

J'ai 7 enfants : l'âge modal est 5 ans , Marie a exactement l'âge médian : 7 ans.

Les jumeaux ont l'âge moyen : 8 ans.

Quel est l'âge de mon aîné ?

Soit $(x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7)$ les âges des 7 enfants, dans l'ordre croissant.

La médiane M_e divise la population des 7 enfants en deux groupes de même effectif, donc : $M_e = x_4 = 7$.

La suite des âge devient : $(x_1, x_2, x_3, 7, x_5, x_6, x_7)$.

Les jumeaux, qui ne sont pas « l'aîné », ont l'âge moyen $\overline{M} = 8$, soit : $\overline{M} = x_5 = x_6 = 8$.

La suite des âge devient : $(x_1, x_2, x_3, 7, 8, 8, x_7)$.

L'âge modal M_o est celui le plus fréquent (plus grand effectif), soit : $M_o = x_1 = x_2 = x_3 = 5$.

La suite des âge devient : $(5, 5, 5, 7, 8, 8, x_7)$.

L'âge moyen est $\overline{M} = 8$, soit : $\frac{x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 + x_6 + x_7}{7} = \frac{38 + x_7}{7} = 8$.

On déduit : $38 + x_7 = 56$, soit $x_7 = 18$ ans , âge de l'aîné.