# 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)** –5 : 5 = _____ **2)** –4 · (–3) = _____

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

An einem Wintertag zeigt das Thermometer morgens -3 °C und mittags 7 °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: –4 °C B: –8 °C C: –3 °C D: –6 °C (1 P.)

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

**d)** Wie groß ist der Mittelwert der Temperaturen 6 °C, –5 °C, 5 °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 4 cm. Wie viele km sind das in Wirklichkeit? (2 P.)

Antwort: _____ km

**b)** Ein Weg ist in Wirklichkeit 8 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 4 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 90° 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 90°. Wie groß ist jeder Basiswinkel? (1 P.)

Antwort: _____ °

**d)** Drei Winkel eines Vierecks: 115°, 120°, 70°. Wie groß ist der vierte? (2 P.)

Antwort: _____ °

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

Tarif A: 8,00 € Grundgebühr im Monat und 2,50 € für jedes GB Datenvolumen. Tarif B: 21,75 € im Monat, egal wie viel Du surfst. x ist das Datenvolumen in GB.

**a)** Was kostet Tarif A bei 5 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, 7, 17, 14, 9, 5, 7, 17, 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)** $-5 : 5 = -1$

**2)** $-4 \cdot (-3) = 12$

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

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

$7 - (-3) = 10\,^{\circ}\text{C}$

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

$7 - 12 = -5\,^{\circ}\text{C}$

**c)** Welche Temperatur ist am tiefsten? A: $-4\,^{\circ}\text{C}$ B: $-8\,^{\circ}\text{C}$ C: $-3\,^{\circ}\text{C}$ D: $-6\,^{\circ}\text{C}$

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

**d)** Wie groß ist der Mittelwert der Temperaturen 6 °C, –5 °C, 5 °C und 2 °C?

$\frac{6+(-5)+5+2}{4} = \frac{8}{4} = 2\,^{\circ}\text{C}$

## Aufgabe 3: Messen (5 P.)

**a)** Auf der Karte sind es 4 cm. Wie viele km sind das in Wirklichkeit?

$4 \cdot 100000\,\text{cm} = 400000\,\text{cm} = 4\,\text{km}$

**b)** Ein Weg ist in Wirklichkeit 8 km lang. Wie viele cm sind das auf der Karte?

$8\,\text{km} = 800000\,\text{cm};\quad 800000 : 100000 = 8\,\text{cm}$

**c)** Ole wandert 5 km pro Stunde. Wie viele Minuten braucht er für die 4 km?

$\frac{4}{5} \cdot 60\,\text{min} = 48\,\text{min}$

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

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

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

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

größter Winkel $90^{\circ} \Rightarrow$ rechtwinklig

**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: $115^{\circ}$, $120^{\circ}$, $70^{\circ}$. Wie groß ist der vierte?

$360^{\circ} - 115^{\circ} - 120^{\circ} - 70^{\circ} = 55^{\circ}$

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

**a)** Was kostet Tarif A bei 5 GB im Monat?

$8{,}00\,€ + 5 \cdot 2{,}50\,€ = 20{,}50\,€$

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

$K(x) = 2{,}5x + 8$

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

$8 + 2{,}5x > 21{,}75 \Rightarrow x > 5{,}5 \Rightarrow$ 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: $5,\ 7,\ 7,\ 9,\ 12,\ 14,\ 17,\ 17,\ 20 \Rightarrow 12$

**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 |