

1.

Il y a au total : $30 + 75 + 30 + 15 = 150$ adhérents.

La probabilité que l'adhérent choisi ait 17 ans est égale à $\frac{30}{150} = \frac{1}{5} = 0,2$.

2.

Sur les 15 adhérents de 18 ans, il y a 10 filles. La probabilité est donc égale à $\frac{10}{15} = \frac{2}{3}$.

3.

On note X la variable aléatoire donnant l'âge de l'adhérent choisi.

Age x_i	15 ans	16 ans	17 ans	18 ans
Total	30	75	30	15
$p(X = x_i)$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$

4.

Il y a $150 - 30 = 120$ adhérents de plus de 15 ans, donc :

$$p(X \geq 16) = \frac{120}{150} = \frac{40}{50} = \frac{80}{100} = 0,8.$$

80% des adhérents ont plus de 15 ans.

5.

$$E(X) = 15 \times \frac{1}{5} + 16 \times \frac{1}{2} + 17 \times \frac{1}{5} + 18 \times \frac{1}{10} = 3 + 8 + 3,4 + 1,8 = 16,2.$$

L'âge moyen d'un adhérent est donc de 16,2 ans.