

Problème mathématique

Certaines questions peuvent être traitées indépendamment. D'autres peuvent nécessiter les résultats obtenus dans les questions précédentes.

Une entreprise s'interroge sur les coûts de gestion liés à certains de ses produits et sur la possibilité de promouvoir et d'élargir cette gamme de produits. Pour cela, elle vous demande de réaliser différentes études.

Question 15

Pour promouvoir le produit P, une action publicitaire est réalisée par le biais de deux supports : la télévision et la presse locale. On sait que :

- 18 % des consommateurs potentiels ont vu la publicité à la télévision
- 12 % des consommateurs potentiels ont vu la publicité dans la presse locale
- 10 % des consommateurs potentiels ont vu la publicité dans les deux supports
- 4 consommateurs potentiels sur 10 achètent le produit parmi ceux qui ont vu la publicité
- 1 consommateur potentiel sur 10 achète le produit parmi ceux qui n'ont pas vu la publicité

À partir des informations précédentes, on peut en conclure que :

Affirmation	VRAI	FAUX
A. La probabilité pour qu'un consommateur potentiel ait vu la publicité est égale à 0,4.		✓
B. La probabilité pour qu'un consommateur potentiel achète le produit est égale à 0,5.		✓
C. La probabilité pour qu'un consommateur potentiel ne voit pas la publicité et achète le produit est égale à 0,08.	✓	
D. La probabilité pour qu'un consommateur qui a acheté le produit soit atteint par la publicité est égale à 0,5.	✓	

Corrigé

- **A. FAUX** – $P(V) = 0,18 + 0,12 - 0,10 = 0,20$, pas 0,4.
- **B. FAUX** – $P(\text{achat}) = 0,2 \times 0,4 + 0,8 \times 0,1 = 0,08 + 0,08 = 0,16$.
- **C. VRAI** – $P(\bar{V} \cap \text{achat}) = 0,8 \times 0,1 = 0,08$.
- **D. VRAI** – $P(V | \text{achat}) = \frac{0,08}{0,16} = 0,5$.