# 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)** –108 : 9 = _____ **2)** –6 · (–7) = _____

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

An einem Wintertag zeigt das Thermometer morgens -7 °C und mittags 8 °C. Bis zum Abend sinkt die Temperatur um 14 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: –8 °C B: –4 °C C: 1 °C D: 3 °C (1 P.)

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

**d)** Wie groß ist der Mittelwert der Temperaturen 1 °C, 7 °C, 6 °C und –2 °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 8 cm. Wie viele km sind das in Wirklichkeit? (2 P.)

Antwort: _____ km

**b)** Ein Weg ist in Wirklichkeit 5 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 8 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 60° 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 60°. Wie groß ist jeder Basiswinkel? (1 P.)

Antwort: _____ °

**d)** Drei Winkel eines Vierecks: 90°, 75°, 110°. Wie groß ist der vierte? (2 P.)

Antwort: _____ °

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

Tarif A: 6,00 € Grundgebühr im Monat und 2,00 € für jedes GB Datenvolumen. Tarif B: 17,00 € im Monat, egal wie viel Du surfst. x ist das Datenvolumen in GB.

**a)** Was kostet Tarif A bei 3 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: 8, 12, 15, 17, 11, 7, 20, 10, 8. 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)** $-108 : 9 = -12$

**2)** $-6 \cdot (-7) = 42$

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

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

$8 - (-7) = 15\,^\circ\text{C}$

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

$8 - 14 = -6\,^\circ\text{C}$

**c)** Welche Temperatur ist am tiefsten? A: $-8\,^\circ$C B: $-4\,^\circ$C C: $1\,^\circ$C D: $3\,^\circ$C

A: $-8\,^\circ$C

**d)** Wie groß ist der Mittelwert der Temperaturen 1 °C, 7 °C, 6 °C und –2 °C?

$\frac{1+7+6+(-2)}{4} = \frac{12}{4} = 3\,^\circ\text{C}$

## Aufgabe 3: Messen (5 P.)

**a)** Auf der Karte sind es 8 cm. Wie viele km sind das in Wirklichkeit?

$8 \cdot 100000\,\text{cm} = 800000\,\text{cm} = 8\,\text{km}$

**b)** Ein Weg ist in Wirklichkeit 5 km lang. Wie viele cm sind das auf der Karte?

$5\,\text{km} = 500000\,\text{cm}$; $500000 : 100000 = 5\,\text{cm}$

**c)** Ole wandert 5 km pro Stunde. Wie viele Minuten braucht er für die 8 km?

$\frac{8}{5} \cdot 60\,\text{min} = 96\,\text{min}$

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

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

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

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

größter Winkel $60^\circ \Rightarrow$ spitzwinklig

**c)** Ein gleichschenkliges Dreieck hat an der Spitze $60^\circ$. Wie groß ist jeder Basiswinkel?

$(180^\circ - 60^\circ) : 2 = 60^\circ$

**d)** Drei Winkel eines Vierecks: $90^\circ$, $75^\circ$, $110^\circ$. Wie groß ist der vierte?

$360^\circ - 90^\circ - 75^\circ - 110^\circ = 85^\circ$

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

**a)** Was kostet Tarif A bei 3 GB im Monat?

$6{,}00\,€ + 3 \cdot 2{,}00\,€ = 12{,}00\,€$

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

$K(x) = 2x + 6$

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

$6 + 2x > 17 \Rightarrow x > 5{,}5 \Rightarrow$ ab 6 GB

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

**a)** Berechne den Mittelwert.

$\frac{108}{9} = 12$

**b)** Wie groß ist der Median?

sortiert: $7,\ 8,\ 8,\ 10,\ 11,\ 12,\ 15,\ 17,\ 20 \Rightarrow 11$

**c)** Wie groß ist die Spannweite?

$20 - 7 = 13$

### 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 |