# 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) $(2 + 4) \cdot 7 =$ _____

2) $(11 + 13) : 8 =$ _____

## 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) $\frac{11}{12} + \frac{7}{12} =$ _____

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

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

1) 5 % von 60 = _____

2) 30 % von 260 = _____

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

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

1) 39 m = ☐ dm

2) 660 min = ☐ h

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

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

1) $-8x - 14 = -70$

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

Mia legt 2.500,00 € auf ein Sparkonto. Die Bank zahlt 2,5 % Zinsen pro Jahr. Die Zinsen bleiben auf dem Konto und werden mitverzinst (Zinseszins). Mia hebt nichts ab. Tipp: Mit dem Zinsfaktor q = 1 + p/100 ist das Kapital nach n Jahren Kn = K0 · qn.

**1)** Wie viele Zinsen bekommt Mia im ersten Jahr? (2 P.) _____

**2)** Wie viel Geld ist nach 2 Jahren auf dem Konto? (3 P.) _____

**3)** Wie viel Geld ist nach 5 Jahren auf dem Konto? (auf Cent runden) (3 P.) _____

**4)** Nach wie vielen ganzen Jahren ist das Kapital erstmals um mindestens 10 % gewachsen? (2 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 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 8 gleich große Felder: 1 rotes, 4 blaue und 3 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 18 km zu einem See. Er fährt im Durchschnitt 20 km/h und macht unterwegs eine Pause von 20 Minuten. Er startet um 10:00 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) $(2 + 4) \cdot 7 = 42$

2) $(11 + 13) : 8 = 3$

## Aufgabe 2: Teil A: Brüche (1 P.)

1) $\frac{11}{12} + \frac{7}{12} = \frac{3}{2}$

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

1) 5 % von 60 = 3

2) 30 % von 260 = 78

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

1) 39 m = 390 dm

2) 660 min = 11 h

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

1) $x = 7$

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

1) $2500{,}00\,€ \cdot 0{,}025 = 62{,}50\,€$

2) $2500 \cdot 1{,}025^2 \approx 2626{,}56\,€$

3) $2500 \cdot 1{,}025^5 \approx 2828{,}52\,€$

4) $1{,}025^n \geq 1{,}1 \Rightarrow n \geq \frac{\ln 1{,}1}{\ln 1{,}025} \approx 3{,}86 \Rightarrow n = 4$

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

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

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

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

4) $\frac{12723}{30} \approx 424{,}1\,\text{min} \approx 7{,}1\,\text{h}$

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

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

1) $P(\text{rot}) = \frac{1}{8}$

**2)** $\frac{1}{8} \cdot \frac{1}{8} = \frac{1}{64}$

**3)** $1 - \frac{7}{8} \cdot \frac{7}{8} = \frac{15}{64}$

**4)** $1 - \frac{1^2 + 4^2 + 3^2}{64} = \frac{19}{32}$

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

**1)** $\frac{18\,\text{km}}{20\,\text{km/h}} = 0{,}9\,\text{h} = 54\,\text{min}$

**2)** $10:00 + 54\,\text{min} + 20\,\text{min} = 11:14\,\text{Uhr}$

**3)** $\frac{18\,\text{km}}{1{,}2333\,\text{h}} \approx 14{,}6\,\text{km/h}$

**4)** $18\,\text{km} = 1800000\,\text{cm}$; $1800000 : 50\,000 = 36\,\text{cm}$

### 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 |