

Raisonnement logique

Question 4

Dans un pays, une étude sur la fécondité a été réalisée en interviewant 1 000 femmes. En voici les résultats :

- 20 % de ces femmes n'ont pas d'enfant.
- 25 % de ces femmes ont 1 enfant.
- 25 % de ces femmes ont 2 enfants.
- 15 % de ces femmes ont 3 enfants.
- 10 % de ces femmes ont 4 enfants.
- 5 % de ces femmes ont plus de 4 enfants.

À partir de ces informations, on peut conclure que :

Affirmation	VRAI	FAUX
A. Parmi les femmes ayant un ou plusieurs enfants, 50 % d'entre elles ont moins de 3 enfants.		✓
B. Ces 1 000 femmes ont donné naissance à plus de 1 800 enfants.	✓	
C. Si on choisit au hasard une de ces 1 000 femmes, la probabilité qu'elle ait au moins 3 enfants est de 30 %.	✓	
D. 55 % des enfants de ces femmes ont au moins un frère ou une sœur.		✓

Corrigé

- **A. FAUX** – 800 femmes ont au moins un enfant; parmi elles $250 + 250 = 500$ ont moins de 3 enfants, soit $500/800 = 62,5 \%$, pas 50 %.
- **B. VRAI** – Nombre d'enfants $\geq 250 \times 1 + 250 \times 2 + 150 \times 3 + 100 \times 4 + 50 \times 5 = 1850 > 1800$ (les 50 femmes ayant plus de 4 enfants en ont au moins 5 chacune).
- **C. VRAI** – Au moins 3 enfants : $15 + 10 + 5 = 30 \%$.
- **D. FAUX** – Seuls les 250 enfants uniques n'ont ni frère ni sœur. Sur au moins 1850 enfants, la part ayant au moins un frère ou une sœur est au moins $1600/1850 \approx 86 \%$, pas 55 %.