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 320 m = _____ 2) 15 % von 400 € = _____

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

Ein Rucksack kostet 40,00 €. Im Schlussverkauf gibt es 10 % 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 150,00 €. Was kostete es vorher? (2 P.)

Antwort: _____ €

d) Angebot A: 25 % Rabatt auf 120,00 €. Angebot B: 20,00 € 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: 80 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 2 cm.

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

Antwort: _____ Ecken

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 6 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 50 Hölzern höchstens legen? (2 P.)

Antwort: _____ Sechsecke

Aufgabe 6: Daten und Zufall (5 P.)

In einer Umfrage haben 40 Jugendliche angegeben, wie sie zur Schule kommen. Bus: 8, Fahrrad: 18, zu Fuß: 4, 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) $10\,\%$ von $320\,\text{m} = 32\,\text{m}$

2) $15\,\%$ von $400\,€ = 60\,€$

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

a) Wie viel Euro spart man beim Rucksack?
$40{,}00\,€ \cdot 0{,}1 = 4{,}00\,€$

b) Was kostet der Rucksack im Schlussverkauf?
$40{,}00\,€ - 4{,}00\,€ = 36{,}00\,€$

c) Ein Handy kostet nach 25 % Rabatt noch 150,00 €. Was kostete es vorher?
$150{,}00\,€ : 0{,}75 = 200{,}00\,€$

d) Angebot A: 25 % Rabatt auf 120,00 €. Angebot B: 20,00 € Rabatt. Wo zahlt man weniger? (A oder B)
A: 30,00 € Rabatt, B: 20,00 € Rabatt $\Rightarrow$ A

Aufgabe 3: Messen (5 P.)

a) Wie viele Liter passen in das Aquarium?
$80 \cdot 30 \cdot 30 = 72000\,\text{cm}^3 = 72\,\text{l}$

b) Es wird bis 5 cm unter den Rand gefüllt. Wie viele Liter Wasser sind das?
$80 \cdot 30 \cdot 25 = 60000\,\text{cm}^3 = 60\,\text{l}$

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

Aufgabe 4: Raum und Form (5 P.)

a) Wie viele Ecken hat ein Quader?
8 Ecken

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

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 6 Sechsecke?
$6 + 5 \cdot 5 = 31$

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

c) Wie viele Sechsecke kann man mit 50 Hölzern höchstens legen?
$5n + 1 \le 50 \Rightarrow n \le 9{,}8 \Rightarrow 9$

Aufgabe 6: Daten und Zufall (5 P.)

a) Wie viel Prozent kommen mit dem Fahrrad?

$\frac{18}{40} = 0{,}45 = 45\,\%$

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

$\frac{4}{40} \cdot 360^\circ = 36^\circ$

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

$10 - 8 = 2$

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