# 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) 75 % von 400 kg = _____ 2) 5 % von 300 = _____

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

Ein Rucksack kostet 150,00 €. Im Schlussverkauf gibt es 25 % 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: 25 % Rabatt auf 90,00 €. Angebot B: 30,00 € 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 10 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 Flächen hat ein dreiseitiges Prisma? (1 P.)

Antwort: _____ Flächen

**b)** Ein achtseitiges Prisma hat 16 Ecken und 10 Flächen. Wie viele Kanten hat es? (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 Sechsecke in einer Reihe gelegt. Nebeneinanderliegende Sechsecke teilen sich ein Hölzchen. 1 Figur braucht 6 Hölzer, 2 brauchen 11, 3 brauchen 16.

**a)** Wie viele Hölzer braucht man für 5 Sechsecke? (1 P.)

Antwort: _____ Hölzer

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

Antwort: _____

**c)** Wie viele Sechsecke kann man mit 80 Hölzern höchstens legen? (2 P.)

Antwort: _____ Sechsecke

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

In einer Umfrage haben 20 Jugendliche angegeben, wie sie zur Schule kommen. Bus: 6, Fahrrad: 7, zu Fuß: 2, Auto: 5. 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 Bus als mit dem Auto? (1 P.)

Antwort: _____

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

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

**1)** 75 % von 400 kg = 300 kg

**2)** 5 % von 300 = 15

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

**a)** Wie viel Euro spart man beim Rucksack?
150,00 € · 0,25 = 37,50 €

**b)** Was kostet der Rucksack im Schlussverkauf?
150,00 € – 37,50 € = 112,50 €

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

**d)** Angebot A: 25 % Rabatt auf 90,00 €. Angebot B: 30,00 € Rabatt. Wo zahlt man weniger? (A oder B)
A: 22,50 € Rabatt, B: 30,00 € 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 10 cm unter den Rand gefüllt. Wie viele Liter Wasser sind das?
$50 \cdot 30 \cdot 20 = 30000\,\text{cm}^3 = 30\,\text{l}$

**c)** Wie viel kg wiegt dieses Wasser ungefähr?
30 kg

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

**a)** Wie viele Flächen hat ein dreiseitiges Prisma?
5 Flächen

**b)** Ein achtseitiges Prisma hat 16 Ecken und 10 Flächen. Wie viele Kanten hat es?
16 + 10 – 2 = 24

**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 5 Sechsecke?
$6 + 4 \cdot 5 = 26$

**b)** Gib einen Term für die Anzahl der Hölzer bei $n$ Sechsecken an.
$H(n) = 5n + 1$

**c)** Wie viele Sechsecke kann man mit 80 Hölzern höchstens legen?
$5n + 1 \leq 80 \Rightarrow n \leq 15{,}8 \Rightarrow 15$

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

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

$\frac{7}{20} = 0{,}35 = 35\,\%$

**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 Bus als mit dem Auto?

$6 - 5 = 1$

### 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 |