

VARIABLES ALÉATOIRES E03

EXERCICE N°2 (Le corrigé)

Ibrahim gagne ses matchs de badminton 7 fois sur 10.

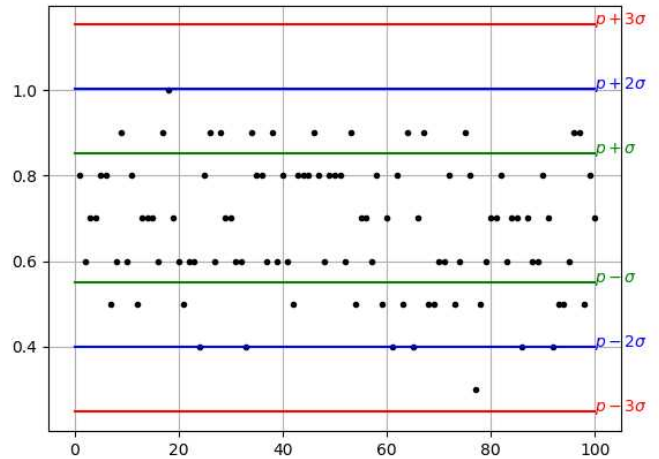
Il décide de participer à un tournoi où il jouera 10 matchs lors de la sélection.

Pour participer aux quarts de finale, il faut gagner au moins 5 matchs.

On simule 100 échantillons de 10 matchs et on obtient le nuage de points ci-contre.

De plus, le calcul de l'écart type donne le résultat suivant : $\sigma \approx 0,151$.

On note p la probabilité que Ibrahim gagne un match.



1) Déterminer le pourcentage des fréquences à une distance inférieure à σ de p .

On compte 35 fréquences extérieures aux droites vertes, on en déduit que $100 - 35 = 65$ sont donc à une distance inférieure à σ de p .

La fréquence cherchée est donc $\frac{65}{100}$ soit 65%

2) Déterminer le pourcentage des fréquences à une distance inférieure à 2σ de p .

On compte 7 fréquences extérieures aux droites bleues, on en déduit que $100 - 7 = 93$ sont donc à une distance inférieure à 2σ de p .

La fréquence cherchée est donc $\frac{93}{100}$ soit 93%

On a compté les points sur les lignes bleues comme étant extérieurs

3) Déterminer le pourcentage des fréquences à une distance inférieure à 3σ de p .

On compte 0 fréquence extérieure aux droites rouges, on en déduit que $100 - 0 = 100$ sont donc à une distance inférieure à 3σ de p .

La fréquence cherchée est donc $\frac{100}{100}$ soit 100%

4) Donner le nombre de simulations où Ibrahim sera qualifié pour les quarts de finale.

Est-ce une situation fréquente?

Il y a 7 simulations en dessous de 0,5, on en déduit que 93 sont au dessus.

Cette situation représente 93 % des cas, donc on peut dire qu'elle est fréquente