

Klassenarbeit - Teiler und Vielfache

Rechnen mit Rechenvorteilen; Primfaktorzerlegung; Potenzschreibweise; 2er-Potenzen; Sachaufgaben

Aufgabe 1

Berechne und achte dabei wenn möglich auf Rechenvorteile!

a) $5 \cdot 18 - 18 \cdot 4$

b) $211 \cdot 17 + 789 \cdot 17$

c) $134 - 34 \cdot 4 + 14^2$

d) $[620 - 28 \cdot 2 - 2 - 328] : 13$

___/10P

Aufgabe 2

Gib die Primfaktorzerlegung von 3610 in Potenzschreibweise an!

___/3P



Aufgabe 3

Welche Zahl musst du für Δ einsetzen, damit die Rechnung richtig ist?

a) $1234 \cdot \Delta = 1234$

b) $89 \cdot (7899 - \Delta) = 0$

c) $(830 - \Delta) : 917 = 0$

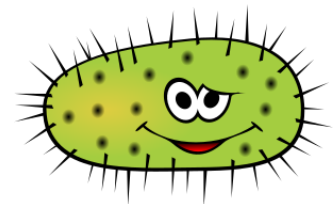
___/3P

Aufgabe 4

Bakterien vermehren sich sehr schnell.

Eine bestimmte Bakterienart verdoppelt ihre Anzahl alle 4 Stunden.

a) Wie viele dieser Bakterien sind nach einem Tag vorhanden, wenn zu Beginn 50 Bakterien vorhanden waren?



b) Wie kannst du genau angeben, wie viele Bakterien sich in einer Woche aus den 50 Bakterien entwickeln, ohne die Zahl wirklich auszurechnen?

___/4P

Lösung Klassenarbeit - Teiler und Vielfache

Rechnen mit Rechenvorteilen; Primfaktorzerlegung; Potenzschreibweise; 2er-Potenzen; Sachaufgaben

Aufgabe 1

Berechne und achte dabei wenn möglich auf Rechenvorteile!

$$\begin{aligned} \text{a) } & 5 \cdot 18 - 18 \cdot 4 \\ & = 18 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } & 211 \cdot 17 + 789 \cdot 17 \\ & = 1700 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c) } & 134 - 34 \cdot 4 + 14^2 \\ & = 134 - 136 + 196 = 198 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{d) } & [620 - 28 \cdot 2 - 2 - 328] : 13 \\ & = [620 - 56 - 2 - 328] : 13 = 18 \end{aligned}$$

___/10P

Aufgabe 2

Gib die Primfaktorzerlegung von 3610 in Potenzschreibweise an!

$$3610 = 2 \cdot 5 \cdot 19^2$$



___/3P

Aufgabe 3

Welche Zahl musst du für Δ einsetzen, damit die Rechnung richtig ist?

$$\text{a) } 1234 \cdot \Delta = 1234 \quad \mathbf{1234 \cdot 1 = 1234}$$

$$\text{b) } 89 \cdot (7899 - \Delta) = 0 \quad \mathbf{89 \cdot (7899 - 7899) = 0}$$

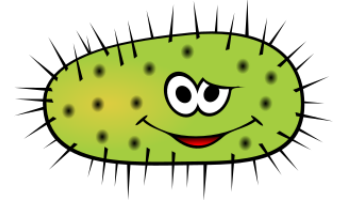
$$\text{c) } (830 - \Delta) : 917 = 0 \quad \mathbf{[830 - 830] : 917 = 0}$$

___/3P

Aufgabe 4

Bakterien vermehren sich sehr schnell.

Eine bestimmte Bakterienart verdoppelt ihre Anzahl alle 4 Stunden.



a) Wie viele dieser Bakterien sind nach einem Tag vorhanden, wenn zu Beginn 50 Bakterien vorhanden waren?

$$24 \text{ Std.} : 4 \text{ Std.} = 6$$

$$50 \cdot 2^6 = 3200$$

b) Wie kannst du genau angeben, wie viele Bakterien sich in einer Woche aus den 50 Bakterien entwickeln, ohne die Zahl wirklich auszurechnen?

$$24 \text{ Std.} \cdot 7 \text{ Tage} = 168 \text{ Stunden}$$

$$168 \text{ Std.} : 4 = 42$$

$$\text{Antwort: } 50 \cdot 2^{42} \text{ Bakterien.}$$

____/4P

Viel Erfolg!!

Gesamt: ____/20P

Note	1	1-	1-2	2+	2	2-	2-3	3+	3	3-	3-4	4+	4	4-	4-5	5+	5	5-	5-6	6+
Punkte	19	18	17	16	16	15	14	13	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2