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) –8 : (–1) = _____ 2) 90 : (–10) = _____

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

An einem Wintertag zeigt das Thermometer morgens -6 °C und mittags 6 °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: –9 °C B: 2 °C C: –8 °C D: –5 °C (1 P.)

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

d) Wie groß ist der Mittelwert der Temperaturen 2 °C, –4 °C, 1 °C und –3 °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 8 cm. Wie viele km sind das in Wirklichkeit? (2 P.)

Antwort: _____ km

b) Ein Weg ist in Wirklichkeit 3 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 8 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 50° und 15° 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 140°. Wie groß ist jeder Basiswinkel? (1 P.)

Antwort: _____ °

d) Drei Winkel eines Vierecks: 70°, 90°, 115°. Wie groß ist der vierte? (2 P.)

Antwort: _____ °

Aufgabe 5: Funktionaler Zusammenhang (5 P.)

Tarif A: 4,00 € Grundgebühr im Monat und 2,00 € für jedes GB Datenvolumen. Tarif B: 11,00 € im Monat, egal wie viel Du surfst. x ist das Datenvolumen in GB.

a) Was kostet Tarif A bei 3 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: 6, 15, 10, 13, 11, 20, 9, 17, 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) $-8 : (-1) = 8$ **2)** $90 : (-10) = -9$

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

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

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

b) Wie viel Grad zeigt das Thermometer am Abend?

$6 - 10 = -4\,^\circ\text{C}$

c) Welche Temperatur ist am tiefsten? A: $-9\,^\circ$C B: $2\,^\circ$C C: $-8\,^\circ$C D: $-5\,^\circ$C

A: $-9\,^\circ$C

d) Wie groß ist der Mittelwert der Temperaturen 2 °C, –4 °C, 1 °C und –3 °C?

$$\frac{2+(-4)+1+(-3)}{4} = \frac{-4}{4} = -1\,^\circ\text{C}$$

Aufgabe 3: Messen (5 P.)

a) Auf der Karte sind es 8 cm. Wie viele km sind das in Wirklichkeit?

$8 \cdot 100000\,\text{cm} = 800000\,\text{cm} = 8\,\text{km}$

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

$3\,\text{km} = 300000\,\text{cm}$; $300000 : 100000 = 3\,\text{cm}$

c) Ole wandert 5 km pro Stunde. Wie viele Minuten braucht er für die 8 km?

$\frac{8}{5} \cdot 60\,\text{min} = 96\,\text{min}$

Aufgabe 4: Raum und Form (5 P.)

a) Wie groß ist der dritte Winkel?

$180^\circ - 50^\circ - 15^\circ = 115^\circ$

b) Ist das Dreieck spitzwinklig, rechtwinklig oder stumpfwinklig?

größter Winkel $115^\circ \Rightarrow$ stumpfwinklig

c) Ein gleichschenkliges Dreieck hat an der Spitze 140°. Wie groß ist jeder Basiswinkel?

$(180^\circ - 140^\circ) : 2 = 20^\circ$

d) Drei Winkel eines Vierecks: 70°, 90°, 115°. Wie groß ist der vierte?

$360^\circ - 70^\circ - 90^\circ - 115^\circ = 85^\circ$

Aufgabe 5: Funktionaler Zusammenhang (5 P.)

a) Was kostet Tarif A bei 3 GB im Monat?

$4{,}00\,€ + 3 \cdot 2{,}00\,€ = 10{,}00\,€$

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

$K(x) = 2x + 4$

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

$4 + 2x > 11 \Rightarrow x > 3{,}5 \Rightarrow$ ab 4 GB

Aufgabe 6: Daten und Zufall (5 P.)

a) Berechne den Mittelwert.

$\frac{108}{9} = 12$

b) Wie groß ist der Median?

sortiert: $6,\ 7,\ 9,\ 10,\ 11,\ 13,\ 15,\ 17,\ 20 \Rightarrow 11$

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