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) $(12 + 13) : 5 =$ _____

2) $2 \cdot (14 - 6) =$ _____

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

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

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

1) 50 % von 200 = _____

2) 25 % von 140 m = _____

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

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

1) 12.000 mg = ☐ g

2) 312 h = ☐ d

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

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

1) $-4x - 15 = -55$

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

Mia legt 1.500,00 € auf ein Sparkonto. Die Bank zahlt 2 % Zinsen pro Jahr. Die Zinsen bleiben auf dem Konto und werden mitverzinst (Zinseszins). Mia hebt nichts ab. Tipp: Mit dem Zinsfaktor q = 1 + p/100 ist das Kapital nach n Jahren Kn = K0 · qn.

1) Wie viele Zinsen bekommt Mia im ersten Jahr? (2 P.) _____

2) Wie viel Geld ist nach 2 Jahren auf dem Konto? (3 P.) _____

3) Wie viel Geld ist nach 5 Jahren auf dem Konto? (auf Cent runden) (3 P.) _____

4) Nach wie vielen ganzen Jahren ist das Kapital erstmals um mindestens 10 % gewachsen? (2 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 18,00 €. Im Garten liegt ein rechteckiges Beet (4 m × 2 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): 3; 6; 2; 4; 1; 5; 4; 2; 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.)

Jonas fährt mit dem Fahrrad 24 km zu einem See. Er fährt im Durchschnitt 24 km/h und macht unterwegs eine Pause von 30 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) $(12 + 13) : 5 = 5$

2) $2 \cdot (14 - 6) = 16$

Aufgabe 2: Teil A: Brüche (1 P.)

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

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

1) $50\,\%$ von $200 = 100$

2) $25\,\%$ von $140\,\text{m} = 35\,\text{m}$

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

1) $12.000\,\text{mg} = 12\,\text{g}$

2) $312\,\text{h} = 13\,\text{d}$

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

1) $x = 10$

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

1) $1500{,}00\,€ \cdot 0{,}02 = 30{,}00\,€$

2) $1500 \cdot 1{,}02^2 \approx 1560{,}60\,€$

3) $1500 \cdot 1{,}02^5 \approx 1656{,}12\,€$

4) $1{,}02^n \geq 1{,}1 \;\Rightarrow\; n \geq \frac{\ln 1{,}1}{\ln 1{,}02} \approx 4{,}81 \;\Rightarrow\; n = 5$

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) $66 \cdot 18 = 1188{,}00\,€$

4) $(240 - 8) \cdot 40\,\text{g} = 9280\,\text{g} \approx 9{,}28\,\text{kg} \;\Rightarrow\; 10$ Packungen

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

1) $\bar{x} = \frac{33}{9} \approx 3{,}67\,\text{h}$

2) $1;\ 2;\ 2;\ 3;\ 4;\ 4;\ 5;\ 6;\ 6 \;\Rightarrow\; \text{Median} = 4\,\text{h}$

3) $6 - 1 = 5\,\text{h}$

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) $\frac{24\,\text{km}}{24\,\text{km/h}} = 1\,\text{h} = 60\,\text{min}$

2) $9:00 + 60\,\text{min} + 30\,\text{min} = 10:30\,\text{Uhr}$

3) $\frac{24\,\text{km}}{1{,}5\,\text{h}} \approx 16\,\text{km/h}$

4) $24\,\text{km} = 2400000\,\text{cm}$; $2400000 : 50\,000 = 48\,\text{cm}$

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