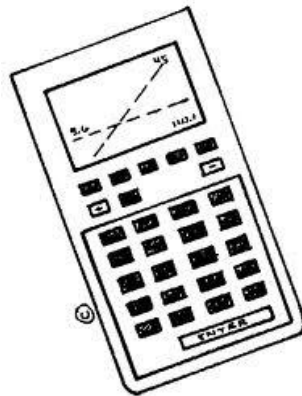
 école européenne de strasbourg	Datum	13/12/2021
	Klasse	S6DE
	Fach	MATHEMATIK dreistündig TEIL B
	Prüfungsdauer	45 Minuten
	Lehrerin	C. Montalto Monella

NAME :		
Punkte	Kommentar	Unterschrift
/30		

Prüfung MIT Taschenrechner



Anweisungen

- Diese Prüfung besteht aus 4 Fragen auf 7 Seiten.
- Punkte werden sowohl für die richtigen Ergebnisse als auch für den Rechenweg vergeben. Rechenschritte und Zwischenergebnissen sollten deshalb klar und deutlich festgehalten werden.
- Lies dir die Aufgabenstellungen gut durch und beantworte alle Fragen in den dafür vorgesehenen Lücken direkt auf diesen Blättern.
- Jeder Täuschungsversuch führt zu einer Gesamtbewertung der Prüfung mit 0 Punkten.

Viel Erfolg!

Aufgabe 1: [6 Punkte]

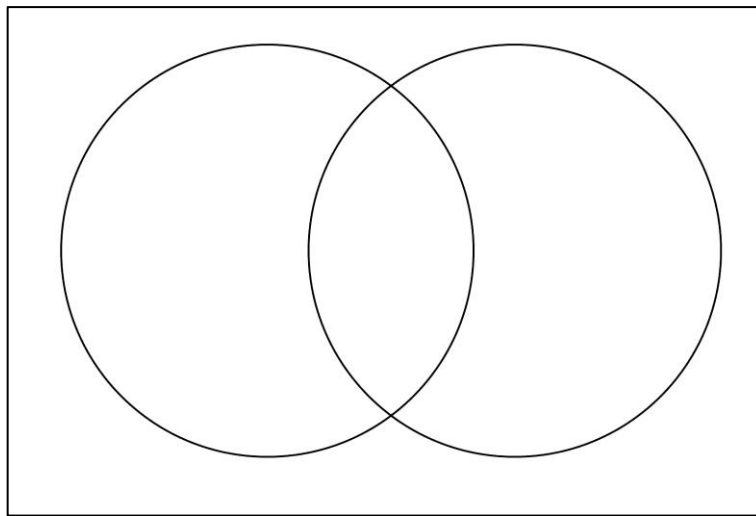
Bei einer Tagung werden Konferenzen zu verschiedenen Themen angeboten. Von den 110 Gästen nehmen 62 an der Konferenz zum Thema Politik teil, 51 nehmen sowohl an der Politik-Konferenz als auch an der Konferenz zum Thema Wirtschaft teil, 32 besuchen keine der beiden Konferenzen.

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.

- a) Stellen Sie die Situation in folgendem Venn-Diagramm dar.



- b) Sie sprechen eine zufällig ausgewählte Person an. Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass die Person ...

- an der Konferenz über Politik oder der Konferenz über Wirtschaft teilnimmt?

- an der Konferenz über Wirtschaft und nicht an der Konferenz über Politik teilnimmt?

/3

/3

Aufgabe 2: [4 Punkte]

Bestimmen Sie die Funktionsgleichung der Geraden durch die beiden Punkte $A(-5 | 3)$ und $B(2 | 1)$.

/4

Aufgabe 3: [10 Punkte]

Das Bakterienwachstum in einer Petrischale wird durch folgende Exponentialfunktion beschrieben

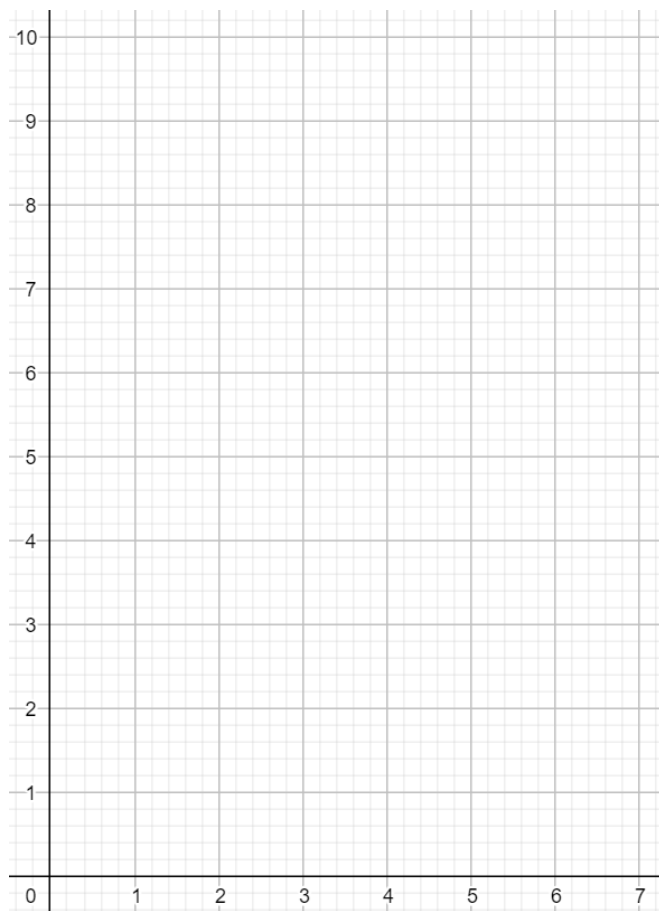
$$f(x) = 3^{x-4}$$

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

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

/4

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



- b) Berechnen Sie die Anzahl an Bakterien, die zu Beginn der Beobachtung in der Petrischale sind.

/2

c) Schätzen Sie mit Hilfe des Graphen in a) die Anzahl an Bakterien an Tag 6 der Beobachtung.

/2

d) Schätzen Sie mit Hilfe des Graphen in a), wie lange es dauert bis die Anzahl von Bakterien 8000 überschreitet.

/2

Aufgabe 4: [10 Punkte]

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

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

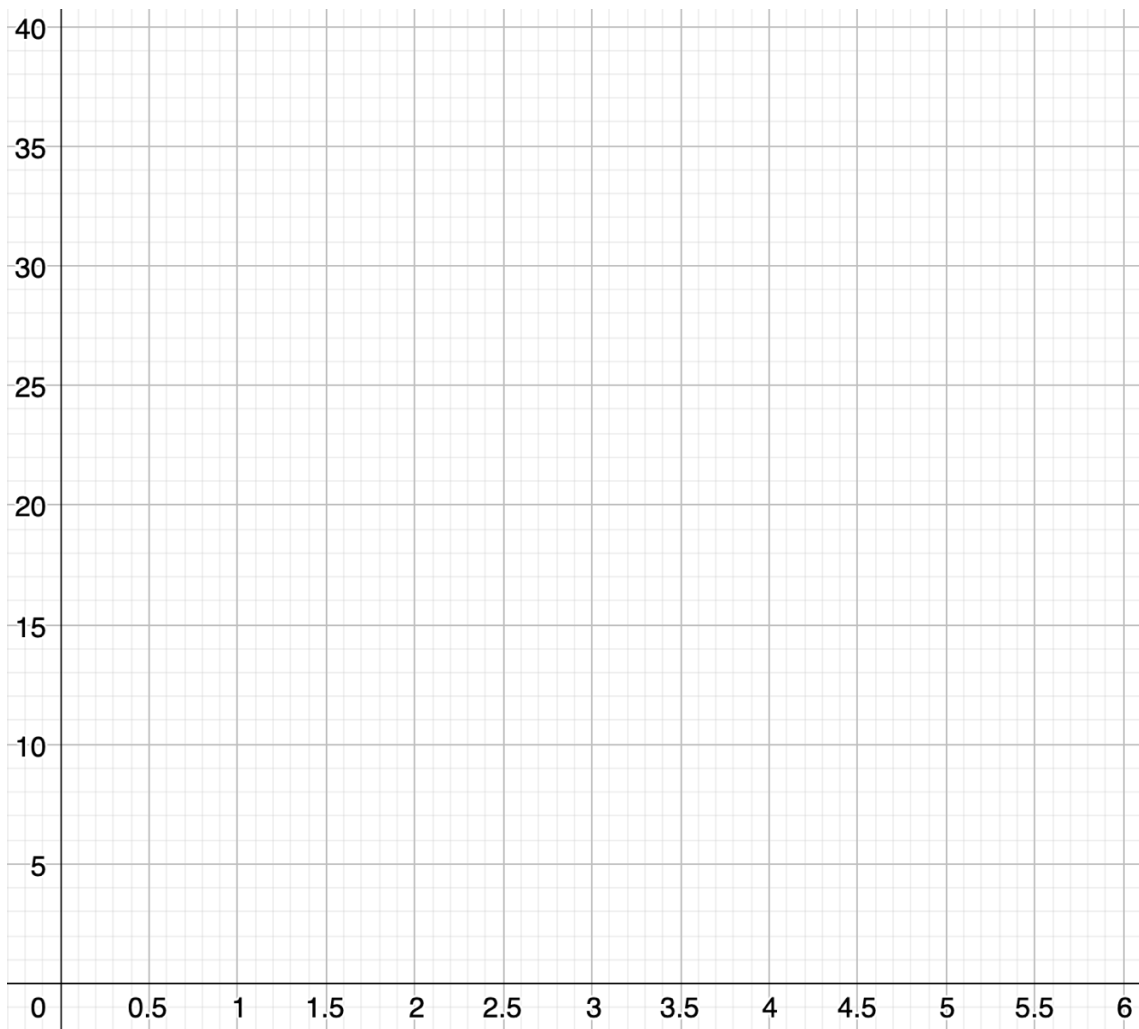
a) Vervollständigen Sie die folgende Wertetabelle.

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

/2

b) Stellen Sie die Flugbahn der Wasserbombe mithilfe der Wertetabelle in a) grafisch dar.

/2



/1

c) Wie hoch ist die Wasserbombe nach 1 Sekunde?

<p>d) Wie hoch fliegt die Wasserbombe maximal? Schätzen Sie diese Höhe und runden Sie auf ganze Meter.</p>	/1
<p>e) 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.</p>	/2
<p>f) 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.</p>	/2