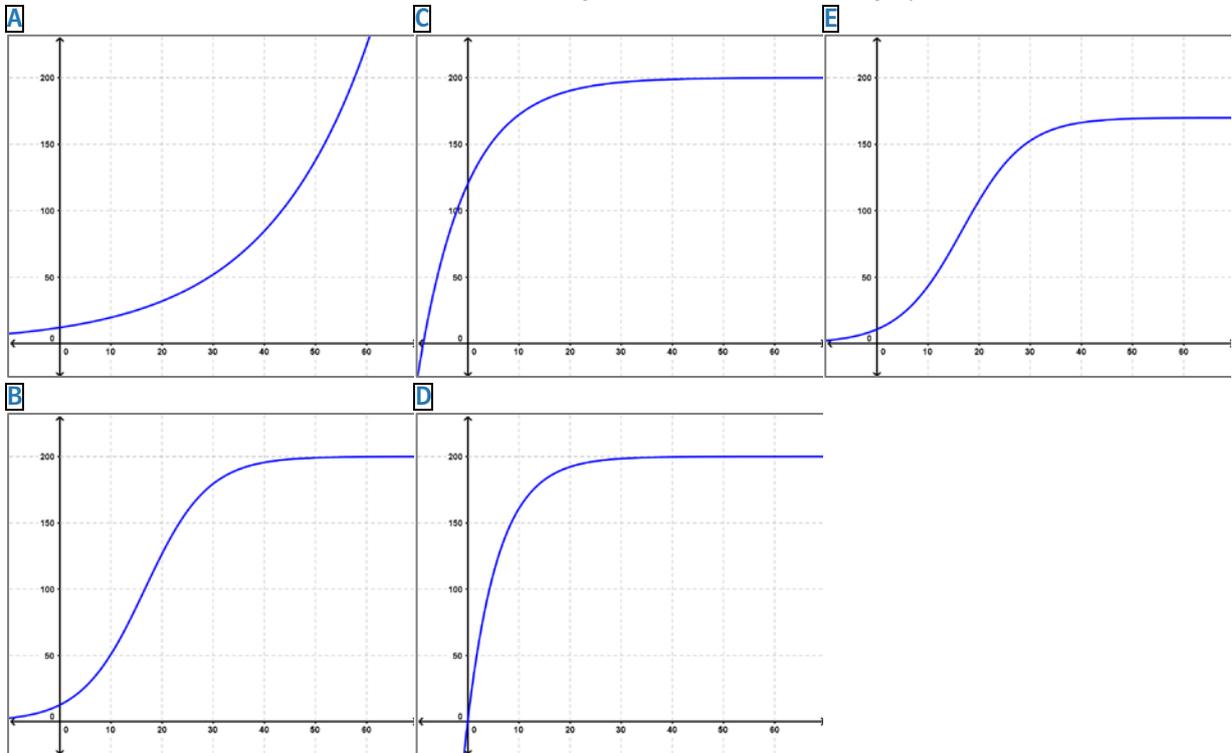


Ich kann die stetigen Modelle für lineares, exponentielles und logistisches Wachstum sowie das stetige Modell für beschränktes Wachstum der Form  $f(x) = S - a \cdot e^{-\lambda \cdot x}$  bzw.  $f(x) = S + a \cdot e^{-\lambda \cdot x}$  beschreiben.

A, C, D **1** Ein Wachstumsprozess wird durch die Funktion  $f$  mit  $f(x) = \frac{200}{1 + 15 \cdot 0,85^x}$  beschrieben.

- a. Beschreibe, um welches Wachstumsmodell es sich hier handelt.
- b. Entscheide und kreuze an, welche der Abbildungen **A** bis **E** den Funktionsgraphen von  $f$  darstellt.



A, C **2** Die Zahlen  $a$ ,  $b$  und  $c$  sind positive reelle Zahlen, wobei  $0 < c < 1$  gilt. Ergänze jede Aussage so, dass sie richtig ist.

Die Funktion $f$ mit $f(t) = a + b \cdot t$ beschreibt ...	
Die Funktion $f$ mit $f(t) = a \cdot (1 - b \cdot c^t)$ beschreibt ...	

<b>A</b>	einen linearen Wachstumsprozess, wobei $a$ den Bestand zum Zeitpunkt 0 angibt.
<b>B</b>	einen beschränkten Wachstumsprozess, wobei $a$ den Bestand zum Zeitpunkt 0 angibt.
<b>C</b>	einen linearen Wachstumsprozess, wobei $a$ die Kapazitätsgrenze angibt.
<b>D</b>	einen beschränkten Wachstumsprozess, wobei $a$ die Kapazitätsgrenze angibt.

A, C **3** Die Zahlen  $a$ ,  $b$  und  $c$  sind positive reelle Zahlen, wobei  $0 < b < 1$  und  $c > 1$  gilt. Ergänze jede Aussage so, dass sie richtig ist.

Die Funktion $f$ mit $f(t) = \frac{a}{1 + c \cdot b^t}$ beschreibt ...	
Die Funktion $f$ mit $f(t) = a \cdot c^t$ beschreibt ...	

<b>A</b>	einen exponentiellen Wachstumsprozess, wobei $a$ die Kapazitätsgrenze angibt.
<b>B</b>	einen exponentiellen Wachstumsprozess, wobei $a$ die Menge zum Zeitpunkt 0 angibt.
<b>C</b>	einen logistischen Wachstumsprozess, wobei $a$ die Kapazitätsgrenze angibt.
<b>D</b>	einen logistischen Wachstumsprozess, wobei $a$ die Menge zum Zeitpunkt 0 angibt.

Lösungen zu:

Ich kann die stetigen Modelle für lineares, exponentielles und logistisches Wachstum sowie das stetige Modell für beschränktes Wachstum der Form  $f(x) = S - a \cdot e^{-\lambda \cdot x}$  bzw.  $f(x) = S + a \cdot e^{-\lambda \cdot x}$  beschreiben.

- 1 a. logistisches Wachstumsmodell  
b. Abbildung B

2

Die Funktion f mit $f(t) = a + b \cdot t$ beschreibt ...	A
Die Funktion f mit $f(t) = a \cdot (1 - b \cdot c^t)$ beschreibt ...	D

3

Die Funktion f mit $f(t) = \frac{a}{1 + c \cdot b^t}$ beschreibt ...	C
Die Funktion f mit $f(t) = a \cdot c^t$ beschreibt ...	B