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) $-2 \cdot 11 =$ _____ **2)** $-99 : 9 =$ _____

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

An einem Wintertag zeigt das Thermometer morgens -6 °C und mittags 4 °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: 5°C B: -2°C C: -1°C D: -7°C (1 P.)

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

d) Wie groß ist der Mittelwert der Temperaturen –6 °C, –5 °C, –6 °C und 5 °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 1,5 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 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 40° und 20° 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 60°. Wie groß ist jeder Basiswinkel? (1 P.)

Antwort: _____ °

d) Drei Winkel eines Vierecks: 90°, 105°, 90°. 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: 17,00 € 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: 9, 6, 19, 11, 18, 6, 19, 15, 5. 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) $-2 \cdot 11 = -22$

2) $-99 : 9 = -11$

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

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

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

b) Wie viel Grad zeigt das Thermometer am Abend?

$4 - 8 = -4\,^{\circ}\text{C}$

c) Welche Temperatur ist am tiefsten? A: $5\,^{\circ}\text{C}$ B: $-2\,^{\circ}\text{C}$ C: $-1\,^{\circ}\text{C}$ D: $-7\,^{\circ}\text{C}$

D: $-7\,^{\circ}\text{C}$

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

$\frac{(-6)+(-5)+(-6)+5}{4} = \frac{-12}{4} = -3\,^{\circ}\text{C}$

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 1,5 km lang. Wie viele cm sind das auf der Karte?

$1{,}5\,\text{km} = 150000\,\text{cm};\quad 150000 : 25000 = 6\,\text{cm}$

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?

$180^{\circ} - 40^{\circ} - 20^{\circ} = 120^{\circ}$

b) Ist das Dreieck spitzwinklig, rechtwinklig oder stumpfwinklig?

größter Winkel $120^{\circ} \Rightarrow$ stumpfwinklig

c) Ein gleichschenkliges Dreieck hat an der Spitze 60°. Wie groß ist jeder Basiswinkel?

$(180^{\circ} - 60^{\circ}) : 2 = 60^{\circ}$

d) Drei Winkel eines Vierecks: 90°, 105°, 90°. Wie groß ist der vierte?

$360^{\circ} - 90^{\circ} - 105^{\circ} - 90^{\circ} = 75^{\circ}$

Aufgabe 5: Funktionaler Zusammenhang (5 P.)

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

$4{,}00\,€ + 2 \cdot 2{,}00\,€ = 8{,}00\,€$

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?

$4 + 2x > 17 \Rightarrow x > 6{,}5 \Rightarrow$ ab 7 GB

Aufgabe 6: Daten und Zufall (5 P.)

a) Berechne den Mittelwert.

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

b) Wie groß ist der Median?

sortiert: $5,\ 6,\ 6,\ 9,\ 11,\ 15,\ 18,\ 19,\ 19 \Rightarrow 11$

c) Wie groß ist die Spannweite?

$19 - 5 = 14$

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