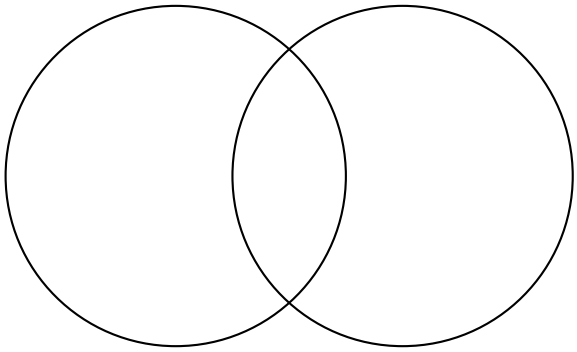
Exercise 1 Calc. : ✓

Bei einer Tagung werden Konferenzen zu verschiedenen Themen angeboten. Von den 110 Gästen nehmen 62 an der Konferenz zum Thema Politik teil, 51 nehmen sowohl an der Politik-Konferenz als auch an der Konferenz zum Thema Wirtschaft teil, 32 besuchen keine der beiden Konferenzen. Wir betrachten die folgenden Ereignisse: P: Die Person nimmt an der Konferenz über Politik teil. W: Die Person nimmt an der Konferenz über Wirtschaft teil.	
1. Stellen Sie die Situation in folgendem Venn-Diagramm dar. 	3 marks
2. Sie sprechen eine zufällig ausgewählte Person an. Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass die Person... (a) an der Konferenz über Politik oder der Konferenz über Wirtschaft teilnimmt? (b) an der Konferenz über Wirtschaft und nicht an der Konferenz über Politik teilnimmt?	3 marks

Exercise 2 Calc. : ✓

Bestimmen Sie die Funktiongleichung der Geraden durch die beiden Punkte A(−5|3) und B(2|1).	4 marks

Exercise 3 Calc. : ✓

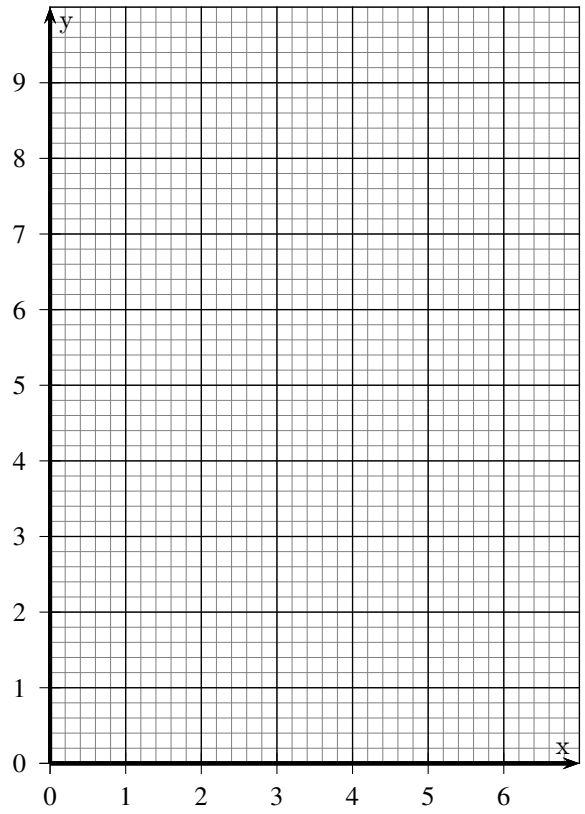
Das Bakterienwachstum in einer Petrischale wird durch folgende Exponentialfunktion beschrieben

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

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. — 2 marks

3. Schätzen Sie mit Hilfe des Graphen in 1. die Anzahl an Bakterien an Tag 6 der Beobachtung. — 2 marks

4. Schätzen Sie mit Hilfe des Graphen in 1., wie lange es dauert bis die Anzahl von Bakterien 8000 überschreitet. — 2 marks

Exercise 4 Calc. : ✓

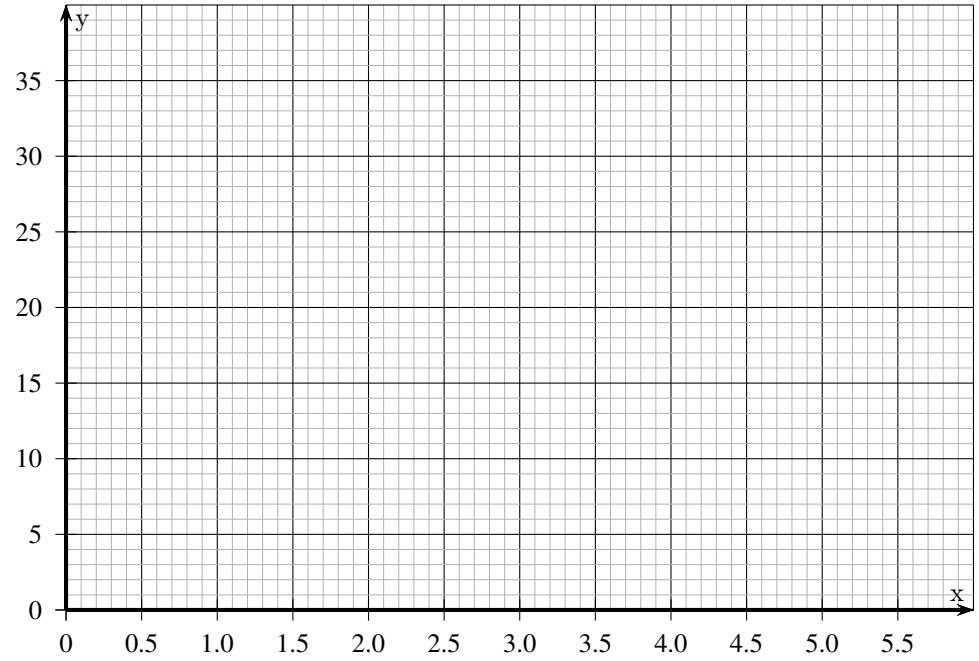
Eine Wasserbombe wird in die Luft geworfen. Die Höhe h in Metern nach t Sekunden wird durch die folgende Funktion gegeben

$$h(t) = -4,9t^2 + 27t + 2,4$$

1. Vervollständigen Sie die folgende Wertetabelle. — 2 marks

t	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5
$h(t)$												

2. Stellen Sie die Flugbahn der Wasserbombe mithilfe der Wertetabelle in 1. grafisch dar. — 2 marks



3. Wie hoch ist die Wasserbombe nach 1 Sekunde? — 1 mark

4. Wie hoch fliegt die Wasserbombe maximal? Schätzen Sie diese Höhe und runden Sie auf ganze Meter. — 1 mark

5. Wie lange befindet sich die Wasserbombe in einer Höhe von über 30 Metern? Lösen Sie die Aufgabe rechnerisch oder grafisch. Runden Sie auf eine Nachkommastelle. — 2 marks

6. Lösen Sie die folgende Gleichung: $-4,9t^2 + 27t + 2,4 = 0$. Wann wird die Wasserbombe auf dem Boden aufplatzen ? Runden Sie auf eine Nachkommastelle. — 2 marks