

Probabilités

Corrigé du contrôle - 4ème

Durée conseillée : 45 minutes. Barème sur 20 points. Calculatrice interdite.

1 Un dé à huit faces / 3 pts

- a. 8 issues équiprobables (0,5 pt).
- b. Multiples de 3 : 3 et 6, donc $\frac{1}{4} = \frac{1}{4}$ (1 pt).
- c. Nombres premiers : 2, 3, 5, 7, donc $\frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ (1 pt).
- d. $P(8) = \frac{1}{8}$ donc $P(\text{pas } 8) = 1 - \frac{1}{8} = \frac{7}{8}$ (0,5 pt).

Barème : 3 points.

2 Dans une urne / 4 pts

Il y a $6 + 9 + 5 = 20$ boules (0,5 pt).

- a. $P(\text{jaune}) = \frac{3}{10} = \frac{3}{10}$; $P(\text{verte}) = \frac{9}{20}$; $P(\text{noire}) = \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$ (1,5 pt).
- b. $1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ (0,5 pt).
- c. Avec x boules noires en plus : $\frac{5+x}{20+x} = \frac{2}{5}$. Donc $5(5 + x) = 2(20 + x)$, soit $25 + 5x = 40 + 2x$, donc $3x = 15$ et $x = 5$. Vérification : $\frac{10}{25} = \frac{2}{5}$. Il faut ajouter 5 boules noires (1,5 pt).

Barème : 4 points.

3 Le bouchon / 3 pts

- a. $\frac{31}{50} = 0,62$; $\frac{118}{200} = 0,59$; $\frac{604}{1000} = 0,604$ (1,5 pt).
- b. Les fréquences se stabilisent vers 0,6 : on estime $P \approx 0,6$ (1 pt).
- c. $0,6 \times 500 = 300$: environ 300 fois (0,5 pt).

Barème : 3 points.

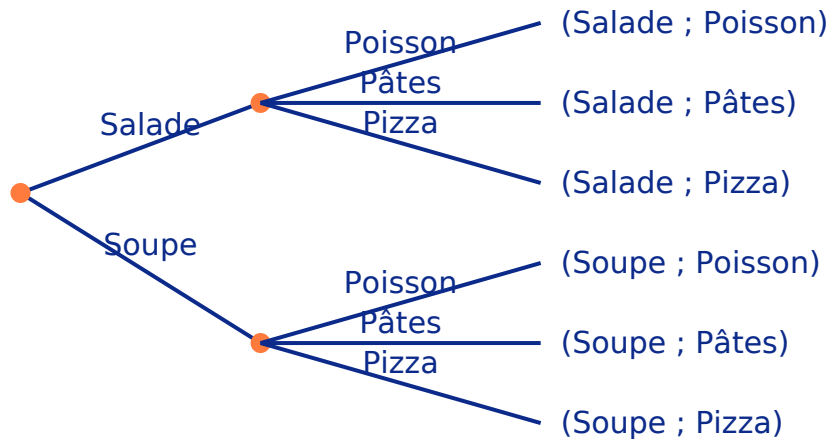
4 Vrai ou faux ? / 4 pts

- a. Faux : une probabilité est toujours comprise entre 0 et 1 (1 pt).
- b. Vrai : toutes les issues réalisent l'événement (1 pt).
- c. Vrai : $1 - 0,4 = 0,6$ (1 pt).

- d. Faux : la probabilité de chaque face est **1/6** mais le hasard ne garantit pas un résultat exact sur 6 lancers (1 pt).

Barème : 4 points.

5 Menu au restaurant / 3 pts



a.

$2 \times 3 = 6$ issues équiprobables (1,5 pt).

b. Une seule issue (Soupe ; Pizza) : **1/6** (0,5 pt).

c. Issues (Salade ; Poisson) et (Salade ; Pâtes) : **1/3 = 1/3** (1 pt).

Barème : 3 points.

6 Un sac de billes / 3 pts

a. $12 - 5 - 4 = 3$ billes vertes (1 pt).

b. $P(\text{verte}) = \mathbf{1/4} = \mathbf{1/4}$ (1 pt).

c. $P(\text{pas rouge}) = 1 - \mathbf{5/12} = \mathbf{7/12}$ (1 pt).

Barème : 3 points. Calculatrice non nécessaire.