

Raisonnement mathématique

Question 10

Soit X une variable aléatoire discrète. L'ensemble de ses valeurs possibles est l'ensemble des entiers naturels non nuls, c'est-à-dire $\mathbb{N} \setminus \{0\} = \{1, 2, 3, 4, 5, \dots\}$.

X est définie de la manière suivante :

- p est un réel fixé dans l'intervalle $]0; 1[$
- pour tout entier non nul k , on pose : $P(X = k) = (1 - p)^{k-1} \times p$.

Affirmation	VRAI	FAUX
A. $P(X \geq 2) = 1 - p$.	☐	☐
B. $P(X \leq 2) = p(2 - p)$.	☐	☐
C. Soit n un entier naturel non nul. On peut en déduire que $P(X = 1) + P(X = 2) + \dots + P(X = n + 1) = 1 - (1 - p)^n$.	☐	☐
D. Soit la fonction suivante $f(p) = \frac{1}{2}P(X = 2) + 1$. On peut confirmer que la fonction f admet deux racines réelles distinctes.	☐	☐