# 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) $9 \cdot (-1) =$ _____ 2) $96 : (-12) =$ _____

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

An einem Wintertag zeigt das Thermometer morgens -9 °C und mittags 8 °C. Bis zum Abend sinkt die Temperatur um 13 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: $-1^{\circ}$C B: $-2^{\circ}$C C: $4^{\circ}$C D: $2^{\circ}$C (1 P.)

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

d) Wie groß ist der Mittelwert der Temperaturen 2 °C, –1 °C, 7 °C und –4 °C? (2 P.)

Antwort: _____ °C

## Aufgabe 3: Messen (5 P.)

Eine Wanderkarte hat den Maßstab 1 : 25.000. 1 cm auf der Karte sind also 25.000 cm in Wirklichkeit. Tipp: 100 000 cm sind 1 km.

a) Auf der Karte sind es 12 cm. Wie viele km sind das in Wirklichkeit? (2 P.)

Antwort: _____ km

b) Ein Weg ist in Wirklichkeit 1,25 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 3 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 60° und 75° 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 40°. Wie groß ist jeder Basiswinkel? (1 P.)

Antwort: _____ °

**d)** Drei Winkel eines Vierecks: 75°, 105°, 65°. Wie groß ist der vierte? (2 P.)

Antwort: _____ °

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

Tarif A: 5,00 € Grundgebühr im Monat und 1,50 € für jedes GB Datenvolumen. Tarif B: 13,25 € 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: 11, 11, 11, 6, 16, 12, 7, 6, 10. 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)** $9 \cdot (-1) = -9$

**2)** $96 : (-12) = -8$

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

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

$8 - (-9) = 17\,^\circ\text{C}$

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

$8 - 13 = -5\,^\circ\text{C}$

**c)** Welche Temperatur ist am tiefsten? A: $-1\,^\circ$C B: $-2\,^\circ$C C: $4\,^\circ$C D: $2\,^\circ$C

B: $-2\,^\circ$C

**d)** Wie groß ist der Mittelwert der Temperaturen 2 °C, –1 °C, 7 °C und –4 °C?

$$\frac{2+(-1)+7+(-4)}{4} = \frac{4}{4} = 1\,^\circ\text{C}$$

## Aufgabe 3: Messen (5 P.)

**a)** Auf der Karte sind es 12 cm. Wie viele km sind das in Wirklichkeit?

$12 \cdot 25000\,\text{cm} = 300000\,\text{cm} = 3\,\text{km}$

**b)** Ein Weg ist in Wirklichkeit 1,25 km lang. Wie viele cm sind das auf der Karte?

$1{,}25\,\text{km} = 125000\,\text{cm}$; $125000 : 25000 = 5\,\text{cm}$

**c)** Ole wandert 5 km pro Stunde. Wie viele Minuten braucht er für die 3 km?

$\frac{3}{5} \cdot 60\,\text{min} = 36\,\text{min}$

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

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

$180^\circ - 60^\circ - 75^\circ = 45^\circ$

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

größter Winkel $75^\circ \Rightarrow$ spitzwinklig

**c)** Ein gleichschenkliges Dreieck hat an der Spitze $40^\circ$. Wie groß ist jeder Basiswinkel?

$(180^\circ - 40^\circ) : 2 = 70^\circ$

**d)** Drei Winkel eines Vierecks: $75^\circ$, $105^\circ$, $65^\circ$. Wie groß ist der vierte?

$360^\circ - 75^\circ - 105^\circ - 65^\circ = 115^\circ$

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

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

$5{,}00\,€ + 2 \cdot 1{,}50\,€ = 8{,}00\,€$

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

$K(x) = 1{,}5x + 5$

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

$5 + 1{,}5x > 13{,}25 \Rightarrow x > 5{,}5 \Rightarrow$ ab 6 GB

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

**a)** Berechne den Mittelwert.

$\frac{90}{9} = 10$

**b)** Wie groß ist der Median?

sortiert: $6,\ 6,\ 7,\ 10,\ 11,\ 11,\ 11,\ 12,\ 16 \Rightarrow 11$

**c)** Wie groß ist die Spannweite?

$16 - 6 = 10$

### 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 |