Online-Test - Exponentialfunktionen und Wachstum

Klasse: Klasse 10 · 10

Aufgabe 1 Welcher Wachstumsfaktor gehört zu 3 % Zunahme?

- ◯ **A.** $0{,}03$
- ◯ **B.** $1{,}3$
- ◯ **C.** $1{,}03$
- ◯ **D.** 3

Aufgabe 2 Welcher Faktor gehört zu 20 % Abnahme?

- ◯ **A.** $1{,}2$
- ◯ **B.** $0{,}2$
- ◯ **C.** $0{,}8$
- ◯ **D.** $-0{,}2$

Aufgabe 3 Die Funktion $f(x) = 5 \cdot 0{,}5^x$ beschreibt ...

- ◯ **A.** Wachstum
- ◯ **B.** Zerfall
- ◯ **C.** lineares Wachstum
- ◯ **D.** eine Parabel

Aufgabe 4 Welche Asymptote hat $f(x) = 2^x$?

- ◯ **A.** $y = 2$
- ◯ **B.** $x = 0$
- ◯ **C.** $y = 0$
- ◯ **D.** $y = x$

Aufgabe 5 2^{-3} ist gleich ...

- ◯ **A.** -8
- ◯ **B.** $\frac{1}{8}$
- ◯ **C.** -6
- ◯ **D.** $\frac{1}{6}$

Aufgabe 6 Wie groß ist der y-Achsenabschnitt von $f(x) = 7 \cdot 1{,}5^x$?

- ◯ **A.** $1{,}5$
- ◯ **B.** 7
- ◯ **C.** $10{,}5$

- ◯ **D.** $8{,}5$

Aufgabe 7 100 € wachsen jährlich um 10 %. Wie viel nach 2 Jahren?

- ◯ **A.** 120 €
- ◯ **B.** 121 €
- ◯ **C.** 110 €
- ◯ **D.** 122 €

Aufgabe 8 64 g, Halbwertszeit 4 Tage. Wie viel nach 12 Tagen?

- ◯ **A.** 32 g
- ◯ **B.** 16 g
- ◯ **C.** 8 g
- ◯ **D.** 4 g

Aufgabe 9 Woran erkennst du exponentielles Wachstum in einer Tabelle?

- ◯ **A.** Gleiche Differenzen
- ◯ **B.** Gleiche Quotienten
- ◯ **C.** Gleiche Summen
- ◯ **D.** Gleiche Werte

Aufgabe 10 $f(0) = 2$ und $f(1) = 6$. Welche Funktion passt?

- ◯ **A.** $2 \cdot 3^x$
- ◯ **B.** $3 \cdot 2^x$
- ◯ **C.** $2 + 4x$
- ◯ **D.** $6 \cdot 2^x$

Antwortbogen - Exponentialfunktionen und Wachstum

Klasse: Klasse 10

Aufgabe	Lösung	Erklärung
1	**C**	$b = 1 + \frac{3}{100} = 1{,}03$.
2	**C**	$b = 1 - 0{,}2 = 0{,}8$.
3	**B**	0: exponentieller Zerfall.
4	**C**	Die x-Achse, $y = 0$.
5	**B**	$2^{-3} = \frac{1}{2^3} = \frac{1}{8}$.
6	**B**	$f(0) = 7 \cdot 1 = 7$.
7	**B**	$100 \cdot 1{,}1^2 = 121$.
8	**C**	Drei Halbierungen: $64 \to 32 \to 16 \to 8$.
9	**B**	Aufeinanderfolgende Werte haben immer denselben Quotienten b.
10	**A**	$a = 2$, $b = \frac{6}{2} = 3$.