

Exponentialfunktion

Aufgabennummer: 1_021

Prüfungsteil: Typ 1 ☒ Typ 2 ☐

Aufgabenformat: Multiple Choice (x aus 5)

Grundkompetenz: FA 5.4

☒ keine Hilfsmittel
erforderlich

☒ gewohnte Hilfsmittel
möglich

☐ besondere Technologie
erforderlich

Gegeben ist die Exponentialfunktion f mit $f(x) = e^x$.

Aufgabenstellung:

Kreuzen Sie die zutreffende(n) Aussage(n) an!

Die Steigung der Tangente an der Stelle $x = 0$ des Graphen hat den Wert 0.	<input type="checkbox"/>
Wird das Argument x um 1 erhöht, dann steigen die Funktionswerte auf das e -Fache.	<input type="checkbox"/>
Die Steigung der Tangente an der Stelle $x = 1$ des Graphen hat den Wert e .	<input type="checkbox"/>
Wird das Argument x um 1 vermindert, dann sinken die Funktionswerte auf das $\frac{1}{e}$ -Fache.	<input type="checkbox"/>
Der Graph von f hat an jeder Stelle eine positive Krümmung.	<input type="checkbox"/>

Lösungsweg

Die Steigung der Tangente an der Stelle $x = 0$ des Graphen hat den Wert 0.	
Wird das Argument x um 1 erhöht, dann steigen die Funktionswerte auf das e -Fache.	<input checked="" type="checkbox"/>
Die Steigung der Tangente an der Stelle $x = 1$ des Graphen hat den Wert e .	<input checked="" type="checkbox"/>
Wird das Argument x um 1 vermindert, dann sinken die Funktionswerte auf das $\frac{1}{e}$ -Fache.	<input checked="" type="checkbox"/>
Der Graph von f hat an jeder Stelle eine positive Krümmung.	<input checked="" type="checkbox"/>

Lösungsschlüssel

Die Aufgabe gilt nur dann als richtig gelöst, wenn genau die vier zutreffenden Aussagen angekreuzt sind.

Exponentielles Wachstum

Aufgabennummer: 1_023

Prüfungsteil: Typ 1 ☒ Typ 2 ☐

Aufgabenformat: Multiple Choice (2 aus 5)

Grundkompetenz: FA 5.4

☒ keine Hilfsmittel
erforderlich

☒ gewohnte Hilfsmittel
möglich

☐ besondere Technologie
erforderlich

Die Funktion f mit $f(x) = 100 \cdot 2^x$ beschreibt einen exponentiellen Wachstumsprozess.
 Wie verändert sich der Funktionswert, wenn x um 1 erhöht wird?

Aufgabenstellung:

Kreuzen Sie die beiden zutreffenden Aussagen an!

Der Funktionswert $f(x+1)$ ist ...

um 1 größer als $f(x)$	<input type="checkbox"/>
doppelt so groß wie $f(x)$	<input type="checkbox"/>
um 100 größer als $f(x)$	<input type="checkbox"/>
um 200 größer als $f(x)$	<input type="checkbox"/>
um 100 % größer als $f(x)$	<input type="checkbox"/>

Lösungsweg

Der Funktionswert $f(x+1)$ ist ...

um 1 größer als $f(x)$	<input type="checkbox"/>
doppelt so groß wie $f(x)$	<input checked="" type="checkbox"/>
um 100 größer als $f(x)$	<input type="checkbox"/>
um 200 größer als $f(x)$	<input type="checkbox"/>
um 100 % größer als $f(x)$	<input checked="" type="checkbox"/>

Lösungsschlüssel

Die Aufgabe gilt nur dann als richtig gelöst, wenn genau die beiden zutreffenden Aussagen angekreuzt sind.