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) $(3 + 2) \cdot 4 =$ _____

2) $(11 + 10) : 7 =$ _____

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) $\frac{3}{8} - \frac{2}{8} =$ _____

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

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

1) 20 % von 900 € = _____

2) 25 % von 120 m = _____

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

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

1) 79 t = ☐ kg

2) 80 mm = ☐ cm

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

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

1) $6x + 17 = -19$

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

Eine Jacke kostet 80,00 €. Im Angebot gibt es 15 % Rabatt. Ein Online-Shop bietet eine ähnliche Jacke für 70,00 € 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 8 m breit. Er bekommt rundherum einen Zaun, nur für ein 1 m breites Tor bleibt eine Lücke. Ein Meter Zaun kostet 25,00 €. Im Garten liegt ein rechteckiges Beet (4 m × 3 m), auf der übrigen Fläche wird Rasen gesät: 40 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 9 Jugendliche gefragt, wie viele Stunden sie am Vortag am Handy waren. Die Antworten (in Stunden): 5; 1; 4; 4; 5; 1; 1; 1; 5. 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.)

Jonas fährt mit dem Fahrrad 12 km zu einem See. Er fährt im Durchschnitt 12 km/h und macht unterwegs eine Pause von 15 Minuten. Er startet um 9:00 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) $(3 + 2) \cdot 4 = 20$

2) $(11 + 10) : 7 = 3$

Aufgabe 2: Teil A: Brüche (1 P.)

1) $\frac{3}{8} - \frac{2}{8} = \frac{1}{8}$

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

1) 20 % von 900 € = 180 €

2) 25 % von 120 m = 30 m

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

1) 79 t = 79.000 kg

2) 80 mm = 8 cm

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

1) $x = -6$

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

1) 80,00 € · 0,15 = 12,00 €

2) 80,00 € – 12,00 € = 68,00 €

3) 70,00 € · 1,19 = 83,30 €

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

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

1) $12 \cdot 8 = 96\,\text{m}^2$

2) $2 \cdot (12 + 8) - 1 = 39\,\text{m}$

3) $39 \cdot 25 = 975{,}00\,€$

4) $(96 - 12) \cdot 40\,\text{g} = 3360\,\text{g} \approx 3{,}36\,\text{kg} \Rightarrow$ 4 Packungen

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

1) $\bar{x} = \frac{27}{9} \approx 3\,\text{h}$

2) 1; 1; 1; 1; 4; 4; 5; 5; 5 $\Rightarrow$ Median = 4 h

3) 5 – 1 = 4 h

4) $\frac{5}{9} \approx 55{,}6\,\%$

5) $\frac{5}{9} \cdot 360^\circ \approx 200^\circ$

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

1) $\frac{12\,\text{km}}{12\,\text{km/h}} = 1\,\text{h} = 60\,\text{min}$

2) $9:00 + 60\,\text{min} + 15\,\text{min} = 10:15\,\text{Uhr}$

3) $\frac{12\,\text{km}}{1{,}25\,\text{h}} \approx 9{,}6\,\text{km/h}$

4) $12\,\text{km} = 1200000\,\text{cm}$; $1200000 : 50\,000 = 24\,\text{cm}$

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