

Warmup

Gegeben ist die Gleichung

$$15 = 5 \cdot 1,316^x$$

Welcher Rechnungsweg ist den Richtigen?

~~A)~~

$$\begin{array}{l} 15 = 5 \cdot 1,316^x \quad | : 1,316 \\ 15 = 5x \\ x = 15 : 5 = 3 \end{array}$$

B)

$$\begin{array}{l} 15 = \underline{5} \cdot 1,316^x \quad | - \underline{5} \\ 10 = 1,316^x \\ \log_{1,316}(10) = x \end{array}$$

~~C)~~

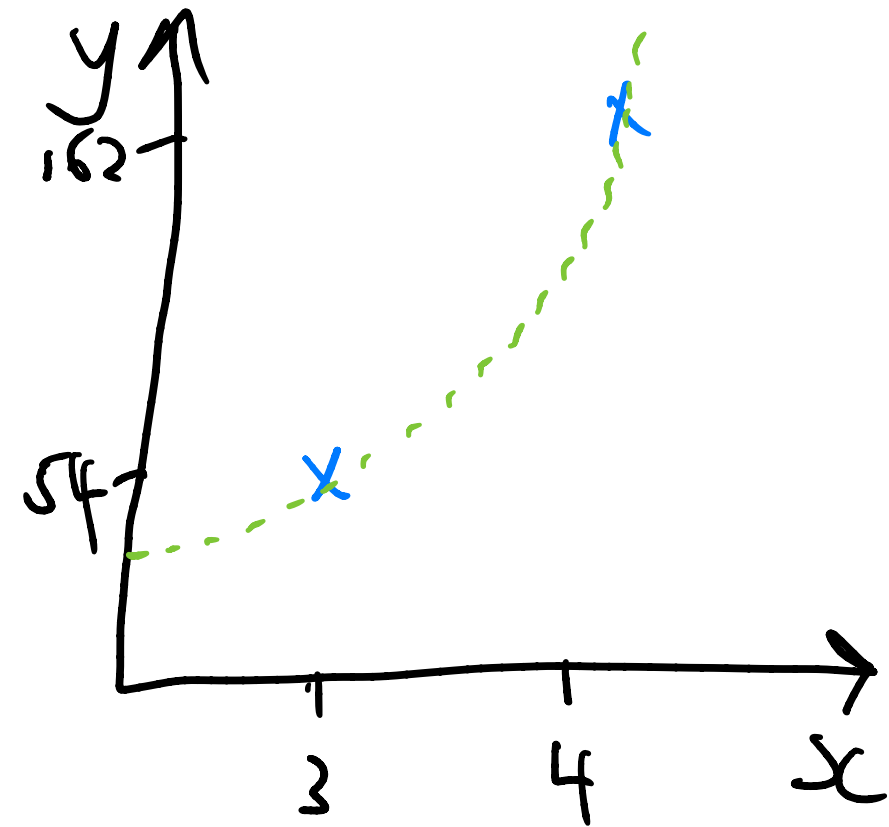
$$\begin{array}{l} 15 = 5 \cdot 1,316^x \quad | : 5 \\ 3 = 1,316^x \quad | - x \\ 3 = 1,316 \cdot x \quad | : 1,316 \\ x = 3 : 1,316 \end{array}$$

D)

$$\begin{array}{l} 15 = 5 \cdot 1,316^x \quad | : 5 \\ 3 = 1,316^x \\ \log_{1,316}(3) = x \end{array}$$

Von Punkte bis Funktion

Bestimme die Exponentialfunktion die durch die Punkte
A(3 | 54) und B(4 | 162)



$$f(x) = a n^x$$

Punkte einsetzen

$$A: x = 3, y = 54$$

$$f(3) = a n^3 = 54$$

$$B: f(4) = a n^4 = 162$$

$$\textcircled{A}: f(3) = an^3 = 54$$

$$\textcircled{B}: f(4) = an^4 = 162$$

$$n = 3$$

$$\frac{\textcircled{B}}{\textcircled{A}} = \frac{162}{54} = \frac{an^4}{an^3} = n$$

$$\frac{\cancel{a}n^4}{\cancel{a}n^3} = \frac{n^4}{n^3} = n^{(4-3)} = n$$

$$\textcircled{A}: f(3) = an^3 = 54$$

$$\textcircled{B}: f(4) = an^4 = 162$$

$$n = 3, \quad a = ?$$

$$an^3 = a3^3 = 54 \quad | : 3^3$$

$$a = \frac{54}{3^3} = \frac{54}{27} = 2$$

$$n = 3, \quad a = \underline{2}$$

$$f(n) = 2 \cdot 3^n$$

$$162 = a \cdot 3^4 \quad \textcircled{B}$$

$$a = \frac{162}{3^4} = \underline{2}$$

Von Punkte bis Funktion

Bestimme die Exponentialfunktion die durch die Punkte
A(2 | 122,4) und B(8 | 365,484)

- 1) Funktionsvorschrift schreiben
- 2) Punkte A und B einsetzen
- 3) Eine Gleichung durch die andere dividieren
- 4) Resultierende Gleichung lösen
- 5) Lösung einsetzen

Von Punkte bis Funktion

Bestimme die Exponentialfunktion die durch die Punkte
 $A(2 \mid 122,4)$ und $B(8 \mid 365,484)$

Von Punkte bis Funktion

Gib eine geeignete Sachsituation an die durch die Exponentialfunktion dargestellt werden kann

Partnerarbeit

Ein Partner denkt eine Exponentialfunktion aus und berechnet 2 Punkte die auf der Funktionskurve liegen. Die Punkte werden mit dem anderen Partner geteilt, deren Aufgabe es ist von die Punkte die Funktion zu bestimmen

