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) $(5 + 3) \cdot 8 =$ _____

2) $(3 + 9) : 4 =$ _____

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) $\frac{10}{12} + \frac{7}{12} =$ _____

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

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

1) 10 % von 480 kg = _____

2) 15 % von 400 m = _____

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

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

1) 8000 kg = ☐ t

2) 6000 kg = ☐ t

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

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

1) $-x - 14 = -24$

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

Eine Jacke kostet 150,00 €. Im Angebot gibt es 15 % Rabatt. Ein Online-Shop bietet eine ähnliche Jacke für 90,00 € 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 4,5 m, Höhe 1 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): 1; 3; 6; 1; 0; 5; 6; 3; 0; 6; 3; 1; 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: 8,00 € 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 2 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) $(5 + 3) \cdot 8 = 64$

2) $(3 + 9) : 4 = 3$

Aufgabe 2: Teil A: Brüche (1 P.)

1) $\frac{10}{12} + \frac{7}{12} = \frac{17}{12}$

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

1) 10 % von 480 kg = 48 kg

2) 15 % von 400 m = 60 m

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

1) 8000 kg = 8 t

2) 6000 kg = 6 t

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

1) $x = 10$

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

1) $150{,}00\,€ \cdot 0{,}15 = 22{,}50\,€$

2) $150{,}00\,€ - 22{,}50\,€ = 127{,}50\,€$

3) $90{,}00\,€ \cdot 1{,}19 = 107{,}10\,€$

4) $1 - 0{,}85 \cdot 0{,}9 = 0{,}235 \Rightarrow 23{,}5\,\%$ (nicht 25 %)

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

1) $G = \pi \cdot 2{,}25^2 \approx 15{,}9\,m^2$

2) $V = G \cdot 0{,}8 \approx 12{,}72\,m^3$

3) $12{,}7235\,m^3 \cdot 1000 \approx 12723\,l$

4) $\frac{12723}{40} \approx 318{,}1\,min \approx 5{,}3\,h$

5) $G + \pi \cdot 4{,}5 \cdot 1 \approx 30{,}04\,m^2$

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

1) $\bar{x} = \frac{40}{13} \approx 3{,}08\,h$

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

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

4) $\frac{5}{13} \approx 38{,}5\,\%$

5) $\frac{5}{13} \cdot 360^\circ \approx 138{,}5^\circ$

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

1) $8 + 3 \cdot 2 = 14{,}00\,€$

2) $y = 3x + 8$

3) $3x + 8 = 5x \Rightarrow 2x = 8 \Rightarrow x = 4$

4) $5 \cdot 4 = 20{,}00\,€$ (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