38.

Sachant que $\binom{n}{2} = 15$, on peut affirmer que n est :

a. impair

b. multiple de 6

c. un nombre premier

d. multiple de 5

39.

Soient A et B deux événements indépendants tels que $P(B) = \frac{1}{2}P(\overline{A})$ et $P(A \cup B) = 0,68$. On a alors $P(A) =$

a. $0,6$

b. $0,06$

c. $0,36$

d. $0,46$

40.

On lance huit fois une pièce de monnaie bien équilibrée.
La probabilité d'obtenir exactement 7 "Pile" est égale à :

a. $\frac{1}{2}$ **b.** $\frac{1}{2^3}$ **c.** $\frac{1}{2^5}$ **d.** $\frac{1}{2^8}$

41.

Soient $n \in \mathbb{N}^*$ et X et Y deux variables aléatoires telles que :

X suit la loi binomiale de paramètres n et $0,1$;

Y suit la loi binomiale de paramètres n^2 et $0,1$.

Quelle est la valeur de n sachant que $E(X+Y) = 2$?

a. 1 **b.** 2 **c.** 3 **d.** 4

42.

Soient $X_1, X_2, ..., X_5$, cinq variables aléatoires telles que pour tout i entier tel que $1 \leqslant i \leqslant 5$, la variable aléatoire X_i suit la loi binomiale $\mathscr{B}\left(8\,;\frac{1}{2^i}\right)$.

On définit également la variable aléatoire M par :

$$M = \frac{1}{5}\sum_{i=1}^{5} X_i = \frac{1}{5}(X_1 + X_2 + X_3 + X_4 + X_5)$$

On a alors : $E(M) =$

a. $\frac{21}{20}$ **b.** $\frac{21}{40}$ **c.** $\frac{31}{40}$ **d.** $\frac{31}{20}$

43.

Soit X une variable aléatoire suivant la loi binomiale $\mathscr{B}(n\,;p)$ de paramètres n et p, avec $p \in]0\,;1[$. On peut alors affirmer que :

a. $E(X) = pV(X)$

b. $V(X) = pE(X)$

c. $E(X) = (1-p)V(X)$

d. $V(X) = (1-p)E(X)$