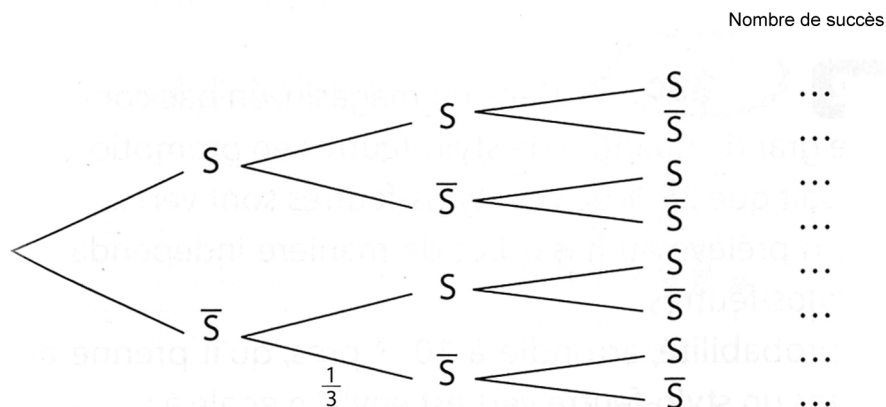


Évaluation - classe de première ES

Exercice 1 a) Compléter l'arbre de probabilité associé au schéma de bernoulli ci-dessous :



b) X est la variable aléatoire qui compte le nombre de succès. Compléter le tableau ci-dessous avec des arrondis au centième.

k	0	1	2	3
$P(X = k)$				

Exercice 2 On considère la loi binomiale $\mathcal{B}\left(6; \frac{1}{4}\right)$.

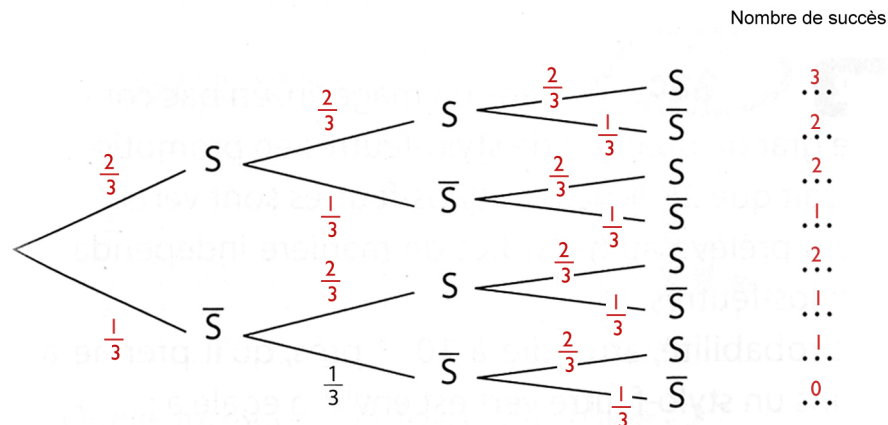
a) Calculer l'espérance mathématique.

b) A la calculatrice, déterminer la valeur du coefficient $\binom{6}{3}$.

c) En déduire la probabilité d'obtenir exactement 3 succès lors de cette expérience.

Évaluation - classe de première ES - CORRECTION

Exercice 1 a) Compléter l'arbre de probabilité associé au schéma de bernoulli ci-dessous :



b) X est la variable aléatoire qui compte le nombre de succès. Compléter le tableau ci-dessous avec des arrondis au centième.

k	0	1	2	3
$P(X = k)$	$\frac{1}{27} \approx 0,04$	$\frac{6}{27} \approx 0,22$	$\frac{12}{27} \approx 0,44$	$\frac{8}{27} \approx 0,30$

Exercice 2 On considère la loi binomiale $\mathcal{B}\left(6; \frac{1}{4}\right)$.

a) Calculer l'espérance mathématique.

L'espérance de la loi binomiale $\mathcal{B}(n; p)$ est égale à $n \times p$.

On en déduit $E(X) = 1,5$.

b) A la calculatrice, déterminer la valeur du coefficient $\binom{6}{3}$.

$$\binom{6}{3} = 20$$

c) En déduire la probabilité d'obtenir exactement 3 succès lors de cette expérience.

$$P(X = 3) = \binom{6}{3} \times \left(\frac{1}{4}\right)^3 \times \left(\frac{3}{4}\right)^3 \approx 0,13.$$