



<p>Une urne contient 4 boules rouges et 6 boules vertes. Un joueur tire successivement (au hasard) 3 boules, sans remise.</p> <p>Le fait de tirer successivement 3 boules, sans remise, constitue une partie. Le joueur gagne 1 franc pour chaque boule rouge tirée, mais il gagne 2 francs s'il tire 3 boules vertes.</p> <p>On note X la variable aléatoire qui, pour une partie, indique la somme gagnée par ce joueur.</p> <p>Calculez la moyenne, la variance et l'écart-type de X.</p>	<p>Pour une population de candidats à une section d'apprentissage, la distribution des points dans un test mental est normale avec 32,3 points de moyenne et un écart-type de 8,5 points. On décide que 10% des candidats seront orientés ailleurs car leur niveau est trop haut, alors que 30% des sujets seront orientés ailleurs parce que leur niveau est trop bas.</p> <p>Entre quelles limites le nombre de points d'un candidat doit-il se situer pour qu'il soit admis ?</p>
<p>Une boîte contient 10 objets dont 2 sont défectueux. On choisit un objet au hasard et on le teste. On poursuit jusqu'à obtenir un objet en état de marche. Soit X la variable aléatoire qui donne le nombre d'objets que l'on a dû tirer de la boîte.</p> <p>Calculer l'espérance mathématique de X.</p>	<p>La durée de vie, exprimée en jours, d'un savon a une densité de probabilité donnée par la fonction :</p> $f(t) = \begin{cases} \frac{t}{100} e^{-\frac{t}{10}}, & \text{si } t \geq 0 \\ 0, & \text{si } t < 0 \end{cases}$ <p>Quelle est la probabilité qu'un tel savon dure entre 10 et 25 jours ?</p>
<p>On vous propose le jeu suivant : Vous lancez deux fois de suite un tétraèdre régulier (un dé régulier à 4 faces) dont les faces sont numérotées de 1 à 4. Si vous obtenez deux fois la même face, vous gagnez 3F. Si vous obtenez un total de 7, vous gagnez 7F. Dans tous les autres cas, vous perdez 3F. Notons X la variable aléatoire indiquant votre gain (ou perte) à ce jeu.</p> <p>Quelle est, en moyenne votre espérance de gain à ce jeu ?</p>	<p>On fait passer un test de mathématiques à l'ensemble des élèves du collège Voltaire. On constate que la distribution des points de ce test suit une loi normale avec 26,4 points de moyenne et un écart-type de 10,5 points.</p> <p>Déterminer la probabilité qu'un élève pris au hasard ait obtenu entre 20 et 30 points.</p>
<p>On a étudié le poids d'une population d'individus présentant certaines caractéristiques précises ; on a obtenu les résultats suivants : 20 % des poids sont inférieures à 60 Kg et 30 % des poids sont supérieures à 80 Kg.</p> <p>Si on suppose que le poids des individus présentant ces caractéristiques suit une loi normale, déterminer la moyenne et l'écart-type de cette loi.</p>	<p>Supposons qu'en un endroit donné les températures du mois de juillet suivent une loi normale de moyenne $\mu = 18,2^\circ$ avec un écart-type de $\sigma = 3,6^\circ$.</p> <p>Sous ces conditions, quelle est la probabilité que la température, un jour de juillet, soit comprise entre 20° et 25° ?</p>

Entre 28 et 43 points	11,3 Et 6,88
44,85%	1,22
36,24 %	-0,25
27,916%	$m \cong 72,3 \text{ Kg}$ $\sigma \cong 14,6 \text{ kg}$