

Exercise 1

Calc. : ✓

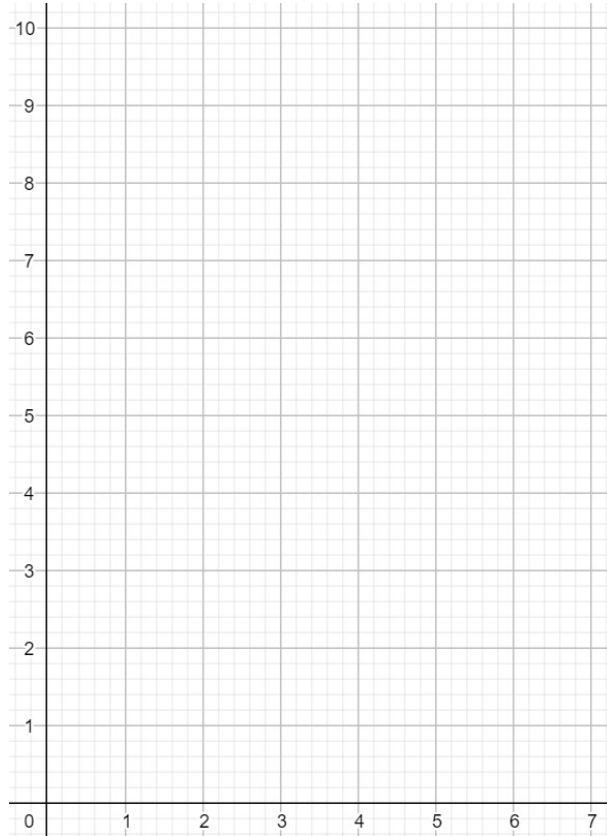
A population of bacteria in a petri dish has a growth model given by the function

$$f(x) = 3^{x-4}$$

Where x represents the number of days passed and $f(x)$ represents the number of thousands of bacteria present.

1. Using the grid below, draw a graph to represent the population of the bacteria over a week long period. Use the following table of values if you wish. 4 marks

x	0	1	2	3	4	5	6	7
$f(x)$								



2. Calculate the number of bacteria in the dish at the beginning of the observation. 2 marks
3. Use your graph to estimate the amount of bacteria present on day 6. 2 marks
4. Use your graph to estimate to the nearest day, how long it will take to pass 8000 bacteria. 2 marks

Exercise 2

Calc. : ✓

Das Bakterienwachstum in einer Petrischale wird durch folgende Exponentialfunktion beschrieben

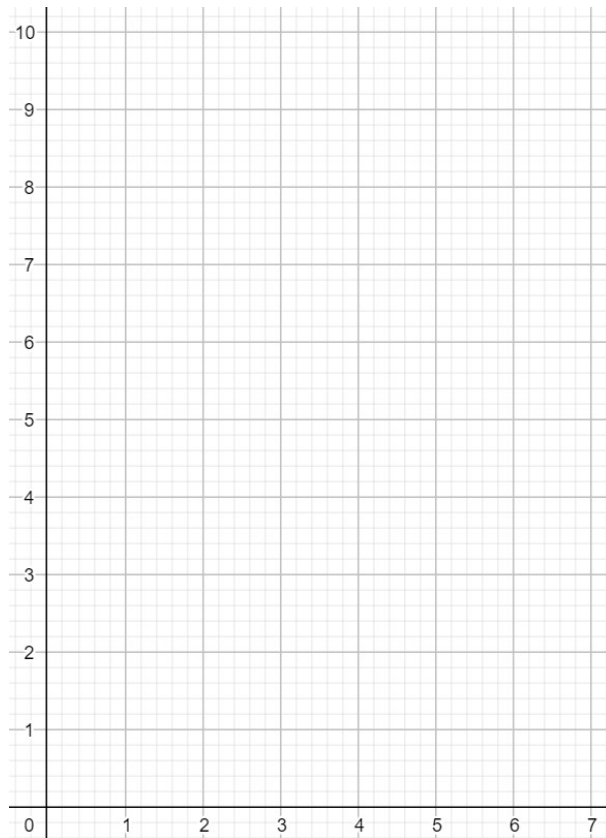
$$f(x) = 3^{x-4}$$

Dabei steht x für die Anzahl der Tage und $f(x)$ für die Anzahl von Bakterien in Tausendern.

1. Zeichnen Sie den Graphen der Funktion, um das Bakterienwachstum in einer Woche darzustellen. Sie können die folgende Wertetabelle nutzen, falls Sie sie benötigen.

4 marks

x	0	1	2	3	4	5	6	7
$f(x)$								



2. Berechnen Sie die Anzahl an Bakterien, die zu Beginn der Beobachtung in der Petrischale sind.
3. Schätzen Sie mit Hilfe des Graphen in 1. die Anzahl an Bakterien an Tag 6 der Beobachtung.
4. Schätzen Sie mit Hilfe des Graphen in 1., wie lange es dauert bis die Anzahl von Bakterien 8000 überschreitet.

2 marks

2 marks

2 marks