

**Réponses / indications****Exercice n° 1***Indications :*

Dessiner un arbre de probabilités de l'événement : « remise de la 1<sup>ière</sup> clé = clé A » suivi par l'événement « remise de la 2<sup>ème</sup> clé = clé B », lui-même suivi par l'événement « remise de la 3<sup>ème</sup> clé = clé C » à 3 locataires A, B et C f ..

- 1) Réponse : 6
- 2) Réponse :  $\frac{1}{3} \times \frac{1}{2} \times 1 = \frac{1}{6}$
- 3) Réponse :  $\frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} = \frac{1}{2}$
- 4) Réponse :  $1 - \frac{1}{6} - \frac{1}{2} = \frac{1}{3}$  ou  $\frac{1}{6} + \frac{1}{6} = \frac{1}{3}$
- 5) Réponse : événement impossible donc 0

**Exercice n° 2**

- 1) Réponse :  $P(x=1) = \frac{1}{25}$     $P(x=2) = \frac{24}{25} \times \frac{1}{25}$     $P(x=10) = \left(\frac{24}{25}\right)^9 \times \frac{1}{25}$     $P(x=24) = \left(\frac{24}{25}\right)^{23} \times \frac{1}{25}$
- 2) Réponse :  $P(x=k) = \left(\frac{24}{25}\right)^{(k-1)} \times \frac{1}{25}$
- 3) Réponse :  $P(x=25) = \left(\frac{24}{25}\right)^{24} \times \frac{1}{25} + \left(\frac{24}{25}\right)^{25}$
- 4) Réponse :  $\sum_{k=1}^{25} k \times P(x=k) = \frac{1}{25} + \left[ \sum_{k=2}^{24} k \times \left(\frac{24}{25}\right)^{(k-1)} \times \frac{1}{25} \right] + 25 \times \left( \left(\frac{24}{25}\right)^{24} \times \frac{1}{25} + \left(\frac{24}{25}\right)^{25} \right)$

**Exercice n° 3**

- 1) Réponse :  $8 \times 7 \times 6 \times \dots \times 2 \times 1 = 8!$
- 2) Réponse :  $7 \times 2 \times 6!$
- 3) Réponse :  $2 \times 4! \times 4!$
- 4) Réponse :  $4 \times 5! \times 3!$