

S'entraîner 45 page 281

Sésamath

Maths 1S



Voici les lois de probabilités des variables aléatoires X et Y donnant les scores de deux tireurs à l'arc.

Joueur 1

x_i	10	20	30	50
$P(X = x_i)$	0,2	0,3	0,25	0,25

Joueur 2

y_i	10	20	30	50
$P(Y = y_i)$	0,05	0,4	0,45	0,1

- 1 Quel joueur est le meilleur ?
- 2 Quel joueur est le plus régulier ?

1 Quel joueur est le meilleur ?

1 Quel joueur est le meilleur ?

On calcule l'espérance de chaque joueur.

1 Quel joueur est le meilleur ?

On calcule l'espérance de chaque joueur.

$$\text{Joueur 1, } E(X) = 10 \times 0,2 + 20 \times 0,3 + 30 \times 0,25 + 50 \times 0,25 = 28$$

1 Quel joueur est le meilleur ?

On calcule l'espérance de chaque joueur.

$$\text{Joueur 1, } E(X) = 10 \times 0,2 + 20 \times 0,3 + 30 \times 0,25 + 50 \times 0,25 = 28$$

$$\text{Joueur 2, } E(Y) = 10 \times 0,05 + 20 \times 0,4 + 30 \times 0,45 + 50 \times 0,1 = 27$$

1 Quel joueur est le meilleur ?

On calcule l'espérance de chaque joueur.

$$\text{Joueur 1, } E(X) = 10 \times 0,2 + 20 \times 0,3 + 30 \times 0,25 + 50 \times 0,25 = 28$$

$$\text{Joueur 2, } E(Y) = 10 \times 0,05 + 20 \times 0,4 + 30 \times 0,45 + 50 \times 0,1 = 27$$

$E(X) > E(Y)$ donc en moyenne le joueur 1 peut être considéré comme le meilleur.

1 Quel joueur est le meilleur ?

On calcule l'espérance de chaque joueur.

$$\text{Joueur 1, } E(X) = 10 \times 0,2 + 20 \times 0,3 + 30 \times 0,25 + 50 \times 0,25 = 28$$

$$\text{Joueur 2, } E(Y) = 10 \times 0,05 + 20 \times 0,4 + 30 \times 0,45 + 50 \times 0,1 = 27$$

$E(X) > E(Y)$ donc en moyenne le joueur 1 peut être considéré comme le meilleur.

2 Quel joueur est le plus régulier ?

1 Quel joueur est le meilleur ?

On calcule l'espérance de chaque joueur.

$$\text{Joueur 1, } E(X) = 10 \times 0,2 + 20 \times 0,3 + 30 \times 0,25 + 50 \times 0,25 = 28$$

$$\text{Joueur 2, } E(Y) = 10 \times 0,05 + 20 \times 0,4 + 30 \times 0,45 + 50 \times 0,1 = 27$$

$E(X) > E(Y)$ donc en moyenne le joueur 1 peut être considéré comme le meilleur.

2 Quel joueur est le plus régulier ?

On calcule l'écart-type de chaque joueur.

1 Quel joueur est le meilleur ?

On calcule l'espérance de chaque joueur.

$$\text{Joueur 1, } E(X) = 10 \times 0,2 + 20 \times 0,3 + 30 \times 0,25 + 50 \times 0,25 = 28$$

$$\text{Joueur 2, } E(Y) = 10 \times 0,05 + 20 \times 0,4 + 30 \times 0,45 + 50 \times 0,1 = 27$$

$E(X) > E(Y)$ donc en moyenne le joueur 1 peut être considéré comme le meilleur.

2 Quel joueur est le plus régulier ?

On calcule l'écart-type de chaque joueur.

$$\text{Joueur 1, } V(X) = 876 \text{ donc } \sigma_1 \approx 29,6 \text{ à } 0,1 \text{ près.}$$

1 Quel joueur est le meilleur ?

On calcule l'espérance de chaque joueur.

$$\text{Joueur 1, } E(X) = 10 \times 0,2 + 20 \times 0,3 + 30 \times 0,25 + 50 \times 0,25 = 28$$

$$\text{Joueur 2, } E(Y) = 10 \times 0,05 + 20 \times 0,4 + 30 \times 0,45 + 50 \times 0,1 = 27$$

$E(X) > E(Y)$ donc en moyenne le joueur 1 peut être considéré comme le meilleur.

2 Quel joueur est le plus régulier ?

On calcule l'écart-type de chaque joueur.

$$\text{Joueur 1, } V(X) = 876 \text{ donc } \sigma_1 \approx 29,6 \text{ à } 0,1 \text{ près.}$$

$$\text{Joueur 2, } V(Y) = 841 \text{ donc } \sigma_2 = 29.$$

1 Quel joueur est le meilleur ?

On calcule l'espérance de chaque joueur.

$$\text{Joueur 1, } E(X) = 10 \times 0,2 + 20 \times 0,3 + 30 \times 0,25 + 50 \times 0,25 = 28$$

$$\text{Joueur 2, } E(Y) = 10 \times 0,05 + 20 \times 0,4 + 30 \times 0,45 + 50 \times 0,1 = 27$$

$E(X) > E(Y)$ donc en moyenne le joueur 1 peut être considéré comme le meilleur.

2 Quel joueur est le plus régulier ?

On calcule l'écart-type de chaque joueur.

$$\text{Joueur 1, } V(X) = 876 \text{ donc } \sigma_1 \approx 29,6 \text{ à } 0,1 \text{ près.}$$

$$\text{Joueur 2, } V(Y) = 841 \text{ donc } \sigma_2 = 29.$$

$\sigma_1 > \sigma_2$ donc le joueur 1 est plus régulier que le joueur 2.