

DM

Une urne contient au départ 30 boules blanches et 10 boules noires indiscernables au toucher.

On tire au hasard une boule de l'urne :

- si la boule tirée est blanche, on la remet dans l'urne et on ajoute n boules blanches supplémentaires.
- si la boule tirée est noire, on la remet dans l'urne et on ajoute n boules noires supplémentaires.

On tire ensuite au hasard une seconde boule de l'urne. On note :

- B_1 l'évènement : « on obtient une boule blanche au premier tirage »
- B_2 l'évènement : « on obtient une boule blanche au second tirage »
- A l'évènement : « les deux boules tirées sont de couleurs différentes ».

1. Dans cette question, on prend $n = 10$.

- a. Calculer la probabilité $P_{B_1}(B_2)$ et montrer que $P(B_2) = \frac{3}{4}$.
- b. Calculer $P_{B_2}(B_1)$.
- c. Montrer que $P(A) = \frac{3}{10}$.

2. Dans cette question n est un entier supérieur ou égal à 1. Existe-t-il une valeur de n pour laquelle $P(A) = \frac{1}{4}$?

DM

Une urne contient au départ 30 boules blanches et 10 boules noires indiscernables au toucher.

On tire au hasard une boule de l'urne :

- si la boule tirée est blanche, on la remet dans l'urne et on ajoute n boules blanches supplémentaires.
- si la boule tirée est noire, on la remet dans l'urne et on ajoute n boules noires supplémentaires.

On tire ensuite au hasard une seconde boule de l'urne. On note :

- B_1 l'évènement : « on obtient une boule blanche au premier tirage »
- B_2 l'évènement : « on obtient une boule blanche au second tirage »
- A l'évènement : « les deux boules tirées sont de couleurs différentes ».

1. Dans cette question, on prend $n = 10$.

- a. Calculer la probabilité $P_{B_1}(B_2)$ et montrer que $P(B_2) = \frac{3}{4}$.
- b. Calculer $P_{B_2}(B_1)$.
- c. Montrer que $P(A) = \frac{3}{10}$.

2. Dans cette question n est un entier supérieur ou égal à 1. Existe-t-il une valeur de n pour laquelle $P(A) = \frac{1}{4}$?

DM

Une urne contient au départ 30 boules blanches et 10 boules noires indiscernables au toucher.

On tire au hasard une boule de l'urne :

- si la boule tirée est blanche, on la remet dans l'urne et on ajoute n boules blanches supplémentaires.
- si la boule tirée est noire, on la remet dans l'urne et on ajoute n boules noires supplémentaires.

On tire ensuite au hasard une seconde boule de l'urne. On note :

- B_1 l'évènement : « on obtient une boule blanche au premier tirage »
- B_2 l'évènement : « on obtient une boule blanche au second tirage »
- A l'évènement : « les deux boules tirées sont de couleurs différentes ».

1. Dans cette question, on prend $n = 10$.

- a. Calculer la probabilité $P_{B_1}(B_2)$ et montrer que $P(B_2) = \frac{3}{4}$.
- b. Calculer $P_{B_2}(B_1)$.
- c. Montrer que $P(A) = \frac{3}{10}$.

2. Dans cette question n est un entier supérieur ou égal à 1. Existe-t-il une valeur de n pour laquelle $P(A) = \frac{1}{4}$?
