# 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) $8 \cdot (8 - 4) =$ _____ 2) $(1 + 31) : 8 =$ _____

## 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) $\frac{9}{10} - \frac{1}{10} =$ _____

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

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

1) 75 % von 120 = _____ 2) 20 % von 460 € = _____

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

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

1) 300 min = ☐ h 2) 4800 s = ☐ min

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

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

1) $-5x + 6 = 46$

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

Eine Jacke kostet 150,00 €. 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.)

Ein rechteckiger Garten ist 12 m lang und 9 m breit. Er bekommt rundherum einen Zaun, nur für ein 1,5 m breites Tor bleibt eine Lücke. Ein Meter Zaun kostet 12,00 €. Im Garten liegt ein rechteckiges Beet (3 m × 3 m), auf der übrigen Fläche wird Rasen gesät: 25 g Samen pro m², eine Packung enthält 1 kg. Tipp: Für den Zaun brauchst Du den Umfang, für den Rasen die Fläche.

**1)** Wie groß ist die Fläche des Gartens? (2 P.) _____

**2)** Wie viele Meter Zaun werden gebraucht? (2 P.) _____

**3)** Was kostet der Zaun? (3 P.) _____

**4)** Wie viele Packungen Rasensamen werden gebraucht? (3 P.) _____

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

In einer Lerngruppe wurden 11 Jugendliche gefragt, wie viele Stunden sie am Vortag am Handy waren. Die Antworten (in Stunden): 4; 1; 4; 3; 1; 6; 1; 4; 0; 3; 2. 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: 3,00 € Grundgebühr und 2,00 € pro Stunde. Tarif B: keine Grundgebühr, aber 3,00 € 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) $8 \cdot (8 - 4) = 32$

2) $(1 + 31) : 8 = 4$

## Aufgabe 2: Teil A: Brüche (1 P.)

1) $\frac{9}{10} - \frac{1}{10} = \frac{4}{5}$

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

1) 75 % von 120 = 90

2) 20 % von 460 € = 92 €

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

1) 300 min = 5 h

2) 4800 s = 80 min

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

1) $x = -8$

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

1) 150,00 € · 0,15 = 22,50 €

2) 150,00 € – 22,50 € = 127,50 €

3) 90,00 € · 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) $12 \cdot 9 = 108\,\text{m}^2$

2) $2 \cdot (12 + 9) - 1{,}5 = 40{,}5\,\text{m}$

3) $40{,}5 \cdot 12 = 486{,}00\,€$

4) $(108 - 9) \cdot 25\,\text{g} = 2475\,\text{g} \approx 2{,}475\,\text{kg} \Rightarrow$ 3 Packungen

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

1) $\bar{x} = \frac{29}{11} \approx 2{,}64\,\text{h}$

2) 0; 1; 1; 1; 2; 3; 3; 4; 4; 4; 6 $\Rightarrow$ Median = 3 h

3) 6 – 0 = 6 h

**4)** $\frac{4}{11} \approx 36{,}4\,\%$

**5)** $\frac{4}{11} \cdot 360^\circ \approx 130{,}9^\circ$

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

**1)** $3 + 2 \cdot 2 = 7{,}00\,€$

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

**3)** $2x + 3 = 3x \Rightarrow 1x = 3 \Rightarrow x = 3$

**4)** $3 \cdot 3 = 9{,}00\,€$ (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 |