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 260 kg = _____ 2) 10 % von 500 = _____

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 25 % Rabatt noch 180,00 €. Was kostete es vorher? (2 P.)

Antwort: _____ €

d) Angebot A: 25 % Rabatt auf 90,00 €. Angebot B: 10,00 € 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 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 2 cm.

a) Wie viele Kanten hat eine Pyramide mit quadratischer Grundfläche? (1 P.)

Antwort: _____ Kanten

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 80 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: 18, Fahrrad: 6, zu Fuß: 12, Auto: 4. 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 260 kg = 195 kg

2) 10 % von 500 = 50

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 25 % Rabatt noch 180,00 €. Was kostete es vorher?
180,00 € : 0,75 = 240,00 €

d) Angebot A: 25 % Rabatt auf 90,00 €. Angebot B: 10,00 € Rabatt. Wo zahlt man weniger? (A oder B)
A: 22,50 € Rabatt, B: 10,00 € Rabatt $\Rightarrow$ A

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 10 cm unter den Rand gefüllt. Wie viele Liter Wasser sind das?
$100 \cdot 40 \cdot 30 = 120000\,\text{cm}^3 = 120\,\text{l}$

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

Aufgabe 4: Raum und Form (5 P.)

a) Wie viele Kanten hat eine Pyramide mit quadratischer Grundfläche?
8 Kanten

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)
$6 \cdot 2^2 = 24\,\text{cm}^2$

d) Wie viele kleine Würfel mit 1 cm Kantenlänge passen in den Würfel?
$2^3 = 8$

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 80 Hölzern höchstens legen?
$3n + 1 \le 80 \Rightarrow n \le 26{,}33 \Rightarrow 26$

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“?

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

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

$18 - 4 = 14$

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