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) $(13 + 15) : 7 =$ _____

2) $(9 + 7) \cdot 7 =$ _____

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) $\frac{5}{10} + \frac{4}{10} =$ _____

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

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

1) 15 % von 160 m = _____

2) 40 % von 1600 kg = _____

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

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

1) 600 min = ☐ h

2) 3000 g = ☐ kg

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

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

1) $7x + 15 = 1$

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

Eine Jacke kostet 80,00 €. 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 1,5 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 13 Jugendliche gefragt, wie viele Stunden sie am Vortag am Handy waren. Die Antworten (in Stunden): 6; 6; 2; 2; 6; 6; 6; 6; 2; 4; 3; 0; 1. 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 16 km/h und macht unterwegs eine Pause von 10 Minuten. Er startet um 10:00 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) $(13 + 15) : 7 = 4$

2) $(9 + 7) \cdot 7 = 112$

Aufgabe 2: Teil A: Brüche (1 P.)

1) $\frac{5}{10} + \frac{4}{10} = \frac{9}{10}$

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

1) 15 % von 160 m = 24 m

2) 40 % von 1600 kg = 640 kg

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

1) 600 min = 10 h

2) 3000 g = 3 kg

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

1) $x = -2$

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

1) 80,00 € · 0,3 = 24,00 €

2) 80,00 € – 24,00 € = 56,00 €

3) 70,00 € · 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) $V = G \cdot 1{,}3 \approx 9{,}19\,\text{m}^3$

3) $9{,}1892\,\text{m}^3 \cdot 1000 \approx 9189\,\text{l}$

4) $\frac{9189}{40} \approx 229{,}7\,\text{min} \approx 3{,}8\,\text{h}$

5) $G + \pi \cdot 3 \cdot 1{,}5 \approx 21{,}21\,\text{m}^2$

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

1) $\bar{x} = \frac{50}{13} \approx 3{,}85\,\text{h}$

2) 0; 1; 2; 2; 2; 3; 4; 6; 6; 6; 6; 6; 6 $\Rightarrow$ Median = 4 h

3) $6 - 0 = 6\,\text{h}$

4) $\frac{7}{13} \approx 53{,}8\,\%$

5) $\frac{7}{13} \cdot 360^\circ \approx 193{,}8^\circ$

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

1) $\frac{24\,\text{km}}{16\,\text{km/h}} = 1{,}5\,\text{h} = 90\,\text{min}$

2) $10:00 + 90\,\text{min} + 10\,\text{min} = 11:40\,\text{Uhr}$

3) $\frac{24\,\text{km}}{1{,}6667\,\text{h}} \approx 14{,}4\,\text{km/h}$

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

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