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) $-4 \cdot (-1) =$ _____ **2)** $-2 \cdot 11 =$ _____

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

An einem Wintertag zeigt das Thermometer morgens -8 °C und mittags 6 °C. Bis zum Abend sinkt die Temperatur um 12 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: $0\,^{\circ}C$ B: $-7\,^{\circ}C$ C: $-9\,^{\circ}C$ D: $4\,^{\circ}C$ (1 P.)

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

d) Wie groß ist der Mittelwert der Temperaturen 1 °C, –1 °C, –2 °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 10 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 110° und 30° 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: 75°, 75°, 85°. 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: 17,75 € 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: 13, 13, 7, 16, 16, 5, 16, 5, 8. 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) $-4 \cdot (-1) = 4$

2) $-2 \cdot 11 = -22$

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

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

$6 - (-8) = 14\,^\circ\text{C}$

b) Wie viel Grad zeigt das Thermometer am Abend?

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

c) Welche Temperatur ist am tiefsten? A: $0\,^\circ\text{C}$ B: $-7\,^\circ\text{C}$ C: $-9\,^\circ\text{C}$ D: $4\,^\circ\text{C}$

C: $-9\,^\circ\text{C}$

d) Wie groß ist der Mittelwert der Temperaturen 1 °C, –1 °C, –2 °C und 6 °C?

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

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 10 km lang. Wie viele cm sind das auf der Karte?

$10\,\text{km} = 1000000\,\text{cm};\quad 1000000 : 100000 = 10\,\text{cm}$

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?

$180^\circ - 110^\circ - 30^\circ = 40^\circ$

b) Ist das Dreieck spitzwinklig, rechtwinklig oder stumpfwinklig?

größter Winkel $110^\circ \Rightarrow$ 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: 75°, 75°, 85°. Wie groß ist der vierte?

$360^\circ - 75^\circ - 75^\circ - 85^\circ = 125^\circ$

Aufgabe 5: Funktionaler Zusammenhang (5 P.)

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

$8{,}00\,€ + 3 \cdot 1{,}50\,€ = 12{,}50\,€$

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?

$8 + 1{,}5x > 17{,}75 \Rightarrow x > 6{,}5 \Rightarrow$ ab 7 GB

Aufgabe 6: Daten und Zufall (5 P.)

a) Berechne den Mittelwert.

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

b) Wie groß ist der Median?

sortiert: 5, 5, 7, 8, 13, 13, 16, 16, 16 $\Rightarrow$ 13

c) Wie groß ist die Spannweite?

16 – 5 = 11

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