# 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)** $-6 \cdot 8 =$ _____ **2)** $-5 \cdot 5 =$ _____

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

An einem Wintertag zeigt das Thermometer morgens -5 °C und mittags 6 °C. Bis zum Abend sinkt die Temperatur um 12 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: $5^{\circ}$C B: $-9^{\circ}$C C: $2^{\circ}$C D: $-7^{\circ}$C (1 P.)

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

**d)** Wie groß ist der Mittelwert der Temperaturen –4 °C, 6 °C, 2 °C und 0 °C? (2 P.)

Antwort: _____ °C

## Aufgabe 3: Messen (5 P.)

Eine Wanderkarte hat den Maßstab 1 : 50.000. 1 cm auf der Karte sind also 50.000 cm in Wirklichkeit. Tipp: 100 000 cm sind 1 km.

**a)** Auf der Karte sind es 5 cm. Wie viele km sind das in Wirklichkeit? (2 P.)

Antwort: _____ km

**b)** Ein Weg ist in Wirklichkeit 3,5 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 2,5 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 55° und 35° 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: 85°, 105°, 95°. Wie groß ist der vierte? (2 P.)

Antwort: _____ °

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

Tarif A: 4,00 € Grundgebühr im Monat und 1,50 € für jedes GB Datenvolumen. Tarif B: 13,75 € im Monat, egal wie viel Du surfst. x ist das Datenvolumen in GB.

**a)** Was kostet Tarif A bei 4 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: 18, 12, 6, 20, 14, 20, 13, 14, 9. 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)** $-6 \cdot 8 = -48$

**2)** $-5 \cdot 5 = -25$

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

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

$6 - (-5) = 11\,^\circ\text{C}$

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

$6 - 12 = -6\,^\circ\text{C}$

**c)** Welche Temperatur ist am tiefsten? A: $5\,^\circ\text{C}$ B: $-9\,^\circ\text{C}$ C: $2\,^\circ\text{C}$ D: $-7\,^\circ\text{C}$

B: $-9\,^\circ\text{C}$

**d)** Wie groß ist der Mittelwert der Temperaturen –4 °C, 6 °C, 2 °C und 0 °C?

$\frac{(-4)+6+2+0}{4} = \frac{4}{4} = 1\,^\circ\text{C}$

## Aufgabe 3: Messen (5 P.)

**a)** Auf der Karte sind es 5 cm. Wie viele km sind das in Wirklichkeit?

$5 \cdot 50000\,\text{cm} = 250000\,\text{cm} = 2{,}5\,\text{km}$

**b)** Ein Weg ist in Wirklichkeit 3,5 km lang. Wie viele cm sind das auf der Karte?

$3{,}5\,\text{km} = 350000\,\text{cm};\quad 350000 : 50000 = 7\,\text{cm}$

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

$\frac{2{,}5}{5} \cdot 60\,\text{min} = 30\,\text{min}$

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

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

$180^\circ - 55^\circ - 35^\circ = 90^\circ$

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

größter Winkel $90^\circ \Rightarrow$ rechtwinklig

**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: $85^\circ$, $105^\circ$, $95^\circ$. Wie groß ist der vierte?

$360^\circ - 85^\circ - 105^\circ - 95^\circ = 75^\circ$

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

**a)** Was kostet Tarif A bei 4 GB im Monat?

$4{,}00\,€ + 4 \cdot 1{,}50\,€ = 10{,}00\,€$

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

$K(x) = 1{,}5x + 4$

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

$4 + 1{,}5x > 13{,}75 \Rightarrow x > 6{,}5 \Rightarrow$ ab 7 GB

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

**a)** Berechne den Mittelwert.

$\frac{126}{9} = 14$

**b)** Wie groß ist der Median?

sortiert: $6,\ 9,\ 12,\ 13,\ 14,\ 14,\ 18,\ 20,\ 20 \Rightarrow 14$

**c)** Wie groß ist die Spannweite?

$20 - 6 = 14$

### 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 |