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) $-11 \cdot (-11) =$ _____ **2)** $-5 \cdot (-2) =$ _____

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

An einem Wintertag zeigt das Thermometer morgens -4 °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: 3°C B: 4°C C: -6°C D: -4°C (1 P.)

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

d) Wie groß ist der Mittelwert der Temperaturen 2 °C, –4 °C, 8 °C und 2 °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 5 cm. Wie viele km sind das in Wirklichkeit? (2 P.)

Antwort: _____ km

b) Ein Weg ist in Wirklichkeit 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 2,5 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 60° 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 120°. Wie groß ist jeder Basiswinkel? (1 P.)

Antwort: _____ °

d) Drei Winkel eines Vierecks: 120°, 80°, 95°. Wie groß ist der vierte? (2 P.)

Antwort: _____ °

Aufgabe 5: Funktionaler Zusammenhang (5 P.)

Tarif A: 5,00 € Grundgebühr im Monat und 2,50 € für jedes GB Datenvolumen. Tarif B: 21,25 € 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: 10, 5, 6, 13, 11, 13, 13, 16, 12. 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) $-11 \cdot (-11) = 121$

2) $-5 \cdot (-2) = 10$

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

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

$3 - (-4) = 7\,^\circ\text{C}$

b) Wie viel Grad zeigt das Thermometer am Abend?

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

c) Welche Temperatur ist am tiefsten? A: $3\,^\circ\text{C}$ B: $4\,^\circ\text{C}$ C: $-6\,^\circ\text{C}$ D: $-4\,^\circ\text{C}$

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

d) Wie groß ist der Mittelwert der Temperaturen 2 °C, –4 °C, 8 °C und 2 °C?

$\frac{2+(-4)+8+2}{4} = \frac{8}{4} = 2\,^\circ\text{C}$

Aufgabe 3: Messen (5 P.)

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

$5 \cdot 50000\,\text{cm} = 250000\,\text{cm} = 2{,}5\,\text{km}$

b) Ein Weg ist in Wirklichkeit 5 km lang. Wie viele cm sind das auf der Karte?

$5\,\text{km} = 500000\,\text{cm};\quad 500000 : 50000 = 10\,\text{cm}$

c) Ole wandert 5 km pro Stunde. Wie viele Minuten braucht er für die 2,5 km?

$\frac{2{,}5}{5} \cdot 60\,\text{min} = 30\,\text{min}$

Aufgabe 4: Raum und Form (5 P.)

a) Wie groß ist der dritte Winkel?

$180^\circ - 60^\circ - 15^\circ = 105^\circ$

b) Ist das Dreieck spitzwinklig, rechtwinklig oder stumpfwinklig?

größter Winkel $105^\circ \Rightarrow$ stumpfwinklig

c) Ein gleichschenkliges Dreieck hat an der Spitze 120°. Wie groß ist jeder Basiswinkel?

$(180^\circ - 120^\circ) : 2 = 30^\circ$

d) Drei Winkel eines Vierecks: 120°, 80°, 95°. Wie groß ist der vierte?

$360^\circ - 120^\circ - 80^\circ - 95^\circ = 65^\circ$

Aufgabe 5: Funktionaler Zusammenhang (5 P.)

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

$5{,}00\,€ + 2 \cdot 2{,}50\,€ = 10{,}00\,€$

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

$K(x) = 2{,}5x + 5$

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

$5 + 2{,}5x > 21{,}25 \Rightarrow x > 6{,}5 \Rightarrow$ 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, 6, 10, 11, 12, 13, 13, 13, 16 $\Rightarrow$ 12

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