



et
le
hasard

----- Q U E S T I O N -----

Question #1: on lance 1 dé 3 fois de suite. Quelle est la probabilité d'obtenir au moins un 6 ?

Question #2: on lance 1 pièce 2 fois de suite. Quelle est la probabilité d'obtenir au moins un côté pile ?

Question #3: on lance 1 dé 10 fois de suite. Quelle est la probabilité d'obtenir au moins un 6 ?

Question #4: on lance 1 pièce 100 fois de suite. Quelle est la probabilité d'obtenir au moins un côté pile ?

----- R É P O N S E -----

----- Question #1 -----

Il faut appliquer la formule:

$$| \quad P(A) = 1 - P(-A) \quad |$$

Raisonnement:

- le nombre de (mal)chances de ne pas obtenir de 6 à chaque lancé est de 5/6
- comme il y a 3 lancers le nombre de (mal)chances est $5/6 \cdot 5/6 \cdot 5/6 = 125/216$
- le nombre 125/216 est le -A de la formule $\ll P(A) = 1 - P(-A) \gg$
- le nombre de chances est donc (application de la formule): $1 - 125/216 = 216/216 - 125/216 = 91/216$
- et 91/216 est égal à 42,12%

$$| \quad 91/216 \text{ ou } 42,12\% \quad |$$

----- Question #2 -----

Raisonnement:

- le nombre de (mal)chances de ne pas obtenir un côté pile à chaque lancé est de $1/2$
- comme il y a 2 lancers le nombre de (mal)chances est $1/2 \cdot 1/2 = 1/4$
- le nombre $1/4$ est le -A de la formule $\ll P(A) = 1 - P(-A) \gg$
- le nombre de chances est donc (application de la formule): $1 - 1/4 = 4/4 - 1/4 = 3/4$
- et $3/4$ est égal à 75%

| 3/4 ou 75% |

----- Question #3 -----

Raisonnement:

- le nombre de (mal)chances de ne pas obtenir de 6 à chaque lancé est de $5/6$
- comme il y a 10 lancers le nombre de (mal)chances est $5^{10}/6^{10}$
- le nombre $5^{10}/6^{10}$ est le -A de la formule $\ll P(A) = 1 - P(-A) \gg$
- le nombre de chances est donc (application de la formule): $1 - 5^{10}/6^{10} = 6^{10}/6^{10} - 5^{10}/6^{10} = (6^{10} - 5^{10})/6^{10}$
- et $(6^{10} - 5^{10})/6^{10}$ est égal à 83,84%

$$(6^{10} - 5^{10})/6^{10} \text{ ou } 83,84\%$$

Question #4

Raisonnement:

- le nombre de (mal)chances de ne pas obtenir un côté pile à chaque lancé est de $1/2$
- comme il y a 100 lancers le nombre de (mal)chances est $1^{100}/2^{100}$
- le nombre $1/2^{100}$ est le -A de la formule $\ll P(A) = 1 - P(-A) \gg$
- le nombre de chances est donc (application de la formule): $1 - 1/2^{100} = 2^{100}/2^{100} - 1/2^{100} = (2^{100} - 1)/2^{100}$
- et $(2^{100} - 1)/2^{100}$ est égal à 100%

$$(2^{100} - 1)/2^{100} \text{ ou } 100\%$$

[ici "-A" est l'inverse/contraire de A (ou A barre)]