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) $(2 + 11) \cdot 6 =$ _____

2) $7 \cdot (14 - 9) =$ _____

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

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

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

1) 40 % von 800 kg = _____

2) 60 % von 80 m = _____

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

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

1) 8 d = ☐ h

2) 30 dm = ☐ m

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

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

1) $x - 14 = -22$

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

Eine Jacke kostet 180,00 €. Im Angebot gibt es 30 % Rabatt. Ein Online-Shop bietet eine ähnliche Jacke für 50,00 € 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 18 m lang und 12 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 (2 m × 3 m), auf der übrigen Fläche wird Rasen gesät: 30 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 13 Jugendliche gefragt, wie viele Stunden sie am Vortag am Handy waren. Die Antworten (in Stunden): 6; 0; 2; 6; 0; 0; 2; 1; 3; 3; 6; 2; 3. 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: 10,00 € Grundgebühr und 2,50 € pro Stunde. Tarif B: keine Grundgebühr, aber 4,50 € 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) $(2 + 11) \cdot 6 = 78$

2) $7 \cdot (14 - 9) = 35$

Aufgabe 2: Teil A: Brüche (1 P.)

1) $\frac{2}{3} - \frac{2}{3} = 0$

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

1) $40\,\%$ von $800\,\text{kg} = 320\,\text{kg}$

2) $60\,\%$ von $80\,\text{m} = 48\,\text{m}$

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

1) $8\,\text{d} = 192\,\text{h}$

2) $30\,\text{dm} = 3\,\text{m}$

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

1) $x = -8$

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

1) $180{,}00\,€ \cdot 0{,}3 = 54{,}00\,€$

2) $180{,}00\,€ - 54{,}00\,€ = 126{,}00\,€$

3) $50{,}00\,€ \cdot 1{,}19 = 59{,}50\,€$

4) $1 - 0{,}7 \cdot 0{,}9 = 0{,}37 \Rightarrow 37\,\%$ (nicht $40\,\%$)

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

1) $18 \cdot 12 = 216\,\text{m}^2$

2) $2 \cdot (18 + 12) - 1 = 59\,\text{m}$

3) $59 \cdot 25 = 1475{,}00\,€$

4) $(216 - 6) \cdot 30\,\text{g} = 6300\,\text{g} \approx 6{,}3\,\text{kg} \Rightarrow 7$ Packungen

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

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

2) $0;\ 0;\ 0;\ 1;\ 2;\ 2;\ 2;\ 3;\ 3;\ 3;\ 6;\ 6;\ 6 \Rightarrow$ Median $= 2\,\text{h}$

3) $6 - 0 = 6\,\text{h}$

4) $\frac{3}{13} \approx 23{,}1\,\%$

5) $\frac{3}{13} \cdot 360^\circ \approx 83{,}1^\circ$

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

1) $10 + 2{,}5 \cdot 2 = 15{,}00\,€$

2) $y = 2{,}5x + 10$

3) $2{,}5x + 10 = 4{,}5x \Rightarrow 2x = 10 \Rightarrow x = 5$

4) $4{,}5 \cdot 5 = 22{,}50\,€$ (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