

Contrôle 1 - SQ20

Nom : Prénom :

*L'utilisation de la calculatrice est interdite.**Les 5 questions de cet exercice sont indépendantes. Des réponses brèves sont attendues. On ne demande pas de rédaction détaillée, on se contentera de faire apparaître les calculs menant au résultat.*

1. On lance simultanément deux dés cubiques équilibrés dont les faces sont numérotées de 1 à 6. Quelle est la probabilité d'obtenir deux numéros impairs ?

2. Une usine fabrique en grande série des pièces susceptibles de présenter deux défauts notés α et β . Une étude statistique de la production conduit aux résultats suivants :
 - 5 % des pièces présentent le défaut α ,
 - 10 % des pièces présentent le défaut β ,
 - 2 % des pièces présentent les deux défauts.On prélève au hasard une pièce dans la production.
Calculer la probabilité pour que la pièce prélevée ne présente aucun défaut.

3. On demande à 4 personnes d'écrire leur nom sur un papier, puis on mélange les papiers et on les redistribue au hasard. Quelle est la probabilité qu'au moins une personne ait le papier avec son nom ?

4. ABCDEF est un hexagone convexe régulier du plan. On choisit au hasard 3 sommets de cet hexagone. Calculer la probabilité pour que ces sommets définissent un triangle équilatéral.

5. La société *K-Gaz* produit des bonbonnes de gaz. Pour parer toute critique, cette société décide de procéder à un contrôle de conformité. On admet que 10 % des bonbonnes sont non conformes. Si la bonbonne est non conforme, elle sera rejetée avec une probabilité de 0,8. Si la bonbonne est conforme, elle sera acceptée avec une probabilité de 0,9.
On note C l'événement : « la bonbonne est conforme ».
Déterminer la probabilité que la bonbonne soit acceptée à l'issue du contrôle.