

Name: _____ Rohpunkte : /



Bewertung : _____

1 Schreibe ohne Bruchstrich: $\frac{x^2}{y^{-3}} =$

2 Löse nach x auf und berechne x: $-7x^5 + 224 = 0$

3 Forme in Wurzelschreibweise um: $(a-7b)^{\frac{3}{4}} =$

4 Vereinfache so weit wie möglich

a) $x^2 \cdot 2x^0 \cdot 3x \cdot x^{-3} =$

b) $\left(\frac{y \cdot \sqrt{3}}{z \cdot \sqrt{5}}\right)^{-4} =$

c) $\sqrt{c} : \sqrt[3]{c} =$

d) $\frac{((x+y) \cdot (x-y))^{-2}}{(x^2-y^2)^{-3}} =$

e) $10a^5 b^4 : \frac{15a^2 b^2}{x^2 y} =$

f) $((-2)^3)^{-4} =$

5 Ergänze die fehlenden Zellen in der Tabelle so, dass in der mittleren Zeile die Werte für ein lineares Wachstum stehen und in der unteren Zeile die Werte für ein exponentielles Wachstum.

	1	2	3	4	5
lineares Wachstum		3,0	4,5		
exponentielles Wachstum		3,0	4,5		

- 6 Von einer Exponentialfunktion der Form $y = a \cdot b^x$ ist bekannt, dass der Graph durch die Punkte A(3/6) und B(8/4) verläuft.
Berechne die Werte für a und b und gib die vollständige Funktionsgleichung an.
-

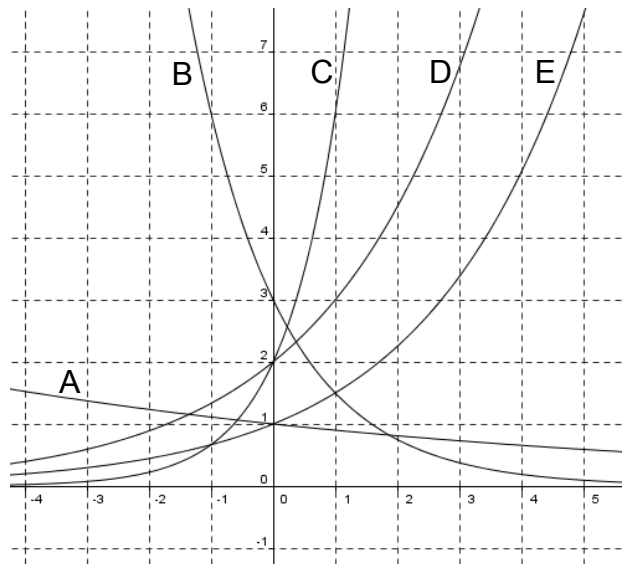
- 7 Zu Beginn der 15-Minutenpause setzen 2 Schüler der 9. Klassenstufe innerhalb dieser Klassenstufe ein Gerücht in Umlauf.
Man weiß, dass sich Gerüchte an der Schule so verbreiten, dass sich nach 4 Minuten die Zahl der Mitwisser verdreifacht hat.
Stelle eine Gleichung auf und berechne damit, wie viele Schüler am Ende der Pause das Gerücht gehört haben. Gib an, ob dann alle 120 Schüler der 9. Klassenstufe informiert sind.
-

- 8 Ein „vergessenes“ Guthaben lag 25 Jahre bei der Sparkasse und wurde dort durchgängig mit 1,5% jährlich verzinst. Der jetzige Kontostand beträgt 1451 €.
Berechne, wieviel vor 25 Jahren eingezahlt wurde.
-

- 9 Im Nebel kann man nur Gegenstände sehen, wenn von ihnen 2% des ausgesandten Lichts im Auge ankommen. Angenommen, es herrscht „Nebel mit Sichtweite 50m“.
Berechne, wieviel Prozent des Lichts auf 1 Meter Nebel absorbiert wird.
-

- 10 Einige der nebenstehenden Graphen gehören zu einigen der untenstehenden Gleichungen. Ordne die entsprechenden Zahlen und Buchstaben einander zu.
Achtung: Nicht zu jedem Graphen gehört eine Gleichung und nicht zu jeder Gleichung gehört ein Graph!

- 1 $y = 3 \cdot 2^x$
- 2 $y = 3 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^x$
- 3 $y = 0,9^x$
- 4 $y = 1,5^x$
- 5 $y = 2 \cdot 3^x$
- 6 $y = 0,5^x$



Viel Erfolg bei der Bearbeitung der Aufgaben!