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) $-9 \cdot 4 =$ _____ **2)** $-4 \cdot 3 =$ _____

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

An einem Wintertag zeigt das Thermometer morgens -9 °C und mittags 9 °C. Bis zum Abend sinkt die Temperatur um 14 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: -5°C C: -2°C D: -6°C (1 P.)

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

d) Wie groß ist der Mittelwert der Temperaturen 1 °C, 5 °C, –1 °C und –1 °C? (2 P.)

Antwort: _____ °C

Aufgabe 3: Messen (5 P.)

Eine Wanderkarte hat den Maßstab 1 : 50.000. 1 cm auf der Karte sind also 50.000 cm in Wirklichkeit. Tipp: 100 000 cm sind 1 km.

a) Auf der Karte sind es 12 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 6 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 60° und 75° 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 100°. Wie groß ist jeder Basiswinkel? (1 P.)

Antwort: _____ °

d) Drei Winkel eines Vierecks: 90°, 100°, 70°. Wie groß ist der vierte? (2 P.)

Antwort: _____ °

Aufgabe 5: Funktionaler Zusammenhang (5 P.)

Tarif A: 6,00 € Grundgebühr im Monat und 1,50 € für jedes GB Datenvolumen. Tarif B: 15,75 € 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: 10, 19, 8, 10, 10, 18, 19, 9, 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) $-9 \cdot 4 = -36$ **2)** $-4 \cdot 3 = -12$

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

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

$9 - (-9) = 18\,^{\circ}\text{C}$

b) Wie viel Grad zeigt das Thermometer am Abend?

$9 - 14 = -5\,^{\circ}\text{C}$

c) Welche Temperatur ist am tiefsten? A: $5\,^{\circ}\text{C}$ B: $-5\,^{\circ}\text{C}$ C: $-2\,^{\circ}\text{C}$ D: $-6\,^{\circ}\text{C}$

D: $-6\,^{\circ}\text{C}$

d) Wie groß ist der Mittelwert der Temperaturen 1 °C, 5 °C, –1 °C und –1 °C?

$\frac{1+5+(-1)+(-1)}{4} = \frac{4}{4} = 1\,^{\circ}\text{C}$

Aufgabe 3: Messen (5 P.)

a) Auf der Karte sind es 12 cm. Wie viele km sind das in Wirklichkeit?

$12 \cdot 50000\,\text{cm} = 600000\,\text{cm} = 6\,\text{km}$

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

$3\,\text{km} = 300000\,\text{cm};\quad 300000 : 50000 = 6\,\text{cm}$

c) Ole wandert 5 km pro Stunde. Wie viele Minuten braucht er für die 6 km?

$\frac{6}{5} \cdot 60\,\text{min} = 72\,\text{min}$

Aufgabe 4: Raum und Form (5 P.)

a) Wie groß ist der dritte Winkel?

$180^{\circ} - 60^{\circ} - 75^{\circ} = 45^{\circ}$

b) Ist das Dreieck spitzwinklig, rechtwinklig oder stumpfwinklig?

größter Winkel $75^{\circ} \Rightarrow$ spitzwinklig

c) Ein gleichschenkliges Dreieck hat an der Spitze 100°. Wie groß ist jeder Basiswinkel?

$(180^{\circ} - 100^{\circ}) : 2 = 40^{\circ}$

d) Drei Winkel eines Vierecks: 90°, 100°, 70°. Wie groß ist der vierte?

$360^{\circ} - 90^{\circ} - 100^{\circ} - 70^{\circ} = 100^{\circ}$

Aufgabe 5: Funktionaler Zusammenhang (5 P.)

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

$6{,}00\,€ + 5 \cdot 1{,}50\,€ = 13{,}50\,€$

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

$K(x) = 1{,}5x + 6$

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

$6 + 1{,}5x > 15{,}75 \Rightarrow x > 6{,}5 \Rightarrow$ 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: $5,\ 8,\ 9,\ 10,\ 10,\ 10,\ 18,\ 19,\ 19 \Rightarrow 10$

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