# 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) 10 % von 220 m = _____ 2) 10 % von 440 € = _____

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

Ein Rucksack kostet 60,00 €. 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 192,00 €. Was kostete es vorher? (2 P.)

Antwort: _____ €

d) Angebot A: 25 % Rabatt auf 60,00 €. Angebot B: 18,00 € 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 30 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 4 cm.

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

Antwort: _____ Flächen

**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 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 8 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 80 Hölzern höchstens legen? (2 P.)

Antwort: _____ Dreiecke

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

In einer Umfrage haben 20 Jugendliche angegeben, wie sie zur Schule kommen. Bus: 5, Fahrrad: 6, zu Fuß: 2, Auto: 7. 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)** 10 % von 220 m = 22 m

**2)** 10 % von 440 € = 44 €

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

**a)** Wie viel Euro spart man beim Rucksack?
60,00 € · 0,3 = 18,00 €

**b)** Was kostet der Rucksack im Schlussverkauf?
60,00 € – 18,00 € = 42,00 €

**c)** Ein Handy kostet nach 20 % Rabatt noch 192,00 €. Was kostete es vorher?
192,00 € : 0,8 = 240,00 €

**d)** Angebot A: 25 % Rabatt auf 60,00 €. Angebot B: 18,00 € Rabatt. Wo zahlt man weniger? (A oder B)
A: 15,00 € Rabatt, B: 18,00 € Rabatt $\Rightarrow$ B

## Aufgabe 3: Messen (5 P.)

**a)** Wie viele Liter passen in das Aquarium?
$50 \cdot 30 \cdot 30 = 45000\,\text{cm}^3 = 45\,\text{l}$

**b)** Es wird bis 5 cm unter den Rand gefüllt. Wie viele Liter Wasser sind das?
$50 \cdot 30 \cdot 25 = 37500\,\text{cm}^3 = 37{,}5\,\text{l}$

**c)** Wie viel kg wiegt dieses Wasser ungefähr?
37,5 kg

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

**a)** Wie viele Flächen hat ein Quader?
6 Flächen

**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)
$6 \cdot 4^2 = 96\,\text{cm}^2$

**d)** Wie viele kleine Würfel mit 1 cm Kantenlänge passen in den Würfel?
$4^3 = 64$

## Aufgabe 5: Funktionaler Zusammenhang (5 P.)

**a)** Wie viele Hölzer braucht man für 8 Dreiecke?
$3 + 7 \cdot 2 = 17$

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

**c)** Wie viele Dreiecke kann man mit 80 Hölzern höchstens legen?
$2n + 1 \leq 80 \Rightarrow n \leq 39{,}5 \Rightarrow 39$

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

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

$\frac{6}{20} = 0{,}3 = 30\,\%$

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

$\frac{2}{20} \cdot 360^\circ = 36^\circ$

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

$7 - 5 = 2$

### 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 |