

Exercise 1

Calc. : ✓

<p><u>Runden Sie die Ergebnisse auf 4 Nachkommastellen</u></p> <p>Viele Eichhörnchen leben in den Bäumen der Waldstadt rund um die ESK. Wenn ein Eichhörnchen den Wald verlässt und auf das Schulgelände gelangt, beträgt die Wahrscheinlichkeit, dass es von einem Schüler entdeckt wird, $1/3$. Eines Morgens beschließen 10 Eichhörnchen auf die Bäume innerhalb des Schulgeländes zu klettern. Die Zufallsvariable X gibt die Anzahl der Eichhörnchen an, die von einem Schüler entdeckt werden.</p>	
1. Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit, dass es genau 7 Eichhörnchen schaffen, auf die Bäume der Schule zu gelangen, ohne von einem Schüler entdeckt zu werden.	4 marks
2. Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit, dass weniger als zwei Eichhörnchen von einem Schüler entdeckt werden.	4 marks
3. Berechnen Sie den Erwartungswert $E(X)$. Interpretieren Sie diesen Wert.	4 marks
4. Berechnen Sie die Standardabweichung für die Zufallsvariable X .	3 marks

Exercise 2

Calc. : ✓

<p><u>(Give your answers to this question accurate to 4 decimal places where appropriate)</u></p> <p>Many squirrels live in the forest around the ESK in Waldstadt. When a squirrel leaves the forest to go to the trees inside the school grounds, the probability of it being seen by a student is $1/3$. One morning, 10 squirrels decide to go to the trees inside the school grounds. Let X represent the number of squirrels which are seen by a student.</p>	
1. Calculate the probability that exactly 7 squirrels will manage to get to the trees in the school grounds without being seen by a student.	4 marks
2. Calculate the probability that less than two squirrels will be seen by a student.	4 marks
3. Calculate $E(X)$. Interpret this result.	4 marks
4. Calculate the standard deviation of X .	3 marks

Exercise 3

Calc. : ✓

<p><u>Donner les réponses sous forme décimale arrondies à 4 chiffres après la virgule.</u></p> <p>Beaucoup d'écureuils vivent dans les arbres de la Waldstadt autour de l'ESK. Lorsqu'un écureuil entre sur le terrain de l'école, la probabilité qu'il se fasse repérer par un élève est égale à $\frac{1}{3}$. Un matin, 10 écureuils décident d'aller dans les arbres situés à l'intérieur du terrain de l'école. On note X le nombre d'écureuils qui se font repérer par un élève.</p>	
1. Calculer la probabilité que 7 écureuils exactement arrivent à aller dans les arbres de l'école sans se faire repérer par un élève.	4 marks
2. Calculer la probabilité que moins de deux écureuils se fassent repérer par un élève.	4 marks
3. Calculer $E(X)$. Comment peut-on interpréter ce résultat ?	4 marks
4. Calculer l'écart type de X .	3 marks