# Probeprüfung im Stil des Quali (Bayern)

Name: _____ Datum: _____

Bearbeitungszeit: 120 Minuten Punkte: _____ von 49 Note: ____

## Aufgabe 1: Teil A: Rechenregeln (je 1 P.)

Rechne aus. Klammern zuerst, dann Punktrechnung (mal, geteilt), zuletzt Strichrechnung (plus, minus).

1) $(29 + 7) : 9 =$ _____

2) $5 \cdot (4 - 2) =$ _____

## Aufgabe 2: Teil A: Brüche (1 P.)

Berechne. Bringe die Brüche bei Bedarf zuerst auf einen gemeinsamen Nenner und kürze das Ergebnis so weit wie möglich.

1) $\frac{2}{3} - \frac{1}{3} =$ _____

## Aufgabe 3: Teil A: Prozente (je 1 P.)

Berechne im Kopf den Prozentwert, den Grundwert oder den Prozentsatz.

1) 60 % von 360 kg = _____

2) 25 % von 160 kg = _____

## Aufgabe 4: Teil A: Einheiten (je 1 P.)

Gemischte Aufgaben zu Länge, Fläche, Volumen, Gewicht und Zeit. Achte auf die richtige Umrechnungszahl!

1) 264 h = ☐ d

2) 420 s = ☐ min

## Aufgabe 5: Teil A: Gleichung (2 P.)

Löse die Gleichungen mit Äquivalenzumformungen. Mach zur Kontrolle die Probe.

1) $-5x + 2 = 12$

## Aufgabe 6: Teil B: Prozente und Zinsen (10 P.)

Eine Jacke kostet 150,00 €. Im Angebot gibt es 30 % Rabatt. Ein Online-Shop bietet eine ähnliche Jacke für 50,00 € ohne Mehrwertsteuer an; dazu kommen noch 19 % Mehrwertsteuer. Tipp: Bei mehreren Rabatten nacheinander multiplizierst Du die Faktoren – Du darfst die Prozentsätze nicht einfach addieren.

**1)** Wie viel Euro sparst Du durch den Rabatt? (2 P.) _____

**2)** Was kostet die Jacke im Angebot? (2 P.) _____

**3)** Was kostet die Jacke im Online-Shop mit Mehrwertsteuer? (3 P.) _____

**4)** Der Angebotspreis wird noch einmal um 10 % gesenkt. Wie viel Prozent Rabatt sind das insgesamt? (3 P.) _____

## Aufgabe 7: Teil B: Flächen und Körper (10 P.)

Familie Kaya stellt einen runden Pool (Zylinder) auf: Durchmesser 3,6 m, Höhe 1,5 m. Er wird bis 20 cm unter den Rand mit Wasser gefüllt. Eine Pumpe schafft 30 Liter pro Minute. Tipp: 1 m³ = 1000 Liter. Für die Folie brauchst Du den Boden und die Wand, aber keinen Deckel.

**1)** Wie groß ist die Grundfläche des Pools? (in $m^2$, 2 Stellen) (2 P.) _____

**2)** Wie viele $m^3$ Wasser kommen in den Pool? (2 Stellen) (2 P.) _____

**3)** Wie viele Liter sind das? (ganze Liter) (2 P.) _____

**4)** Wie viele Stunden braucht die Pumpe? (1 Stelle) (2 P.) _____

**5)** Wie viel $m^2$ Folie braucht man für Boden und Wand? (2 Stellen) (2 P.) _____

## Aufgabe 8: Teil B: Daten und Zufall (10 P.)

Ein Glücksrad hat 12 gleich große Felder: 2 rote, 3 blaue und 7 gelbe. Es wird zweimal gedreht. Tipp: Zeichne ein Baumdiagramm. Entlang eines Pfades wird multipliziert, verschiedene Pfade werden addiert. „Mindestens einmal“ geht am schnellsten über das Gegenereignis.

**1)** Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit für „rot“ bei einmal Drehen? (2 P.) _____

**2)** Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit für „zweimal rot“? (2 P.) _____

**3)** Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit für „mindestens einmal rot“? (3 P.) _____

**4)** Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit für „zwei verschiedene Farben“? (3 P.) _____

## Aufgabe 9: Teil B: Zusammenhänge (10 P.)

Jonas fährt mit dem Fahrrad 30 km zu einem See. Er fährt im Durchschnitt 20 km/h und macht unterwegs eine Pause von 30 Minuten. Er startet um 14:15 Uhr. Tipp: Zeit = Strecke : Geschwindigkeit. Rechne Stunden in Minuten um (· 60).

**1)** Wie viele Minuten fährt Jonas (ohne Pause)? (2 P.) _____

**2)** Um wie viel Uhr kommt er am See an? (2 P.) _____

**3)** Wie groß ist seine Durchschnittsgeschwindigkeit mit Pause? (1 Stelle) (3 P.) _____

**4)** Wie lang ist die Strecke auf einer Karte im Maßstab 1 : 50 000? (in cm) (3 P.) _____

# Lösungen: Probeprüfung im Stil des Quali (Bayern)

## Aufgabe 1: Teil A: Rechenregeln (je 1 P.)

1) $(29 + 7) : 9 = 4$

2) $5 \cdot (4 - 2) = 10$

## Aufgabe 2: Teil A: Brüche (1 P.)

1) $\frac{2}{3} - \frac{1}{3} = \frac{1}{3}$

## Aufgabe 3: Teil A: Prozente (je 1 P.)

1) 60 % von 360 kg = 216 kg

2) 25 % von 160 kg = 40 kg

## Aufgabe 4: Teil A: Einheiten (je 1 P.)

1) 264 h = 11 d

2) 420 s = 7 min

## Aufgabe 5: Teil A: Gleichung (2 P.)

1) $x = -2$

## Aufgabe 6: Teil B: Prozente und Zinsen (10 P.)

1) $150{,}00\,€ \cdot 0{,}3 = 45{,}00\,€$

2) $150{,}00\,€ - 45{,}00\,€ = 105{,}00\,€$

3) $50{,}00\,€ \cdot 1{,}19 = 59{,}50\,€$

4) $1 - 0{,}7 \cdot 0{,}9 = 0{,}37 \Rightarrow 37\,\%$ (nicht 40 %)

## Aufgabe 7: Teil B: Flächen und Körper (10 P.)

1) $G = \pi \cdot 1{,}8^2 \approx 10{,}18\,m^2$

2) $V = G \cdot 1{,}3 \approx 13{,}23\,m^3$

3) $13{,}2324\,m^3 \cdot 1000 \approx 13232\,l$

4) $\frac{13232}{30} \approx 441{,}1\,min \approx 7{,}4\,h$

5) $G + \pi \cdot 3{,}6 \cdot 1{,}5 \approx 27{,}14\,m^2$

## Aufgabe 8: Teil B: Daten und Zufall (10 P.)

1) $P(\text{rot}) = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$

2) $\frac{2}{12} \cdot \frac{2}{12} = \frac{1}{36}$

**3)** $1 - \frac{10}{12} \cdot \frac{10}{12} = \frac{11}{36}$

**4)** $1 - \frac{2^2 + 3^2 + 7^2}{144} = \frac{41}{72}$

## Aufgabe 9: Teil B: Zusammenhänge (10 P.)

**1)** $\frac{30\,\text{km}}{20\,\text{km/h}} = 1{,}5\,\text{h} = 90\,\text{min}$

**2)** $14 : 15 + 90\,\text{min} + 30\,\text{min} = 16 : 15\,\text{Uhr}$

**3)** $\frac{30\,\text{km}}{2\,\text{h}} \approx 15\,\text{km/h}$

**4)** $30\,\text{km} = 3000000\,\text{cm};\quad 3000000 : 50\,000 = 60\,\text{cm}$

### Notenschlüssel (Vorschlag – Deine Schule kann andere Grenzen haben)

| Note 1 | Note 2 | Note 3 | Note 4 | Note 5 | Note 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| ab 46 | ab 40 | ab 33 | ab 25 | ab 15 | ab 0 |