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

2) $(3 + 6) \cdot 5 =$ _____

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) $\frac{4}{12} + \frac{11}{12} =$ _____

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

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

1) 5 % von 20 m = _____

2) 5 % von 400 kg = _____

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

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

1) 14.000 mg = ☐ g

2) 780 min = ☐ h

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

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

1) $-8x - 5 = 19$

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

Eine Jacke kostet 150,00 €. Im Angebot gibt es 20 % 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 3,6 m, Höhe 1,2 m. Er wird bis 20 cm unter den Rand mit Wasser gefüllt. Eine Pumpe schafft 20 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.)

Ein Glücksrad hat 8 gleich große Felder: 4 rote, 3 blaue und 1 gelbes. Es wird zweimal gedreht. Tipp: Zeichne ein Baumdiagramm. Entlang eines Pfades wird multipliziert, verschiedene Pfade werden addiert. „Mindestens einmal“ geht am schnellsten über das Gegenereignis.

1) Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit für „rot“ bei einmal Drehen? (2 P.) _____

2) Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit für „zweimal rot“? (2 P.) _____

3) Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit für „mindestens einmal rot“? (3 P.) _____

4) Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit für „zwei verschiedene Farben“? (3 P.) _____

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

Jonas fährt mit dem Fahrrad 30 km zu einem See. Er fährt im Durchschnitt 15 km/h und macht unterwegs eine Pause von 10 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) $(7 + 9) \cdot 7 = 112$

2) $(3 + 6) \cdot 5 = 45$

Aufgabe 2: Teil A: Brüche (1 P.)

1) $\frac{4}{12} + \frac{11}{12} = \frac{5}{4}$

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

1) 5 % von 20 m = 1 m

2) 5 % von 400 kg = 20 kg

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

1) 14.000 mg = 14 g

2) 780 min = 13 h

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

1) $x = -3$

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

1) 150,00 € · 0,2 = 30,00 €

2) 150,00 € – 30,00 € = 120,00 €

3) 110,00 € · 1,19 = 130,90 €

4) $1 - 0{,}8 \cdot 0{,}9 = 0{,}28 \Rightarrow 28\,\%$ (nicht 30 %)

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

1) $G = \pi \cdot 1{,}8^2 \approx 10{,}18\,\text{m}^2$

2) $V = G \cdot 1 \approx 10{,}18\,\text{m}^3$

3) $10{,}1788\,\text{m}^3 \cdot 1000 \approx 10179\,\text{l}$

4) $\frac{10179}{20} \approx 508{,}9\,\text{min} \approx 8{,}5\,\text{h}$

5) $G + \pi \cdot 3{,}6 \cdot 1{,}2 \approx 23{,}75\,\text{m}^2$

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

1) $P(\text{rot}) = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$

2) $\frac{4}{8} \cdot \frac{4}{8} = \frac{1}{4}$

3) $1 - \frac{4}{8} \cdot \frac{4}{8} = \frac{3}{4}$

4) $1 - \frac{4^2 + 3^2 + 1^2}{64} = \frac{19}{32}$

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

1) $\frac{30\,\text{km}}{15\,\text{km/h}} = 2\,\text{h} = 120\,\text{min}$

2) $9:00 + 120\,\text{min} + 10\,\text{min} = 11:10\,\text{Uhr}$

3) $\frac{30\,\text{km}}{2{,}1667\,\text{h}} \approx 13{,}8\,\text{km/h}$

4) $30\,\text{km} = 3000000\,\text{cm};\quad 3000000 : 50\,000 = 60\,\text{cm}$

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