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) –99 : 9 = _____ **2)** –20 : (–2) = _____

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

An einem Wintertag zeigt das Thermometer morgens -6 °C und mittags 3 °C. Bis zum Abend sinkt die Temperatur um 8 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: –1 °C D: –6 °C (1 P.)

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

d) Wie groß ist der Mittelwert der Temperaturen 8 °C, –1 °C, –1 °C und 6 °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 5 cm. Wie viele km sind das in Wirklichkeit? (2 P.)

Antwort: _____ km

b) Ein Weg ist in Wirklichkeit 9 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 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 90° 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 20°. Wie groß ist jeder Basiswinkel? (1 P.)

Antwort: _____ °

d) Drei Winkel eines Vierecks: 90°, 95°, 120°. Wie groß ist der vierte? (2 P.)

Antwort: _____ °

Aufgabe 5: Funktionaler Zusammenhang (5 P.)

Tarif A: 8,00 € Grundgebühr im Monat und 1,50 € für jedes GB Datenvolumen. Tarif B: 14,75 € 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: 7, 5, 15, 9, 18, 8, 10, 20, 7. 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) $-99 : 9 = -11$

2) $-20 : (-2) = 10$

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

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

$3 - (-6) = 9\,^\circ\text{C}$

b) Wie viel Grad zeigt das Thermometer am Abend?

$3 - 8 = -5\,^\circ\text{C}$

c) Welche Temperatur ist am tiefsten? A: $-4\,^\circ$C B: $-5\,^\circ$C C: $-1\,^\circ$C D: $-6\,^\circ$C

D: $-6\,^\circ$C

d) Wie groß ist der Mittelwert der Temperaturen 8 °C, –1 °C, –1 °C und 6 °C?

$$\frac{8+(-1)+(-1)+6}{4} = \frac{12}{4} = 3\,^\circ\text{C}$$

Aufgabe 3: Messen (5 P.)

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

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

b) Ein Weg ist in Wirklichkeit 9 km lang. Wie viele cm sind das auf der Karte?

$9\,\text{km} = 900000\,\text{cm}$; $900000 : 100000 = 9\,\text{cm}$

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

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

Aufgabe 4: Raum und Form (5 P.)

a) Wie groß ist der dritte Winkel?

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

b) Ist das Dreieck spitzwinklig, rechtwinklig oder stumpfwinklig?

größter Winkel $90^\circ \Rightarrow$ rechtwinklig

c) Ein gleichschenkliges Dreieck hat an der Spitze 20°. Wie groß ist jeder Basiswinkel?

$(180^\circ - 20^\circ) : 2 = 80^\circ$

d) Drei Winkel eines Vierecks: 90°, 95°, 120°. Wie groß ist der vierte?

$360^\circ - 90^\circ - 95^\circ - 120^\circ = 55^\circ$

Aufgabe 5: Funktionaler Zusammenhang (5 P.)

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

$8{,}00\,€ + 5 \cdot 1{,}50\,€ = 15{,}50\,€$

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

$K(x) = 1{,}5x + 8$

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

$8 + 1{,}5x > 14{,}75 \Rightarrow x > 4{,}5 \Rightarrow$ 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: $5,\ 7,\ 7,\ 8,\ 9,\ 10,\ 15,\ 18,\ 20 \Rightarrow 9$

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