

1 Elementares Zahlenrechnen und Potenzgesetze: 10-Punkte-Nachcheck 1

Zeitvorgabe: 10 Minuten ("pro Punkt eine Minute")

Ziel: 80 % richtig $\hat{=}$ 8 Punkte

1. Gib auf drei Nachkommastellen gerundet an: (1 P)

$$\sqrt{3} \approx 1.732$$

2. Ist die Zahl 744777 durch 99 teilbar? (1 P) ✓

$$QS = 36 \checkmark$$

$$AQS = 0 \checkmark$$

3. Berechne möglichst effizient: (je 1 P)

(a) $113 \cdot 107 = (110+3)(110-3) = 12100 - 9 = 12091$

(b) $43 \cdot 14 + 86 \cdot 23 = 43(14 + 2 \cdot 23) = 43 \cdot 60 = 2400 + 180 = 2580$

4. Bestimme den ggT und das kgV der drei Zahlen 12, 18 und 57: (1 P)

$$12 = 2^2 \cdot 3$$

$$18 = 2 \cdot 3^2$$

$$57 = 3 \cdot 19$$

$$\text{ggT} = 3$$

$$\text{kgV} = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 19 = 684$$

5. Berechne: (je 1 P)

(a) $16^5 : 4^5 = 4^5 = 1024$

(b) $\frac{3^{13} \cdot 3^{-7}}{3^{-1} \cdot 3^7} = 1$

(c) $15^{-3} \cdot 60^2 = \frac{60^2}{15^3} = \frac{(4 \cdot 15)^2}{15^3} = \frac{4^2 \cdot 15^2}{15^3} = \frac{16}{15}$

6. Komplettiere den Satz: Das Produkt zweier Potenzen mit gleichen Basen, aber unterschiedlichen Exponenten, ist gleich gross wie... (1 P)

die Basis hoch die Summe der beiden Exponenten

7. Welchen Wert muss x aufweisen, damit die folgende Gleichung stimmt? (1 P)

$$2^{2x} = \frac{1}{256} = 2^{-8} \Rightarrow 2x = -8 \Rightarrow x = -4$$