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) –54 : (–9) = _____ **2)** –54 : 6 = _____

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

An einem Wintertag zeigt das Thermometer morgens -4 °C und mittags 8 °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: –2 °C B: –8 °C C: –4 °C D: –1 °C (1 P.)

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

d) Wie groß ist der Mittelwert der Temperaturen –6 °C, 5 °C, 4 °C und –3 °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 5 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 1,25 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 105° 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 110°. Wie groß ist jeder Basiswinkel? (1 P.)

Antwort: _____ °

d) Drei Winkel eines Vierecks: 130°, 110°, 60°. Wie groß ist der vierte? (2 P.)

Antwort: _____ °

Aufgabe 5: Funktionaler Zusammenhang (5 P.)

Tarif A: 6,00 € Grundgebühr im Monat und 3,00 € für jedes GB Datenvolumen. Tarif B: 25,50 € 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: 13, 11, 12, 17, 5, 14, 11, 9, 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) $-54 : (-9) = 6$ **2)** $-54 : 6 = -9$

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

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

$8 - (-4) = 12\,^\circ\text{C}$

b) Wie viel Grad zeigt das Thermometer am Abend?

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

c) Welche Temperatur ist am tiefsten? A: $-2\,^\circ$C B: $-8\,^\circ$C C: $-4\,^\circ$C D: $-1\,^\circ$C

B: $-8\,^\circ$C

d) Wie groß ist der Mittelwert der Temperaturen –6 °C, 5 °C, 4 °C und –3 °C?

$\frac{(-6)+5+4+(-3)}{4} = \frac{0}{4} = 0\,^\circ\text{C}$

Aufgabe 3: Messen (5 P.)

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

$5 \cdot 25000\,\text{cm} = 125000\,\text{cm} = 1{,}25\,\text{km}$

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 1,25 km?

$\frac{1{,}25}{5} \cdot 60\,\text{min} = 15\,\text{min}$

Aufgabe 4: Raum und Form (5 P.)

a) Wie groß ist der dritte Winkel?

$180^\circ - 50^\circ - 105^\circ = 25^\circ$

b) Ist das Dreieck spitzwinklig, rechtwinklig oder stumpfwinklig?

größter Winkel $105^\circ \Rightarrow$ stumpfwinklig

c) Ein gleichschenkliges Dreieck hat an der Spitze 110°. Wie groß ist jeder Basiswinkel?

$(180^\circ - 110^\circ) : 2 = 35^\circ$

d) Drei Winkel eines Vierecks: 130°, 110°, 60°. Wie groß ist der vierte?

$360^\circ - 130^\circ - 110^\circ - 60^\circ = 60^\circ$

Aufgabe 5: Funktionaler Zusammenhang (5 P.)

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

$6{,}00\,€ + 2 \cdot 3{,}00\,€ = 12{,}00\,€$

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

$K(x) = 3x + 6$

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

$6 + 3x > 25{,}5 \Rightarrow x > 6{,}5 \Rightarrow$ 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, 7, 9, 11, 11, 12, 13, 14, 17 $\Rightarrow$ 11

c) Wie groß ist die Spannweite?

$17 - 5 = 12$

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