# 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) $(13 + 8) : 3 =$ _____

2) $(3 + 1) : 2 =$ _____

## 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) $\frac{3}{9} + \frac{6}{9} =$ _____

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

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

1) 10 % von 2500 = _____

2) 25 % 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) 300 s = ☐ min

2) 7 kg = ☐ g

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

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

1) $x - 2 = 1$

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

Eine Jacke kostet 180,00 €. Im Angebot gibt es 15 % Rabatt. Ein Online-Shop bietet eine ähnliche Jacke für 90,00 € 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 1,5 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.)

In einer Lerngruppe wurden 13 Jugendliche gefragt, wie viele Stunden sie am Vortag am Handy waren. Die Antworten (in Stunden): 3; 2; 0; 3; 1; 5; 5; 2; 3; 1; 0; 5; 4. Tipp: Für den Median ordnest Du die Werte zuerst der Größe nach.

**1)** Berechne das arithmetische Mittel. (2 Stellen) (2 P.) _____

**2)** Bestimme den Median. (2 P.) _____

**3)** Bestimme die Spannweite. (2 P.) _____

**4)** Wie viel Prozent waren mehr als 3 Stunden am Handy? (1 Stelle) (2 P.) _____

**5)** Welcher Winkel gehört im Kreisdiagramm zu „mehr als 3 Stunden“? (1 Stelle) (2 P.) _____

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

Ein Fahrradverleih hat zwei Tarife. Tarif A: 8,00 € Grundgebühr und 3,00 € pro Stunde. Tarif B: keine Grundgebühr, aber 5,00 € pro Stunde. x ist die Leihdauer in Stunden, y sind die Kosten in Euro. Tipp: Beide Tarife sind lineare Funktionen. Wo sie gleich viel kosten, schneiden sich ihre Graphen.

**1)** Was kostet Tarif A für 2 Stunden? (2 P.) _____

**2)** Gib die Funktionsgleichung für Tarif A an. (2 P.) _____

**3)** Bei wie vielen Stunden kosten beide Tarife gleich viel? (3 P.) _____

**4)** Wie viel kosten beide Tarife dann? (3 P.) _____

# Lösungen: Probeprüfung im Stil des Quali (Bayern)

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

1) $(13 + 8) : 3 = 7$

2) $(3 + 1) : 2 = 2$

## Aufgabe 2: Teil A: Brüche (1 P.)

1) $\frac{3}{9} + \frac{6}{9} = 1$

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

1) $10\,\%$ von $2500 = 250$

2) $25\,\%$ von $260\,€ = 65\,€$

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

1) $300\,\text{s} = 5\,\text{min}$

2) $7\,\text{kg} = 7000\,\text{g}$

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

1) $x = 3$

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

1) $180{,}00\,€ \cdot 0{,}15 = 27{,}00\,€$

2) $180{,}00\,€ - 27{,}00\,€ = 153{,}00\,€$

3) $90{,}00\,€ \cdot 1{,}19 = 107{,}10\,€$

4) $1 - 0{,}85 \cdot 0{,}9 = 0{,}235 \Rightarrow 23{,}5\,\%$ (nicht $25\,\%$)

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

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

2) $V = G \cdot 1{,}3 \approx 20{,}68\,\text{m}^3$

3) $20{,}6756\,\text{m}^3 \cdot 1000 \approx 20676\,\text{l}$

4) $\frac{20676}{30} \approx 689{,}2\,\text{min} \approx 11{,}5\,\text{h}$

5) $G + \pi \cdot 4{,}5 \cdot 1{,}5 \approx 37{,}11\,\text{m}^2$

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

1) $\overline{x} = \frac{34}{13} \approx 2{,}62\,\text{h}$

2) $0;\ 0;\ 1;\ 1;\ 2;\ 2;\ 3;\ 3;\ 3;\ 4;\ 5;\ 5;\ 5 \Rightarrow \text{Median} = 3\,\text{h}$

**3)** $5 - 0 = 5\,\text{h}$

**4)** $\frac{4}{13} \approx 30{,}8\,\%$

**5)** $\frac{4}{13} \cdot 360^\circ \approx 110{,}8^\circ$

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

**1)** $8 + 3 \cdot 2 = 14{,}00\,€$

**2)** $y = 3x + 8$

**3)** $3x + 8 = 5x \Rightarrow 2x = 8 \Rightarrow x = 4$

**4)** $5 \cdot 4 = 20{,}00\,€$ (ab dann ist Tarif A günstiger)

### 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 |