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) $(3 + 3) : 2 =$ _____

2) $(5 + 44) : 7 =$ _____

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) $\frac{7}{8} + \frac{4}{8} =$ _____

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

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

1) 75 % von 1000 m = _____

2) 10 % von 1200 € = _____

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

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

1) 3 h = ☐ min

2) 600 cm = ☐ dm

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

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

1) $-9x - 6 = -60$

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

Eine Jacke kostet 150,00 €. Im Angebot gibt es 30 % Rabatt. Ein Online-Shop bietet eine ähnliche Jacke für 70,00 € 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.)

Familie Kaya stellt einen runden Pool (Zylinder) auf: Durchmesser 3 m, Höhe 1,2 m. Er wird bis 20 cm unter den Rand mit Wasser gefüllt. Eine Pumpe schafft 40 Liter pro Minute. Tipp: 1 m³ = 1000 Liter. Für die Folie brauchst Du den Boden und die Wand, aber keinen Deckel.

1) Wie groß ist die Grundfläche des Pools? (in m^2, 2 Stellen) (2 P.) _____

2) Wie viele m^3 Wasser kommen in den Pool? (2 Stellen) (2 P.) _____

3) Wie viele Liter sind das? (ganze Liter) (2 P.) _____

4) Wie viele Stunden braucht die Pumpe? (1 Stelle) (2 P.) _____

5) Wie viel m^2 Folie braucht man für Boden und Wand? (2 Stellen) (2 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): 1; 1; 4; 6; 3; 3; 5; 6; 2. 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 15 km zu einem See. Er fährt im Durchschnitt 12 km/h und macht unterwegs eine Pause von 15 Minuten. Er startet um 14:15 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) $(3 + 3) : 2 = 3$

2) $(5 + 44) : 7 = 7$

Aufgabe 2: Teil A: Brüche (1 P.)

1) $\frac{7}{8} + \frac{4}{8} = \frac{11}{8}$

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

1) $75\,\%$ von $1000\,\text{m} = 750\,\text{m}$

2) $10\,\%$ von $1200\,€ = 120\,€$

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

1) $3\,\text{h} = 180\,\text{min}$

2) $600\,\text{cm} = 60\,\text{dm}$

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

1) $x = 6$

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

1) $150{,}00\,€ \cdot 0{,}3 = 45{,}00\,€$

2) $150{,}00\,€ - 45{,}00\,€ = 105{,}00\,€$

3) $70{,}00\,€ \cdot 1{,}19 = 83{,}30\,€$

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

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

1) $G = \pi \cdot 1{,}5^2 \approx 7{,}07\,\text{m}^2$

2) $V = G \cdot 1 \approx 7{,}07\,\text{m}^3$

3) $7{,}0686\,\text{m}^3 \cdot 1000 \approx 7069\,\text{l}$

4) $\frac{7069}{40} \approx 176{,}7\,\text{min} \approx 2{,}9\,\text{h}$

5) $G + \pi \cdot 3 \cdot 1{,}2 \approx 18{,}38\,\text{m}^2$

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

1) $\bar{x} = \frac{31}{9} \approx 3{,}44\,\text{h}$

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

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

4) $\frac{4}{9} \approx 44{,}4\,\%$

5) $\frac{4}{9} \cdot 360^\circ \approx 160^\circ$

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

1) $\frac{15\,\text{km}}{12\,\text{km/h}} = 1{,}25\,\text{h} = 75\,\text{min}$

2) $14 : 15 + 75\,\text{min} + 15\,\text{min} = 15 : 45\,\text{Uhr}$

3) $\frac{15\,\text{km}}{1{,}5\,\text{h}} \approx 10\,\text{km/h}$

4) $15\,\text{km} = 1500000\,\text{cm}$; $1500000 : 50\,000 = 30\,\text{cm}$

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