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

2) $(21 + 33) : 6 =$ _____

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

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

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

1) 60 % von 800 kg = _____

2) 10 % von 240 kg = _____

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

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

1) 100 cm = ☐ dm

2) 8 t = ☐ kg

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

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

1) $-6x + 16 = -26$

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

Eine Jacke kostet 90,00 €. Im Angebot gibt es 30 % 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 20 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 18,00 €. Im Garten liegt ein rechteckiges Beet (3 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 9 Jugendliche gefragt, wie viele Stunden sie am Vortag am Handy waren. Die Antworten (in Stunden): 6; 5; 0; 1; 1; 4; 2; 6; 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.)

Ein Fahrradverleih hat zwei Tarife. Tarif A: 12,00 € Grundgebühr und 3,00 € pro Stunde. Tarif B: keine Grundgebühr, aber 5,00 € 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) $(2 + 3) \cdot 2 = 10$

2) $(21 + 33) : 6 = 9$

Aufgabe 2: Teil A: Brüche (1 P.)

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

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

1) 60 % von 800 kg = 480 kg

2) 10 % von 240 kg = 24 kg

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

1) 100 cm = 10 dm

2) 8 t = 8000 kg

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

1) $x = 7$

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

1) 90,00 € · 0,3 = 27,00 €

2) 90,00 € – 27,00 € = 63,00 €

3) 80,00 € · 1,19 = 95,20 €

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

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

1) $20 \cdot 9 = 180\,\text{m}^2$

2) $2 \cdot (20 + 9) - 2 = 56\,\text{m}$

3) $56 \cdot 18 = 1008{,}00\,€$

4) $(180 - 9) \cdot 30\,\text{g} = 5130\,\text{g} \approx 5{,}13\,\text{kg} \Rightarrow 6$ Packungen

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

1) $\bar{x} = \frac{30}{9} \approx 3{,}33\,\text{h}$

2) 0; 1; 1; 2; 4; 5; 5; 6; 6 $\Rightarrow$ Median = 4 h

3) 6 – 0 = 6 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) $12 + 3 \cdot 3 = 21{,}00\,€$

2) $y = 3x + 12$

3) $3x + 12 = 5x \Rightarrow 2x = 12 \Rightarrow x = 6$

4) $5 \cdot 6 = 30{,}00\,€$ (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