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) 15 % von 240 m = _____ 2) 25 % von 500 m = _____

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

Ein Rucksack kostet 80,00 €. 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 25 % Rabatt noch 90,00 €. Was kostete es vorher? (2 P.)

Antwort: _____ €

d) Angebot A: 20 % Rabatt auf 80,00 €. 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 40 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 Ecken hat eine Pyramide mit quadratischer Grundfläche? (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 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 60 Jugendliche angegeben, wie sie zur Schule kommen. Bus: 21, Fahrrad: 15, zu Fuß: 6, Auto: 18. 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) 15 % von 240 m = 36 m

2) 25 % von 500 m = 125 m

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

a) Wie viel Euro spart man beim Rucksack?
80,00 € · 0,3 = 24,00 €

b) Was kostet der Rucksack im Schlussverkauf?
80,00 € – 24,00 € = 56,00 €

c) Ein Handy kostet nach 25 % Rabatt noch 90,00 €. Was kostete es vorher?
90,00 € : 0,75 = 120,00 €

d) Angebot A: 20 % Rabatt auf 80,00 €. Angebot B: 30,00 € Rabatt. Wo zahlt man weniger? (A oder B)
A: 16,00 € Rabatt, B: 30,00 € Rabatt $\Rightarrow$ B

Aufgabe 3: Messen (5 P.)

a) Wie viele Liter passen in das Aquarium?
$50 \cdot 30 \cdot 40 = 60000\,\text{cm}^3 = 60\,\text{l}$

b) Es wird bis 5 cm unter den Rand gefüllt. Wie viele Liter Wasser sind das?
$50 \cdot 30 \cdot 35 = 52500\,\text{cm}^3 = 52{,}5\,\text{l}$

c) Wie viel kg wiegt dieses Wasser ungefähr?
52,5 kg

Aufgabe 4: Raum und Form (5 P.)

a) Wie viele Ecken hat eine Pyramide mit quadratischer Grundfläche?
5 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)
$6 \cdot 4^2 = 96\,\text{cm}^2$

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 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?
$5n + 1 \le 80 \Rightarrow n \le 15{,}8 \Rightarrow 15$

Aufgabe 6: Daten und Zufall (5 P.)

a) Wie viel Prozent kommen mit dem Fahrrad?

$\frac{15}{60} = 0{,}25 = 25\,\%$

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

$\frac{6}{60} \cdot 360^\circ = 36^\circ$

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

$21 - 18 = 3$

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