

Exercise 1

Calc. : ✗

Indiquer si l'affirmation est vraie ou fausse et **justifier** la réponse. Notez que les points ne sont attribués que si la réponse et la justification sont correctes.

- | | |
|---|--------|
| 1. Si la température $T(x)$ augmente constamment, alors $T'(x) > 0$. | 1 mark |
| 2. Tous les modèles périodiques peuvent être modélisés par une fonction sinus. | 1 mark |
| 3. Il existe 9 possibilités différentes pour que trois élèves se placent les uns à côté des autres. | 1 mark |
| 4. Lorsqu'un dé [bien équilibré à 6 faces numérotées de 1 à 6] est lancé une fois, la valeur moyenne attendue est 3,5. | 1 mark |
| 5. Si dix personnes sont choisies dans un groupe de très grand effectif, le nombre de femmes [choisies] peut être modélisé par une distribution binomiale, bien qu'une personne ne puisse être choisie plus d'une fois. | 1 mark |

Exercise 2

Calc. : ✗

Indicate if the statement is true or false and **reason** your answer. Note that the points are only given if answer and reason are correct.

- | | |
|---|--------|
| 1. If the temperature $T(x)$ is constantly increasing, then $T'(x) > 0$. | 1 mark |
| 2. All periodic models can be modelled by a sine function. | 1 mark |
| 3. There are 9 different possibilities for 3 pupils to stand next to each other. | 1 mark |
| 4. When some die [well balanced with 6 faces numbered from 1 to 6] is rolled once, the expected value is 3.5. | 1 mark |
| 5. If 10 people are chosen out of a very large group, the number of [chosen] females can be modelled by a binomial distribution, although a person cannot be chosen more than once. | 1 mark |

Exercise 3

Calc. : ✗

Geben Sie an, ob die Aussage wahr oder falsch ist, und **begründen** Sie Ihre Antwort. Beachten Sie, dass die Punkte nur vergeben werden, wenn Antwort und Begründung richtig sind.

- | | |
|--|--------|
| 1. Wenn die Temperatur $T(x)$ ständig ansteigt, dann gilt $T'(x) > 0$. | 1 mark |
| 2. Alle periodischen Modelle können durch eine Sinusfunktion modelliert werden. | 1 mark |
| 3. Es gibt 9 verschiedene Möglichkeiten für 3 Schüler, nebeneinander zu stehen. | 1 mark |
| 4. Wenn ein Würfel einmal geworfen wird, ist der Erwartungswert 3,5. | 1 mark |
| 5. Wenn 10 Personen aus einer sehr großen Gruppe ausgewählt werden, kann die Anzahl der Frauen durch eine Binomialverteilung modelliert werden, obwohl eine Person nicht mehr als einmal ausgewählt werden kann. | 1 mark |

Exercise 4

Calc. : ✗

Ovatko seuraavat väittämät totta vai tarua? Perustele vastauksesi. Huomaa, että saat pisteitä vain, jos sekä vastaus että perustelu ovat oikein.

- | | |
|---|--------|
| 1. Jos lämpötila $T(x)$ aidosti kasvava, niin silloin $T'(x) > 0$. | 1 mark |
| 2. Kaikki jaksolliset ilmiöt voidaan mallintaa sinifunktiolla. | 1 mark |
| 3. Kolmesta oppilaasta voidaan muodostaa 9 erilaista jonoa. | 1 mark |
| 4. Kun noppaa heitetään kerran, odotusarvo on 3,5. | 1 mark |
| 5. Kun 10 ihmistä valitaan suuresta joukosta, naisten määrää voidaan mallintaa binomijakamalla. | 1 mark |