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 140 = _____ 2) 15 % von 400 = _____

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

Ein Rucksack kostet 200,00 €. 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 96,00 €. Was kostete es vorher? (2 P.)

Antwort: _____ €

d) Angebot A: 15 % Rabatt auf 60,00 €. Angebot B: 25,00 € 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 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 5 cm.

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

Antwort: _____ Flächen

b) Ein sechsseitiges Prisma hat 12 Ecken und 8 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 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 5 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 100 Hölzern höchstens legen? (2 P.)

Antwort: _____ Quadrate

Aufgabe 6: Daten und Zufall (5 P.)

In einer Umfrage haben 20 Jugendliche angegeben, wie sie zur Schule kommen. Bus: 8, Fahrrad: 5, zu Fuß: 3, 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) 20 % von 140 = 28

2) 15 % von 400 = 60

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

a) Wie viel Euro spart man beim Rucksack?
200,00 € · 0,3 = 60,00 €

b) Was kostet der Rucksack im Schlussverkauf?
200,00 € – 60,00 € = 140,00 €

c) Ein Handy kostet nach 20 % Rabatt noch 96,00 €. Was kostete es vorher?
96,00 € : 0,8 = 120,00 €

d) Angebot A: 15 % Rabatt auf 60,00 €. Angebot B: 25,00 € Rabatt. Wo zahlt man weniger? (A oder B)
A: 9,00 € Rabatt, B: 25,00 € Rabatt $\Rightarrow$ B

Aufgabe 3: Messen (5 P.)

a) Wie viele Liter passen in das Aquarium?
$80 \cdot 30 \cdot 50 = 120000\,\text{cm}^3 = 120\,\text{l}$

b) Es wird bis 5 cm unter den Rand gefüllt. Wie viele Liter Wasser sind das?
$80 \cdot 30 \cdot 45 = 108000\,\text{cm}^3 = 108\,\text{l}$

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

Aufgabe 4: Raum und Form (5 P.)

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

b) Ein sechsseitiges Prisma hat 12 Ecken und 8 Flächen. Wie viele Kanten hat es?
12 + 8 – 2 = 18

c) Wie groß ist die Oberfläche des Würfels? (in cm²)
$6 \cdot 5^2 = 150\,\text{cm}^2$

d) Wie viele kleine Würfel mit 1 cm Kantenlänge passen in den Würfel?
$5^3 = 125$

Aufgabe 5: Funktionaler Zusammenhang (5 P.)

a) Wie viele Hölzer braucht man für 5 Quadrate?
$4 + 4 \cdot 3 = 16$

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

c) Wie viele Quadrate kann man mit 100 Hölzern höchstens legen?
$3n + 1 \le 100 \Rightarrow n \le 33 \Rightarrow 33$

Aufgabe 6: Daten und Zufall (5 P.)

a) Wie viel Prozent kommen mit dem Fahrrad?

$\frac{5}{20} = 0{,}25 = 25\,\%$

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

$\frac{3}{20} \cdot 360^\circ = 54^\circ$

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

$8 - 4 = 4$

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