# 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) $(6 + 5) \cdot 2 =$ _____

2) $(24 + 3) : 9 =$ _____

## 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) $\frac{4}{5} + \frac{4}{5} =$ _____

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

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

1) 15 % von 200 kg = _____

2) 10 % von 320 € = _____

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

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

1) 58 cm = ☐ mm

2) 300 s = ☐ min

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

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

1) $2x - 9 = -19$

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

Eine Jacke kostet 60,00 €. Im Angebot gibt es 20 % Rabatt. Ein Online-Shop bietet eine ähnliche Jacke für 80,00 € 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 4,5 m, Höhe 1 m. Er wird bis 20 cm unter den Rand mit Wasser gefüllt. Eine Pumpe schafft 25 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 10 gleich große Felder: 3 rote, 1 blaues und 6 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 20 km zu einem See. Er fährt im Durchschnitt 15 km/h und macht unterwegs eine Pause von 10 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) $(6 + 5) \cdot 2 = 22$

2) $(24 + 3) : 9 = 3$

## Aufgabe 2: Teil A: Brüche (1 P.)

1) $\frac{4}{5} + \frac{4}{5} = \frac{8}{5}$

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

1) 15 % von 200 kg = 30 kg

2) 10 % von 320 € = 32 €

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

1) 58 cm = 580 mm

2) 300 s = 5 min

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

1) $x = -5$

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

1) $60{,}00\,€ \cdot 0{,}2 = 12{,}00\,€$

2) $60{,}00\,€ - 12{,}00\,€ = 48{,}00\,€$

3) $80{,}00\,€ \cdot 1{,}19 = 95{,}20\,€$

4) $1 - 0{,}8 \cdot 0{,}9 = 0{,}28 \Rightarrow 28\,\%$ (nicht 30 %)

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

1) $G = \pi \cdot 2{,}25^2 \approx 15{,}9\,m^2$

2) $V = G \cdot 0{,}8 \approx 12{,}72\,m^3$

3) $12{,}7235\,m^3 \cdot 1000 \approx 12723\,l$

4) $\frac{12723}{25} \approx 508{,}9\,min \approx 8{,}5\,h$

5) $G + \pi \cdot 4{,}5 \cdot 1 \approx 30{,}04\,m^2$

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

1) $P(\text{rot}) = \frac{3}{10}$

2) $\frac{3}{10} \cdot \frac{3}{10} = \frac{9}{100}$

**3)** $1 - \frac{7}{10} \cdot \frac{7}{10} = \frac{51}{100}$

**4)** $1 - \frac{3^2 + 1^2 + 6^2}{100} = \frac{27}{50}$

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

**1)** $\frac{20\,\text{km}}{15\,\text{km/h}} = 1{,}3333\,\text{h} = 80\,\text{min}$

**2)** $14 : 15 + 80\,\text{min} + 10\,\text{min} = 15 : 45\,\text{Uhr}$

**3)** $\frac{20\,\text{km}}{1{,}5\,\text{h}} \approx 13{,}3\,\text{km/h}$

**4)** $20\,\text{km} = 2000000\,\text{cm};\quad 2000000 : 50\,000 = 40\,\text{cm}$

### 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 |