

# 1 Elementares Zahlenrechnen und Potenzgesetze: 10-Punkte-Nachcheck 2

Zeitvorgabe: 10 Minuten ("pro Punkt eine Minute"), Ziel: 80 % richtig  $\hat{=}$  8 Punkte

1. Gib auf drei Nachkommastellen gerundet an: (0.5 P)

$$\pi \approx 3.142$$

2. Berechne möglichst effizient: (1 P)

$$37 \cdot 12 + 4 \cdot 74 = 74 \cdot 6 + 4 \cdot 74 = 740$$

3. Gib die Primfaktorzerlegung des Resultates an: (1 P)

$$51051 : 33 = 51 \cdot 1001 : (3 \cdot 11) = 17 \cdot 7 \cdot 13$$

4. Bestimme den ggT und das kgV von 24 und 64: (1 P)

$$\begin{aligned} 24 &= 2^3 \cdot 3 \\ 64 &= 2^6 \end{aligned} \Rightarrow \begin{aligned} \text{ggT} &= 2^3 = 8 \\ \text{kgV} &= 3 \cdot 2^6 = 192 \end{aligned}$$

5. Berechne: (je 1.5 P)

$$(a) \frac{8^4 \cdot \left(\frac{1}{4}\right)^4}{2^4} = \left(\frac{8 \cdot \frac{1}{4}}{2}\right)^4 = 1^4 = 1$$

$$(b) \frac{2 \cdot 10^{-8} \cdot \overset{5}{25} \cdot 10^4}{5 \cdot 10^{-3}} = 10^1 \cdot 10^{-8} \cdot 10^4 \cdot 10^3 = 10^0 = 1$$

$$(c) 4^5 \cdot 8^{-4} = (2^2)^5 \cdot (2^3)^{-4} = 2^{10-12} = 2^{-2} = \frac{1}{4}$$

6. Schreibe als Potenz mit möglichst kleiner Basis: (2 P)

$$75^2 + 100^2 = 25^2 \cdot 3^2 + 25^2 \cdot 4^2 = 25^2 \cdot 5^2 = (5^2)^2 \cdot 5^2 = 5^6$$