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) $(8 + 7) \cdot 8 =$ _____

2) $(2 + 14) : 2 =$ _____

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) $\frac{2}{7} + \frac{2}{7} =$ _____

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

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

1) 20 % von 40 m = _____

2) 50 % von 180 kg = _____

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

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

1) 91 cm = ☐ mm

2) 5 kg = ☐ g

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

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

1) $-x - 5 = 4$

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 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 24 m lang und 10 m breit. Er bekommt rundherum einen Zaun, nur für ein 2 m breites Tor bleibt eine Lücke. Ein Meter Zaun kostet 12,00 €. Im Garten liegt ein rechteckiges Beet (3 m × 2 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 9 Jugendliche gefragt, wie viele Stunden sie am Vortag am Handy waren. Die Antworten (in Stunden): 2; 2; 6; 4; 5; 5; 0; 5; 6. 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: 6,00 € Grundgebühr und 3,00 € 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) $(8 + 7) \cdot 8 = 120$

2) $(2 + 14) : 2 = 8$

Aufgabe 2: Teil A: Brüche (1 P.)

1) $\frac{2}{7} + \frac{2}{7} = \frac{4}{7}$

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

1) 20 % von 40 m = 8 m

2) 50 % von 180 kg = 90 kg

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

1) 91 cm = 910 mm

2) 5 kg = 5000 g

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

1) $x = -9$

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

1) 150,00 € · 0,15 = 22,50 €

2) 150,00 € – 22,50 € = 127,50 €

3) 50,00 € · 1,19 = 59,50 €

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

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

1) $24 \cdot 10 = 240\,\text{m}^2$

2) $2 \cdot (24 + 10) - 2 = 66\,\text{m}$

3) $66 \cdot 12 = 792{,}00\,€$

4) $(240 - 6) \cdot 30\,\text{g} = 7020\,\text{g} \approx 7{,}02\,\text{kg} \Rightarrow$ 8 Packungen

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

1) $\bar{x} = \frac{35}{9} \approx 3{,}89\,\text{h}$

2) 0; 2; 2; 4; 5; 5; 5; 6; 6 $\Rightarrow$ Median = 5 h

3) 6 – 0 = 6 h

4) $\frac{6}{9} \approx 66{,}7\,\%$

5) $\frac{6}{9} \cdot 360^\circ \approx 240^\circ$

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

1) $6 + 3 \cdot 2 = 12{,}00\,€$

2) $y = 3x + 6$

3) $3x + 6 = 4{,}5x \Rightarrow 1{,}5x = 6 \Rightarrow x = 4$

4) $4{,}5 \cdot 4 = 18{,}00\,€$ (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