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) $(12 + 2) \cdot 3 =$ _____

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

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) $\frac{3}{6} - \frac{2}{6} =$ _____

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

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

1) 20 % von 140 € = _____

2) 10 % von 2200 m = _____

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

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

1) 3 dm = ☐ cm

2) 2400 s = ☐ min

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

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

1) $-6x + 3 = -3$

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

Eine Jacke kostet 60,00 €. Im Angebot gibt es 15 % 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.)

Ein rechteckiger Garten ist 20 m lang und 12 m breit. Er bekommt rundherum einen Zaun, nur für ein 2 m breites Tor bleibt eine Lücke. Ein Meter Zaun kostet 25,00 €. Im Garten liegt ein rechteckiges Beet (4 m × 3 m), auf der übrigen Fläche wird Rasen gesät: 30 g Samen pro m², eine Packung enthält 1 kg. Tipp: Für den Zaun brauchst Du den Umfang, für den Rasen die Fläche.

1) Wie groß ist die Fläche des Gartens? (2 P.) _____

2) Wie viele Meter Zaun werden gebraucht? (2 P.) _____

3) Was kostet der Zaun? (3 P.) _____

4) Wie viele Packungen Rasensamen werden gebraucht? (3 P.) _____

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

Ein Glücksrad hat 10 gleich große Felder: 5 rote, 3 blaue und 2 gelbe. 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.)

Ein Fahrradverleih hat zwei Tarife. Tarif A: 7,50 € Grundgebühr und 2,50 € 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 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) $(12 + 2) \cdot 3 = 42$

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

Aufgabe 2: Teil A: Brüche (1 P.)

1) $\frac{3}{6} - \frac{2}{6} = \frac{1}{6}$

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

1) 20 % von 140 € = 28 €

2) 10 % von 2200 m = 220 m

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

1) 3 dm = 30 cm

2) 2400 s = 40 min

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

1) $x = 1$

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

1) 60,00 € · 0,15 = 9,00 €

2) 60,00 € – 9,00 € = 51,00 €

3) 70,00 € · 1,19 = 83,30 €

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

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

1) $20 \cdot 12 = 240\,\text{m}^2$

2) $2 \cdot (20 + 12) - 2 = 62\,\text{m}$

3) $62 \cdot 25 = 1550{,}00\,€$

4) $(240 - 12) \cdot 30\,\text{g} = 6840\,\text{g} \approx 6{,}84\,\text{kg} \Rightarrow$ 7 Packungen

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

1) $P(\text{rot}) = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$

2) $\frac{5}{10} \cdot \frac{5}{10} = \frac{1}{4}$

3) $1 - \frac{5}{10} \cdot \frac{5}{10} = \frac{3}{4}$

4) $1 - \frac{5^2 + 3^2 + 2^2}{100} = \frac{31}{50}$

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

1) $7{,}5 + 2{,}5 \cdot 2 = 12{,}50\,€$

2) $y = 2{,}5x + 7{,}5$

3) $2{,}5x + 7{,}5 = 4x \Rightarrow 1{,}5x = 7{,}5 \Rightarrow x = 5$

4) $4 \cdot 5 = 20{,}00\,€$ (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