# 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) –10 : 2 = _____ 2) –18 : 3 = _____

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

An einem Wintertag zeigt das Thermometer morgens -5 °C und mittags 5 °C. Bis zum Abend sinkt die Temperatur um 10 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: 4 °C B: –5 °C C: 5 °C D: 1 °C (1 P.)

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

d) Wie groß ist der Mittelwert der Temperaturen –4 °C, 0 °C, –4 °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 2 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 0,5 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 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 90°. Wie groß ist jeder Basiswinkel? (1 P.)

Antwort: _____ °

**d)** Drei Winkel eines Vierecks: 80°, 90°, 65°. Wie groß ist der vierte? (2 P.)

Antwort: _____ °

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

Tarif A: 8,00 € Grundgebühr im Monat und 2,00 € für jedes GB Datenvolumen. Tarif B: 21,00 € 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: 12, 19, 13, 14, 20, 9, 13, 11, 15. 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)** $-10 : 2 = -5$

**2)** $-18 : 3 = -6$

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

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

$5 - (-5) = 10\,^{\circ}\text{C}$

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

$5 - 10 = -5\,^{\circ}\text{C}$

**c)** Welche Temperatur ist am tiefsten? A: $4\,^{\circ}\text{C}$ B: $-5\,^{\circ}\text{C}$ C: $5\,^{\circ}\text{C}$ D: $1\,^{\circ}\text{C}$

B: $-5\,^{\circ}\text{C}$

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

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

## Aufgabe 3: Messen (5 P.)

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

$2 \cdot 25000\,\text{cm} = 50000\,\text{cm} = 0{,}5\,\text{km}$

**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 0,5 km?

$\frac{0{,}5}{5} \cdot 60\,\text{min} = 6\,\text{min}$

## 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 $90^{\circ}$. Wie groß ist jeder Basiswinkel?

$(180^{\circ} - 90^{\circ}) : 2 = 45^{\circ}$

**d)** Drei Winkel eines Vierecks: $80^{\circ}$, $90^{\circ}$, $65^{\circ}$. Wie groß ist der vierte?

$360^{\circ} - 80^{\circ} - 90^{\circ} - 65^{\circ} = 125^{\circ}$

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

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

$8{,}00\,€ + 2 \cdot 2{,}00\,€ = 12{,}00\,€$

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

$K(x) = 2x + 8$

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

$8 + 2x > 21 \Rightarrow x > 6{,}5 \Rightarrow$ 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: 9, 11, 12, 13, 13, 14, 15, 19, 20 $\Rightarrow$ 13

**c)** Wie groß ist die Spannweite?

$20 - 9 = 11$

### 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 |