VERA-8-Probetest 2: Anteile, Flächen, Zufall

Name: _____ Datum: _____

Bearbeitungszeit: 60 Minuten Punkte: _____ von 27 Note: ____

Aufgabe 1: Kurzaufgaben: Brüche addieren (je 1 P.)

Berechne. Bringe die Brüche bei Bedarf zuerst auf einen gemeinsamen Nenner und kürze das Ergebnis so weit wie möglich.

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

2) $\frac{4}{12} + \frac{10}{12} =$ _____

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

Anteile kann man als Bruch, als Dezimalzahl oder in Prozent angeben: 1/4 = 0,25 = 25 %. Tipp: Zum Vergleichen wandelst Du alle Zahlen in Dezimalzahlen um.

a) $\frac{1}{4}$ der 32 Kinder einer Klassenstufe fahren mit dem Bus. Wie viele sind das? (2 P.)

Antwort: _____ Kinder

b) Schreibe $\frac{3}{20}$ in Prozent. (1 P.)

Antwort: _____ %

c) Welche Zahl ist am kleinsten? A: 0,7 B: $\frac{5}{8}$ C: $\frac{3}{4}$ D: 72 % (1 P.)

Antwort: _____ (A / B / C / D)

d) Welche Zahl liegt genau in der Mitte zwischen $\frac{2}{5}$ und $\frac{3}{5}$? (1 P.)

Antwort: _____

Aufgabe 3: Messen (5 P.)

Ein rechteckiges Zimmer ist 4,5 m lang und 3 m breit. Es bekommt einen neuen Boden und neue Fußleisten. Ein Paket Laminat reicht für 2,5 m².

a) Wie groß ist die Bodenfläche? (in m²) (1 P.)

Antwort: _____ m²

b) Wie viele Pakete Laminat braucht man mindestens? (2 P.)

Antwort: _____ Pakete

c) Fußleisten kommen rundherum, nur nicht an die 0,8 m breite Tür. Wie viele m Leiste braucht man? (2 P.)

Antwort: _____ m

Aufgabe 4: Raum und Form (5 P.)

Im Koordinatensystem liegt der Punkt P(-5|3). Ein Kästchen ist 1 cm lang. Tipp: Zuerst kommt die x-Koordinate (nach rechts), dann die y-Koordinate (nach oben).

a) Spiegle P an der x-Achse. Welche Koordinaten hat der Bildpunkt? (2 P.)

Antwort: _____

b) Verschiebe P um 2 nach rechts und um 3 nach unten. Wo liegt der neue Punkt? (1 P.)

Antwort: _____

c) In welchem Quadranten liegt $Q(-2 \mid -3)$? (I, II, III oder IV) (1 P.)

Antwort: _____ (I / II / III / IV)

d) Ein Rechteck hat die Ecken A(1|1), B(3|1), C(3|3) und D(1|3). Wie groß ist sein Flächeninhalt in cm²? (1 P.)

Antwort: _____ cm²

Aufgabe 5: Funktionaler Zusammenhang (5 P.)

Proportional: doppelt so viel – doppelt so teuer. Antiproportional: doppelt so viele Personen – halb so viel Zeit. Tipp: Rechne mit dem Dreisatz über eine Einheit.

a) 3 Hefte kosten 4,50 €. Was kosten 6 Hefte? (2 P.)

Antwort: _____ €

b) 6 Personen brauchen 10 Tage für eine Arbeit. Wie lange brauchen 4 Personen? (2 P.)

Antwort: _____ Tage

c) Ist die Zuordnung Alter eines Kindes → Körpergröße proportional? (ja oder nein) (1 P.)

Antwort: _____ (ja / nein)

Aufgabe 6: Daten und Zufall (5 P.)

Bei einem fairen Würfel, einem Glücksrad mit gleich großen Feldern und einer Münze ist jedes Ergebnis gleich wahrscheinlich. Gib Wahrscheinlichkeiten als Bruch, Dezimalzahl oder in Prozent an.

a) Du würfelst einmal. Wie wahrscheinlich ist eine Primzahl? (1 P.)

Antwort: _____

b) Ein Glücksrad hat 10 gleich große Felder, 3 davon sind rot. Wie wahrscheinlich ist Rot? (1 P.)

Antwort: _____

c) Zwei Münzen werden geworfen. Wie wahrscheinlich ist zweimal Zahl? (2 P.)

Antwort: _____

d) Du würfelst 120-mal. Wie oft erwartest Du ungefähr eine 6? (1 P.)

Antwort: _____ mal

Lösungen: VERA-8-Probetest 2: Anteile, Flächen, Zufall

Aufgabe 1: Kurzaufgaben: Brüche addieren (je 1 P.)

1) $\frac{2}{3} - \frac{2}{3} = 0$

2) $\frac{4}{12} + \frac{10}{12} = \frac{7}{6}$

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

a) $\frac{1}{4}$ der 32 Kinder einer Klassenstufe fahren mit dem Bus. Wie viele sind das?

$32 : 4 \cdot 1 = 8$

b) Schreibe $\frac{3}{20}$ in Prozent.

$\frac{3}{20} = 0{,}15 = 15\,\%$

c) Welche Zahl ist am kleinsten? A: 0,7 B: $\frac{5}{8}$ C: $\frac{3}{4}$ D: 72 %

B: $\frac{5}{8} = 0{,}625$

d) Welche Zahl liegt genau in der Mitte zwischen $\frac{2}{5}$ und $\frac{3}{5}$?

$\left(\frac{2}{5} + \frac{3}{5}\right) : 2 = \frac{1}{2} = 0{,}5$

Aufgabe 3: Messen (5 P.)

a) Wie groß ist die Bodenfläche? (in m²)

$4{,}5 \cdot 3 = 13{,}5\,\text{m}^2$

b) Wie viele Pakete Laminat braucht man mindestens?

$13{,}5 : 2{,}5 = 5{,}4 \Rightarrow$ 6 Pakete (aufrunden)

c) Fußleisten kommen rundherum, nur nicht an die 0,8 m breite Tür. Wie viele m Leiste braucht man?

$2 \cdot (4{,}5 + 3) - 0{,}8 = 14{,}2\,\text{m}$

Aufgabe 4: Raum und Form (5 P.)

a) Spiegle P an der x-Achse. Welche Koordinaten hat der Bildpunkt?

$P'(-5 \mid -3)$

b) Verschiebe P um 2 nach rechts und um 3 nach unten. Wo liegt der neue Punkt?

$(-3 \mid 0)$

c) In welchem Quadranten liegt $Q(-2 \mid -3)$? (I, II, III oder IV)

III

d) Ein Rechteck hat die Ecken A(1|1), B(3|1), C(3|3) und D(1|3). Wie groß ist sein Flächeninhalt in cm²?

$2 \cdot 2 = 4\,\text{cm}^2$

Aufgabe 5: Funktionaler Zusammenhang (5 P.)

a) 3 Hefte kosten 4,50 €. Was kosten 6 Hefte?

$4{,}50\,€ : 3 \cdot 6 = 9{,}00\,€$

b) 6 Personen brauchen 10 Tage für eine Arbeit. Wie lange brauchen 4 Personen?

$6 \cdot 10 = 60;\quad 60 : 4 = 15$ Tage

c) Ist die Zuordnung Alter eines Kindes → Körpergröße proportional? (ja oder nein)

nein

Aufgabe 6: Daten und Zufall (5 P.)

a) Du würfelst einmal. Wie wahrscheinlich ist eine Primzahl?

$P = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

b) Ein Glücksrad hat 10 gleich große Felder, 3 davon sind rot. Wie wahrscheinlich ist Rot?

$P(\text{rot}) = \frac{3}{10}$

c) Zwei Münzen werden geworfen. Wie wahrscheinlich ist zweimal Zahl?

4 gleich wahrscheinliche Ergebnisse (ZZ, ZK, KZ, KK) $\Rightarrow \frac{1}{4}$

d) Du würfelst 120-mal. Wie oft erwartest Du ungefähr eine 6?

$120 \cdot \frac{1}{6} = 20$

Notenschlüssel (Vorschlag – Deine Schule kann andere Grenzen haben)

Note 1	Note 2	Note 3	Note 4	Note 5	Note 6
ab 25	ab 22	ab 19	ab 14	ab 9	ab 0