

## TEST2 – 20mn

Répondre sur ce document. Calculatrice autorisée

**Exercice 1 (Bayes)** Dans un laboratoire, on a fait les constats suivants : si une souche bactérienne résiste à l'antibiotique A, alors 3 fois sur 5 elle résiste aussi à l'antibiotique B. Si la souche ne résiste pas à l'antibiotique A, alors 2 fois sur 5 elle ne résiste pas à l'antibiotique B. La moitié des souches bactériennes ne résiste pas à l'antibiotique A.

1. Quelle est la probabilité qu'une souche résiste à l'antibiotique A ?

2. Quelle est la probabilité qu'une souche résiste à l'antibiotique B, sachant qu'elle ne résiste pas l'antibiotique A ?

3. Calculer la probabilité qu'une souche résiste à l'antibiotique B ?

4. Calculez la probabilité qu'une souche résiste à l'antibiotique A, sachant qu'elle résiste à l'antibiotique B ?

**Exercice 2 (Loi discrete, Esperance, Variance)** On lance deux dés à 6 faces distincts et on s'intéresse au plus petit chiffre  $X$  obtenu.

1. Quelles sont les valeurs possibles de  $X$ ? Déterminer la loi de  $X$  et les sauts de sa fonction de répartition  $F$  un tableau. Dessiner l'allure du graphe de  $F$ .

--

2. Calculer  $P(X \leq 5)$ .

--

3. Calculer  $P(X > 2)$ .

--

4. Calculer  $P(2 < X \leq 5)$ .

--

5. Calculer l'espérance mathématique de  $X$ .

--

6. Calculer la variance de  $X$ .

--