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) $(8 + 22) : 6 =$ _____

2) $(29 + 13) : 6 =$ _____

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) $\frac{3}{5} + \frac{4}{5} =$ _____

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

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

1) 15 % von 320 = _____

2) 15 % von 2000 m = _____

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

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

1) 540 s = ☐ min

2) 80 cm = ☐ dm

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

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

1) $-3x + 2 = 11$

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

Eine Jacke kostet 90,00 €. Im Angebot gibt es 25 % Rabatt. Ein Online-Shop bietet eine ähnliche Jacke für 80,00 € 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 2 m breites Tor bleibt eine Lücke. Ein Meter Zaun kostet 25,00 €. 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): 6; 2; 0; 6; 0; 6; 3; 1; 1; 2; 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: 6,00 € Grundgebühr und 3,00 € pro Stunde. Tarif B: keine Grundgebühr, aber 4,00 € 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 3 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) $(8 + 22) : 6 = 5$

2) $(29 + 13) : 6 = 7$

Aufgabe 2: Teil A: Brüche (1 P.)

1) $\frac{3}{5} + \frac{4}{5} = \frac{7}{5}$

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

1) 15 % von 320 = 48

2) 15 % von 2000 m = 300 m

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

1) 540 s = 9 min

2) 80 cm = 8 dm

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

1) $x = -3$

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

1) 90,00 € · 0,25 = 22,50 €

2) 90,00 € – 22,50 € = 67,50 €

3) 80,00 € · 1,19 = 95,20 €

4) $1 - 0{,}75 \cdot 0{,}9 = 0{,}325 \Rightarrow 32{,}5\,\%$ (nicht 35 %)

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

1) $12 \cdot 9 = 108\,\text{m}^2$

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

3) $40 \cdot 25 = 1000{,}00\,€$

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) $\bar{x} = \frac{31}{11} \approx 2{,}82\,\text{h}$

2) 0; 0; 1; 1; 2; 2; 3; 4; 6; 6; 6 $\Rightarrow$ Median = 2 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) $6 + 3 \cdot 3 = 15{,}00\,€$

2) $y = 3x + 6$

3) $3x + 6 = 4x \Rightarrow 1x = 6 \Rightarrow x = 6$

4) $4 \cdot 6 = 24{,}00\,€$ (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