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) –36 : (–9) = _____ 2) –99 : 11 = _____

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

An einem Wintertag zeigt das Thermometer morgens -2 °C und mittags 5 °C. Bis zum Abend sinkt die Temperatur um 7 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: 0°C B: -4°C C: -2°C D: -5°C (1 P.)

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

d) Wie groß ist der Mittelwert der Temperaturen –4 °C, –6 °C, –2 °C und 8 °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 6 cm. Wie viele km sind das in Wirklichkeit? (2 P.)

Antwort: _____ km

b) Ein Weg ist in Wirklichkeit 0,5 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 1,5 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 90° und 50° 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 110°. Wie groß ist jeder Basiswinkel? (1 P.)

Antwort: _____ °

d) Drei Winkel eines Vierecks: 95°, 125°, 75°. Wie groß ist der vierte? (2 P.)

Antwort: _____ °

Aufgabe 5: Funktionaler Zusammenhang (5 P.)

Tarif A: 8,00 € Grundgebühr im Monat und 3,00 € für jedes GB Datenvolumen. Tarif B: 21,50 € 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: 9, 12, 9, 7, 11, 7, 17, 7, 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) $-36 : (-9) = 4$

2) $-99 : 11 = -9$

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

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

$5 - (-2) = 7\,^\circ\text{C}$

b) Wie viel Grad zeigt das Thermometer am Abend?

$5 - 7 = -2\,^\circ\text{C}$

c) Welche Temperatur ist am tiefsten? A: $0\,^\circ\text{C}$ B: $-4\,^\circ\text{C}$ C: $-2\,^\circ\text{C}$ D: $-5\,^\circ\text{C}$

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

d) Wie groß ist der Mittelwert der Temperaturen –4 °C, –6 °C, –2 °C und 8 °C?

$$\frac{(-4)+(-6)+(-2)+8}{4} = \frac{-4}{4} = -1\,^\circ\text{C}$$

Aufgabe 3: Messen (5 P.)

a) Auf der Karte sind es 6 cm. Wie viele km sind das in Wirklichkeit?

$6 \cdot 25000\,\text{cm} = 150000\,\text{cm} = 1{,}5\,\text{km}$

b) Ein Weg ist in Wirklichkeit 0,5 km lang. Wie viele cm sind das auf der Karte?

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

c) Ole wandert 5 km pro Stunde. Wie viele Minuten braucht er für die 1,5 km?

$$\frac{1{,}5}{5} \cdot 60\,\text{min} = 18\,\text{min}$$

Aufgabe 4: Raum und Form (5 P.)

a) Wie groß ist der dritte Winkel?

$180^\circ - 90^\circ - 50^\circ = 40^\circ$

b) Ist das Dreieck spitzwinklig, rechtwinklig oder stumpfwinklig?

größter Winkel $90^\circ \Rightarrow$ rechtwinklig

c) Ein gleichschenkliges Dreieck hat an der Spitze 110°. Wie groß ist jeder Basiswinkel?

$(180^\circ - 110^\circ) : 2 = 35^\circ$

d) Drei Winkel eines Vierecks: 95°, 125°, 75°. Wie groß ist der vierte?

$360^\circ - 95^\circ - 125^\circ - 75^\circ = 65^\circ$

Aufgabe 5: Funktionaler Zusammenhang (5 P.)

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

$8{,}00\,€ + 4 \cdot 3{,}00\,€ = 20{,}00\,€$

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

$K(x) = 3x + 8$

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

$8 + 3x > 21{,}5 \Rightarrow x > 4{,}5 \Rightarrow$ ab 5 GB

Aufgabe 6: Daten und Zufall (5 P.)

a) Berechne den Mittelwert.

$\frac{99}{9} = 11$

b) Wie groß ist der Median?

sortiert: $7,\ 7,\ 7,\ 9,\ 9,\ 11,\ 12,\ 17,\ 20 \Rightarrow 9$

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