



Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofatutor.com

Die eulersche Zahl e

$$e = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{1}{n!}$$
$$e = \lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt[n]{n})^{\pi(n)}$$
$$e = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n}{\sqrt[n]{n!}}$$
$$e = \lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n$$

$$e \approx 2,718\ 281\ 828\ 459\dots$$

- 1 **Bestimme, welche Funktionsgraphen aus einer e -Funktion hervorgehen.**
- 2 **Gib die Eigenschaften der "Eulerschen Zahl" e an.**
- 3 **Bestimme die zugehörigen Ergebnisse zu den angegebenen Verzinsungen.**
- 4 **Ordne die verschiedenen Ausdrücke nach der Größe.**
- 5 **Beschreibe den Grenzwertprozess zur Annäherung an e .**
- 6 **Überprüfe die Aussagen über die Eulersche Zahl.**
- + **mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben**

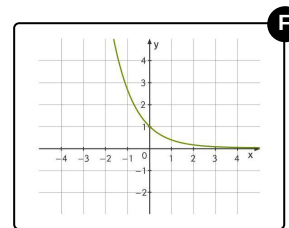
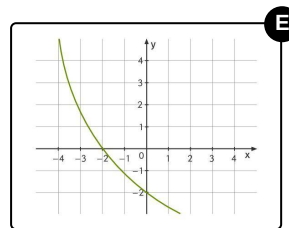
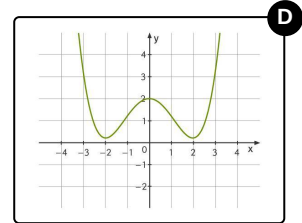
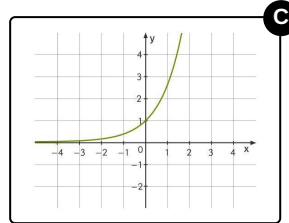
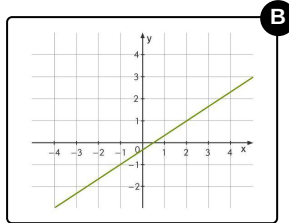
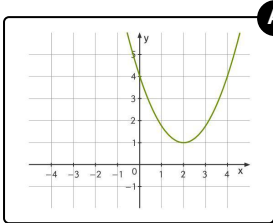


Das komplette Paket, **inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege** gibt es für alle Abonnenten von sofatutor.com



Bestimme, welche Funktionsgraphen aus einer e -Funktion hervorgehen.

Wähle die richtigen Funktionsgraphen aus.





Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Bestimme, welche Funktionsgraphen aus einer e -Funktion hervorgehen.

1. Tipp

Eine e -Funktion beschreibt Wachstums- oder Zerfallsprozesse.

2. Tipp

Eine e -Funktion hat keine Nullstellen.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Bestimme, welche Funktionsgraphen aus einer e -Funktion hervorgehen.

Lösungsschlüssel: C, F

In dieser Aufgabe sind keine Funktionsgleichungen gegeben und daher musst du dir die Graphen anschauen und ihre Eigenschaften kennen. Eine e -Funktion hat folgende Eigenschaften:

- Sie hat keine Nullstellen.
- Sie verläuft also nur oberhalb der x -Achse.
- Sie nähert sich der x -Achse immer weiter an, berührt sie aber nicht. Die x -Achse ist somit eine waagrechte Asymptote.
- Sie hat immer den Schnittpunkt mit der y -Achse bei $S(1|0)$.

Deshalb gehen folgende Graphen aus der e -Funktion hervor:

- mitte links
- unten rechts

Deshalb gehen folgende Graphen nicht aus der e -Funktion hervor:

- oben links

Hier ist eine Parabel, der Graph einer quadratischen Funktion, zu sehen.

- unten links

Hier ist ein Ausschnitt einer sehr stark gestauchten Parabel zu sehen.

- oben rechts

Hier ist eine Gerade, der Graph einer linearen Funktion, zu sehen.

- mitte rechts

Hier ist eine Funktion 4ten Grades zu sehen.