VERA-8-Probetest 3: Prozente, Körper, Muster

Name: _____ Datum: _____

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

Aufgabe 1: Kurzaufgaben: Prozentrechnung (je 1 P.)

Berechne den Prozentwert, den Grundwert oder den Prozentsatz.

1) 30 % von 300 = _____ 2) 10 % von 100 kg = _____

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

Ein Rucksack kostet 200,00 €. Im Schlussverkauf gibt es 30 % Rabatt. Tipp: 25 % sind ein Viertel, 10 % sind ein Zehntel.

a) Wie viel Euro spart man beim Rucksack? (1 P.)

Antwort: _____ €

b) Was kostet der Rucksack im Schlussverkauf? (1 P.)

Antwort: _____ €

c) Ein Handy kostet nach 20 % Rabatt noch 160,00 €. Was kostete es vorher? (2 P.)

Antwort: _____ €

d) Angebot A: 20 % Rabatt auf 60,00 €. Angebot B: 25,00 € Rabatt. Wo zahlt man weniger? (A oder B) (1 P.)

Antwort: _____ (A / B)

Aufgabe 3: Messen (5 P.)

Ein Aquarium hat die Form eines Quaders: 100 cm lang, 40 cm breit und 40 cm hoch. Tipp: 1 Liter sind 1000 cm^3, und 1 Liter Wasser wiegt etwa 1 kg.

a) Wie viele Liter passen in das Aquarium? (2 P.)

Antwort: _____ l

b) Es wird bis 5 cm unter den Rand gefüllt. Wie viele Liter Wasser sind das? (2 P.)

Antwort: _____ l

c) Wie viel kg wiegt dieses Wasser ungefähr? (1 P.)

Antwort: _____ kg

Aufgabe 4: Raum und Form (5 P.)

Für Körper mit ebenen Flächen gilt der eulersche Polyedersatz: Ecken + Flächen - Kanten = 2. Ein Würfel hat die Kantenlänge 3 cm.

a) Wie viele Kanten hat ein Quader? (1 P.)

Antwort: _____ Kanten

b) Eine fünfseitige Pyramide hat 6 Ecken und 6 Flächen. Wie viele Kanten hat sie? (1 P.)

Antwort: _____ Kanten

c) Wie groß ist die Oberfläche des Würfels? (in cm²) (2 P.)

Antwort: _____ cm²

d) Wie viele kleine Würfel mit 1 cm Kantenlänge passen in den Würfel? (1 P.)

Antwort: _____ Würfel

Aufgabe 5: Funktionaler Zusammenhang (5 P.)

Mit Streichhölzern werden Dreiecke in einer Reihe gelegt. Nebeneinanderliegende Dreiecke teilen sich ein Hölzchen. 1 Figur braucht 3 Hölzer, 2 brauchen 5, 3 brauchen 7.

a) Wie viele Hölzer braucht man für 6 Dreiecke? (1 P.)

Antwort: _____ Hölzer

b) Gib einen Term für die Anzahl der Hölzer bei n Dreiecken an. (2 P.)

Antwort: _____

c) Wie viele Dreiecke kann man mit 50 Hölzern höchstens legen? (2 P.)

Antwort: _____ Dreiecke

Aufgabe 6: Daten und Zufall (5 P.)

In einer Umfrage haben 40 Jugendliche angegeben, wie sie zur Schule kommen. Bus: 4, Fahrrad: 14, zu Fuß: 12, Auto: 10. Tipp: Im Kreisdiagramm entsprechen 100 % genau 360°.

a) Wie viel Prozent kommen mit dem Fahrrad? (2 P.)

Antwort: _____ %

b) Wie groß ist im Kreisdiagramm der Winkel für „zu Fuß“? (2 P.)

Antwort: _____ °

c) Wie viele kommen mehr mit dem Auto als mit dem Bus? (1 P.)

Antwort: _____

Lösungen: VERA-8-Probetest 3: Prozente, Körper, Muster

Aufgabe 1: Kurzaufgaben: Prozentrechnung (je 1 P.)

1) 30 % von 300 = 90

2) 10 % von 100 kg = 10 kg

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

a) Wie viel Euro spart man beim Rucksack?
$200{,}00\,€ \cdot 0{,}3 = 60{,}00\,€$

b) Was kostet der Rucksack im Schlussverkauf?
$200{,}00\,€ - 60{,}00\,€ = 140{,}00\,€$

c) Ein Handy kostet nach 20 % Rabatt noch 160,00 €. Was kostete es vorher?
$160{,}00\,€ : 0{,}8 = 200{,}00\,€$

d) Angebot A: 20 % Rabatt auf 60,00 €. Angebot B: 25,00 € Rabatt. Wo zahlt man weniger? (A oder B)
A: 12,00 € Rabatt, B: 25,00 € Rabatt $\Rightarrow$ B

Aufgabe 3: Messen (5 P.)

a) Wie viele Liter passen in das Aquarium?
$100 \cdot 40 \cdot 40 = 160000\,\text{cm}^3 = 160\,\text{l}$

b) Es wird bis 5 cm unter den Rand gefüllt. Wie viele Liter Wasser sind das?
$100 \cdot 40 \cdot 35 = 140000\,\text{cm}^3 = 140\,\text{l}$

c) Wie viel kg wiegt dieses Wasser ungefähr?
140 kg

Aufgabe 4: Raum und Form (5 P.)

a) Wie viele Kanten hat ein Quader?
12 Kanten

b) Eine fünfseitige Pyramide hat 6 Ecken und 6 Flächen. Wie viele Kanten hat sie?
$6 + 6 - 2 = 10$

c) Wie groß ist die Oberfläche des Würfels? (in cm²)
$6 \cdot 3^2 = 54\,\text{cm}^2$

d) Wie viele kleine Würfel mit 1 cm Kantenlänge passen in den Würfel?
$3^3 = 27$

Aufgabe 5: Funktionaler Zusammenhang (5 P.)

a) Wie viele Hölzer braucht man für 6 Dreiecke?
$3 + 5 \cdot 2 = 13$

b) Gib einen Term für die Anzahl der Hölzer bei n Dreiecken an.
$H(n) = 2n + 1$

c) Wie viele Dreiecke kann man mit 50 Hölzern höchstens legen?
$2n + 1 \leq 50 \Rightarrow n \leq 24{,}5 \Rightarrow 24$

Aufgabe 6: Daten und Zufall (5 P.)

a) Wie viel Prozent kommen mit dem Fahrrad?

$\frac{14}{40} = 0{,}35 = 35\,\%$

b) Wie groß ist im Kreisdiagramm der Winkel für „zu Fuß“?

$\frac{12}{40} \cdot 360^\circ = 108^\circ$

c) Wie viele kommen mehr mit dem Auto als mit dem Bus?

$10 - 4 = 6$

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