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) –40 : 5 = _____ 2) –9 · (–12) = _____

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

An einem Wintertag zeigt das Thermometer morgens -8 °C und mittags 9 °C. Bis zum Abend sinkt die Temperatur um 13 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: 1°C B: –1°C C: –4°C D: –8°C (1 P.)

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

d) Wie groß ist der Mittelwert der Temperaturen –1 °C, –4 °C, 7 °C und 2 °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 3 cm. Wie viele km sind das in Wirklichkeit? (2 P.)

Antwort: _____ km

b) Ein Weg ist in Wirklichkeit 2 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 3 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 130° und 35° 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: 90°, 85°, 105°. Wie groß ist der vierte? (2 P.)

Antwort: _____ °

Aufgabe 5: Funktionaler Zusammenhang (5 P.)

Tarif A: 6,00 € Grundgebühr im Monat und 2,50 € für jedes GB Datenvolumen. Tarif B: 22,25 € 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: 13, 17, 12, 17, 7, 11, 15, 11, 14. 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) $-40 : 5 = -8$

2) $-9 \cdot (-12) = 108$

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

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

$9 - (-8) = 17\,^\circ\text{C}$

b) Wie viel Grad zeigt das Thermometer am Abend?

$9 - 13 = -4\,^\circ\text{C}$

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

D: $-8\,^\circ\text{C}$

d) Wie groß ist der Mittelwert der Temperaturen –1 °C, –4 °C, 7 °C und 2 °C?

$\frac{(-1)+(-4)+7+2}{4} = \frac{4}{4} = 1\,^\circ\text{C}$

Aufgabe 3: Messen (5 P.)

a) Auf der Karte sind es 3 cm. Wie viele km sind das in Wirklichkeit?

$3 \cdot 100000\,\text{cm} = 300000\,\text{cm} = 3\,\text{km}$

b) Ein Weg ist in Wirklichkeit 2 km lang. Wie viele cm sind das auf der Karte?

$2\,\text{km} = 200000\,\text{cm};\quad 200000 : 100000 = 2\,\text{cm}$

c) Ole wandert 5 km pro Stunde. Wie viele Minuten braucht er für die 3 km?

$\frac{3}{5} \cdot 60\,\text{min} = 36\,\text{min}$

Aufgabe 4: Raum und Form (5 P.)

a) Wie groß ist der dritte Winkel?

$180^\circ - 130^\circ - 35^\circ = 15^\circ$

b) Ist das Dreieck spitzwinklig, rechtwinklig oder stumpfwinklig?

größter Winkel $130^\circ \Rightarrow$ 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: 90°, 85°, 105°. Wie groß ist der vierte?

$360^\circ - 90^\circ - 85^\circ - 105^\circ = 80^\circ$

Aufgabe 5: Funktionaler Zusammenhang (5 P.)

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

$6{,}00\,€ + 5 \cdot 2{,}50\,€ = 18{,}50\,€$

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

$K(x) = 2{,}5x + 6$

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

$6 + 2{,}5x > 22{,}25 \Rightarrow x > 6{,}5 \Rightarrow$ ab 7 GB

Aufgabe 6: Daten und Zufall (5 P.)

a) Berechne den Mittelwert.

$\frac{117}{9} = 13$

b) Wie groß ist der Median?

sortiert: $7,\ 11,\ 11,\ 12,\ 13,\ 14,\ 15,\ 17,\ 17 \Rightarrow 13$

c) Wie groß ist die Spannweite?

$17 - 7 = 10$

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