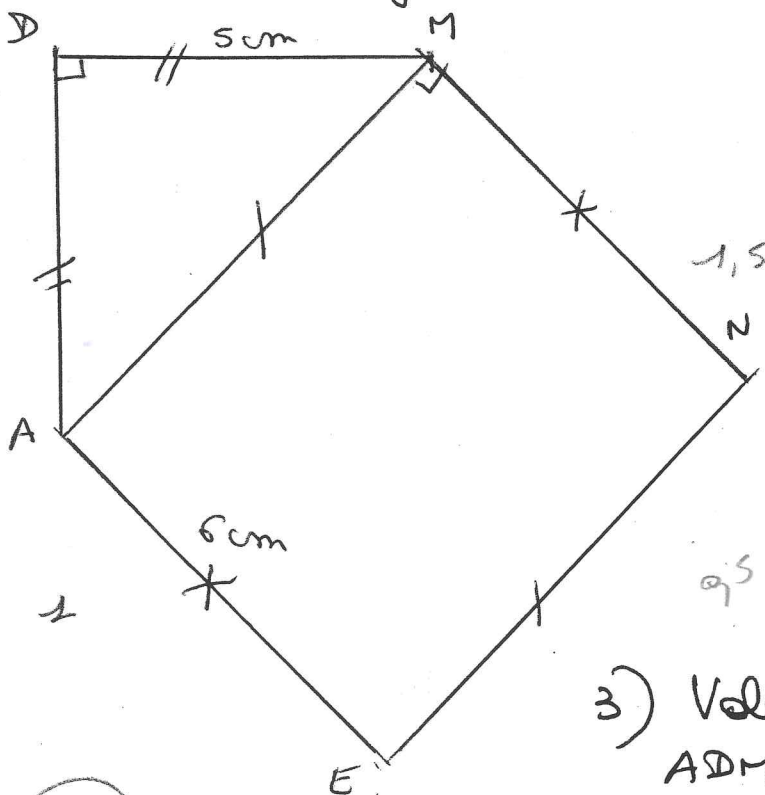
$$\boxed{OA = 2,4\text{ cm}}$$

\mathcal{C} a pour rayon $2,4\text{ cm}$

1,5

- 2) $C \in \mathcal{C}$ donc MOC rectangle en O
 $A, C \in \mathcal{C}$ donc $AO = OC$: AOC est isocèle en O
 $C \in \mathcal{C}$ de diamètre $[AB]$ donc ACB rectangle en C

Ex4: 1) La section du pavé droit $ABED EFGH$ par le plan parallèle à l'arête $[CH]$ passant par M est un rectangle dont une dimension est $AE = CG = 6\text{ cm}$



- 2) Dans le triangle ADM rectangle isocèle en D

$$AD^2 + DM^2 = AM^2$$

$$2 \times 5^2 = AM^2$$

$$AM^2 = 50 \quad \boxed{AM = \sqrt{50} = 5\sqrt{2}\text{ cm}}$$

donc l'aire du rectangle $AMNE$ est

$$\boxed{A} = AM \times AE = 5\sqrt{2} \times 6 = \boxed{30\sqrt{2}} \approx \boxed{42\text{ cm}^2}$$

- 3) Volume du prisme droit $ADM EHN$:

$$V_1 = \frac{1}{2} \times AD \times DM \times AE = \frac{1}{2} \times 25 \times 6$$

$$\boxed{V_1 = 75\text{ cm}^3}$$

Volume du prisme droit $ABEM EFGN$

$$\boxed{V_2} = \text{volume du pavé droit} - V_1' = AE \times EF \times EH - 75 = 6 \times 5 \times 9 - 75 = 270 - 75 = \boxed{195\text{ cm}^3}$$