# VERA-8-Probetest 1: Zahlen, Maßstab, Winkel, Tarife

Name: _____ Datum: _____

Bearbeitungszeit: 60 Minuten Punkte: _____ von 27 Note: ____

## Aufgabe 1: Kurzaufgaben: Rechnen mit negativen Zahlen (je 1 P.)

Rechne aus. Achte auf die Vorzeichenregeln: Minus mal Minus ergibt Plus!

1) –96 : 12 = _____ 2) 12 : (–6) = _____

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

An einem Wintertag zeigt das Thermometer morgens -2 °C und mittags 3 °C. Bis zum Abend sinkt die Temperatur um 8 Grad. Tipp: Denk an das Thermometer als Zahlenstrahl.

a) Um wie viel Grad ist es mittags wärmer als morgens? (1 P.)

Antwort: _____ °C

b) Wie viel Grad zeigt das Thermometer am Abend? (1 P.)

Antwort: _____ °C

c) Welche Temperatur ist am tiefsten? A: 1°C B: –7°C C: –8°C D: 3°C (1 P.)

Antwort: _____ (A / B / C / D)

d) Wie groß ist der Mittelwert der Temperaturen –1 °C, –1 °C, 5 °C und –3 °C? (2 P.)

Antwort: _____ °C

## Aufgabe 3: Messen (5 P.)

Eine Wanderkarte hat den Maßstab 1 : 100.000. 1 cm auf der Karte sind also 100.000 cm in Wirklichkeit. Tipp: 100 000 cm sind 1 km.

a) Auf der Karte sind es 2 cm. Wie viele km sind das in Wirklichkeit? (2 P.)

Antwort: _____ km

b) Ein Weg ist in Wirklichkeit 4 km lang. Wie viele cm sind das auf der Karte? (2 P.)

Antwort: _____ cm

c) Ole wandert 5 km pro Stunde. Wie viele Minuten braucht er für die 2 km? (1 P.)

Antwort: _____ min

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

In jedem Dreieck sind die drei Winkel zusammen 180° groß, in jedem Viereck 360°. Zwei Winkel eines Dreiecks sind 30° und 110° groß.

a) Wie groß ist der dritte Winkel? (1 P.)

Antwort: _____ °

**b)** Ist das Dreieck spitzwinklig, rechtwinklig oder stumpfwinklig? (1 P.)

Antwort: _____ (spitzwinklig / rechtwinklig / stumpfwinklig)

**c)** Ein gleichschenkliges Dreieck hat an der Spitze 80°. Wie groß ist jeder Basiswinkel? (1 P.)

Antwort: _____ °

**d)** Drei Winkel eines Vierecks: 110°, 120°, 80°. Wie groß ist der vierte? (2 P.)

Antwort: _____ °

## Aufgabe 5: Funktionaler Zusammenhang (5 P.)

Tarif A: 6,00 € Grundgebühr im Monat und 2,50 € für jedes GB Datenvolumen. Tarif B: 22,25 € im Monat, egal wie viel Du surfst. x ist das Datenvolumen in GB.

**a)** Was kostet Tarif A bei 2 GB im Monat? (1 P.)

Antwort: _____ €

**b)** Gib einen Term für die Kosten von Tarif A an. (2 P.)

Antwort: _____

**c)** Ab wie vielen ganzen GB ist Tarif B günstiger? (2 P.)

Antwort: _____ GB

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

Neun Jugendliche haben in einem Test diese Punktzahlen erreicht: 20, 18, 12, 10, 5, 20, 18, 12, 20. Tipp: Für den Median sortierst Du die Werte zuerst der Größe nach.

**a)** Berechne den Mittelwert. (2 P.)

Antwort: _____ Punkte

**b)** Wie groß ist der Median? (2 P.)

Antwort: _____ Punkte

**c)** Wie groß ist die Spannweite? (1 P.)

Antwort: _____ Punkte

# Lösungen: VERA-8-Probetest 1: Zahlen, Maßstab, Winkel, Tarife

## Aufgabe 1: Kurzaufgaben: Rechnen mit negativen Zahlen (je 1 P.)

**1)** $-96 : 12 = -8$

**2)** $12 : (-6) = -2$

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

**a)** Um wie viel Grad ist es mittags wärmer als morgens?

$3 - (-2) = 5\,^\circ\text{C}$

**b)** Wie viel Grad zeigt das Thermometer am Abend?

$3 - 8 = -5\,^\circ\text{C}$

**c)** Welche Temperatur ist am tiefsten? A: $1\,^\circ\text{C}$ B: $-7\,^\circ\text{C}$ C: $-8\,^\circ\text{C}$ D: $3\,^\circ\text{C}$

C: $-8\,^\circ\text{C}$

**d)** Wie groß ist der Mittelwert der Temperaturen –1 °C, –1 °C, 5 °C und –3 °C?

$\frac{(-1)+(-1)+5+(-3)}{4} = \frac{0}{4} = 0\,^\circ\text{C}$

## Aufgabe 3: Messen (5 P.)

**a)** Auf der Karte sind es 2 cm. Wie viele km sind das in Wirklichkeit?

$2 \cdot 100000\,\text{cm} = 200000\,\text{cm} = 2\,\text{km}$

**b)** Ein Weg ist in Wirklichkeit 4 km lang. Wie viele cm sind das auf der Karte?

$4\,\text{km} = 400000\,\text{cm};\quad 400000 : 100000 = 4\,\text{cm}$

**c)** Ole wandert 5 km pro Stunde. Wie viele Minuten braucht er für die 2 km?

$\frac{2}{5} \cdot 60\,\text{min} = 24\,\text{min}$

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

**a)** Wie groß ist der dritte Winkel?

$180^\circ - 30^\circ - 110^\circ = 40^\circ$

**b)** Ist das Dreieck spitzwinklig, rechtwinklig oder stumpfwinklig?

größter Winkel $110^\circ \Rightarrow$ stumpfwinklig

**c)** Ein gleichschenkliges Dreieck hat an der Spitze $80^\circ$. Wie groß ist jeder Basiswinkel?

$(180^\circ - 80^\circ) : 2 = 50^\circ$

**d)** Drei Winkel eines Vierecks: $110^\circ$, $120^\circ$, $80^\circ$. Wie groß ist der vierte?

$360^\circ - 110^\circ - 120^\circ - 80^\circ = 50^\circ$

## Aufgabe 5: Funktionaler Zusammenhang (5 P.)

**a)** Was kostet Tarif A bei 2 GB im Monat?

$6{,}00\,€ + 2 \cdot 2{,}50\,€ = 11{,}00\,€$

**b)** Gib einen Term für die Kosten von Tarif A an.

$K(x) = 2{,}5x + 6$

**c)** Ab wie vielen ganzen GB ist Tarif B günstiger?

$6 + 2{,}5x > 22{,}25 \Rightarrow x > 6{,}5 \Rightarrow$ ab 7 GB

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

**a)** Berechne den Mittelwert.

$\frac{135}{9} = 15$

**b)** Wie groß ist der Median?

sortiert: 5, 10, 12, 12, 18, 18, 20, 20, 20 $\Rightarrow$ 18

**c)** Wie groß ist die Spannweite?

$20 - 5 = 15$

### 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 |