# 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) 20 % von 800 kg = _____ 2) 40 % von 460 m = _____

## Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

Ein Rucksack kostet 150,00 €. 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 128,00 €. Was kostete es vorher? (2 P.)

Antwort: _____ €

d) Angebot A: 15 % Rabatt auf 120,00 €. Angebot B: 12,00 € 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: 50 cm lang, 30 cm breit und 50 cm hoch. Tipp: 1 Liter sind 1000 cm³, 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 Ecken hat eine Pyramide mit quadratischer Grundfläche? (1 P.)

Antwort: _____ Ecken

**b)** Eine sechsseitige Pyramide hat 7 Ecken und 7 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 Quadrate in einer Reihe gelegt. Nebeneinanderliegende Quadrate teilen sich ein Hölzchen. 1 Figur braucht 4 Hölzer, 2 brauchen 7, 3 brauchen 10.

**a)** Wie viele Hölzer braucht man für 10 Quadrate? (1 P.)

Antwort: _____ Hölzer

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

Antwort: _____

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

Antwort: _____ Quadrate

## Aufgabe 6: Daten und Zufall (5 P.)

In einer Umfrage haben 40 Jugendliche angegeben, wie sie zur Schule kommen. Bus: 4, Fahrrad: 6, zu Fuß: 8, Auto: 22. 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)** 20 % von 800 kg = 160 kg

**2)** 40 % von 460 m = 184 m

## Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

**a)** Wie viel Euro spart man beim Rucksack?
150,00 € · 0,3 = 45,00 €

**b)** Was kostet der Rucksack im Schlussverkauf?
150,00 € – 45,00 € = 105,00 €

**c)** Ein Handy kostet nach 20 % Rabatt noch 128,00 €. Was kostete es vorher?
128,00 € : 0,8 = 160,00 €

**d)** Angebot A: 15 % Rabatt auf 120,00 €. Angebot B: 12,00 € Rabatt. Wo zahlt man weniger? (A oder B)
A: 18,00 € Rabatt, B: 12,00 € Rabatt $\Rightarrow$ A

## Aufgabe 3: Messen (5 P.)

**a)** Wie viele Liter passen in das Aquarium?
$50 \cdot 30 \cdot 50 = 75000\,\text{cm}^3 = 75\,\text{l}$

**b)** Es wird bis 5 cm unter den Rand gefüllt. Wie viele Liter Wasser sind das?
$50 \cdot 30 \cdot 45 = 67500\,\text{cm}^3 = 67{,}5\,\text{l}$

**c)** Wie viel kg wiegt dieses Wasser ungefähr?
67,5 kg

## Aufgabe 4: Raum und Form (5 P.)

**a)** Wie viele Ecken hat eine Pyramide mit quadratischer Grundfläche?
5 Ecken

**b)** Eine sechsseitige Pyramide hat 7 Ecken und 7 Flächen. Wie viele Kanten hat sie?
7 + 7 – 2 = 12

**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 10 Quadrate?
$4 + 9 \cdot 3 = 31$

**b)** Gib einen Term für die Anzahl der Hölzer bei $n$ Quadraten an.
$H(n) = 3n + 1$

**c)** Wie viele Quadrate kann man mit 50 Hölzern höchstens legen?
$3n + 1 \leq 50 \Rightarrow n \leq 16{,}33 \Rightarrow 16$

## Aufgabe 6: Daten und Zufall (5 P.)

**a)** Wie viel Prozent kommen mit dem Fahrrad?

$\frac{6}{40} = 0{,}15 = 15\,\%$

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

$\frac{8}{40} \cdot 360^\circ = 72^\circ$

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

$22 - 4 = 18$

### 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 |