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) $4 \cdot (11 - 9) =$ _____

2) $(4 + 26) : 6 =$ _____

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) $\frac{7}{12} - \frac{2}{12} =$ _____

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

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

1) 40 % von 300 m = _____

2) 40 % von 20 m = _____

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

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

1) 61 min = ☐ s

2) 3000 g = ☐ kg

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

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

1) $6x - 18 = -30$

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 110,00 € 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 25 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): 3; 6; 5; 5; 4; 0; 2; 2; 5; 2; 6; 1; 0. 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: 8,00 € Grundgebühr und 2,00 € 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) $4 \cdot (11 - 9) = 8$

2) $(4 + 26) : 6 = 5$

Aufgabe 2: Teil A: Brüche (1 P.)

1) $\frac{7}{12} - \frac{2}{12} = \frac{5}{12}$

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

1) 40 % von 300 m = 120 m

2) 40 % von 20 m = 8 m

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

1) 61 min = 3660 s

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) 90,00 € · 0,3 = 27,00 €

2) 90,00 € – 27,00 € = 63,00 €

3) 110,00 € · 1,19 = 130,90 €

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) $\frac{9189}{25} \approx 367{,}6\,\text{min} \approx 6{,}1\,\text{h}$

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

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

1) $\bar{x} = \frac{41}{13} \approx 3{,}15\,\text{h}$

2) 0; 0; 1; 2; 2; 2; 3; 4; 5; 5; 5; 6; 6 $\Rightarrow$ Median = 3 h

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

4) $\frac{6}{13} \approx 46{,}2\,\%$

5) $\frac{6}{13} \cdot 360^\circ \approx 166{,}2^\circ$

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

1) $8 + 2 \cdot 3 = 14{,}00\,€$

2) $y = 2x + 8$

3) $2x + 8 = 4x \Rightarrow 2x = 8 \Rightarrow x = 4$

4) $4 \cdot 4 = 16{,}00\,€$ (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