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) –60 : 6 = _____ **2)** –77 : (–11) = _____

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

An einem Wintertag zeigt das Thermometer morgens -3 °C und mittags 6 °C. Bis zum Abend sinkt die Temperatur um 10 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°C B: -6°C C: -1°C D: -8°C (1 P.)

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

d) Wie groß ist der Mittelwert der Temperaturen 6 °C, –1 °C, –3 °C und –6 °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 3 cm. Wie viele km sind das in Wirklichkeit? (2 P.)

Antwort: _____ km

b) Ein Weg ist in Wirklichkeit 1,25 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 0,75 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 60° 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: 125°, 75°, 90°. Wie groß ist der vierte? (2 P.)

Antwort: _____ °

Aufgabe 5: Funktionaler Zusammenhang (5 P.)

Tarif A: 8,00 € Grundgebühr im Monat und 2,00 € für jedes GB Datenvolumen. Tarif B: 21,00 € im Monat, egal wie viel Du surfst. x ist das Datenvolumen in GB.

a) Was kostet Tarif A bei 4 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: 11, 15, 19, 10, 9, 19, 18, 14, 20. 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) $-60 : 6 = -10$

2) $-77 : (-11) = 7$

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

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

$6 - (-3) = 9\,^\circ\text{C}$

b) Wie viel Grad zeigt das Thermometer am Abend?

$6 - 10 = -4\,^\circ\text{C}$

c) Welche Temperatur ist am tiefsten? A: $0\,^\circ\text{C}$ B: $-6\,^\circ\text{C}$ C: $-1\,^\circ\text{C}$ D: $-8\,^\circ\text{C}$

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

d) Wie groß ist der Mittelwert der Temperaturen 6 °C, –1 °C, –3 °C und –6 °C?

$$\frac{6+(-1)+(-3)+(-6)}{4} = \frac{-4}{4} = -1\,^\circ\text{C}$$

Aufgabe 3: Messen (5 P.)

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

$3 \cdot 25000\,\text{cm} = 75000\,\text{cm} = 0{,}75\,\text{km}$

b) Ein Weg ist in Wirklichkeit 1,25 km lang. Wie viele cm sind das auf der Karte?

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

c) Ole wandert 5 km pro Stunde. Wie viele Minuten braucht er für die 0,75 km?

$$\frac{0{,}75}{5} \cdot 60\,\text{min} = 9\,\text{min}$$

Aufgabe 4: Raum und Form (5 P.)

a) Wie groß ist der dritte Winkel?

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

b) Ist das Dreieck spitzwinklig, rechtwinklig oder stumpfwinklig?

größter Winkel $60^\circ \Rightarrow$ spitzwinklig

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: 125°, 75°, 90°. Wie groß ist der vierte?

$360^\circ - 125^\circ - 75^\circ - 90^\circ = 70^\circ$

Aufgabe 5: Funktionaler Zusammenhang (5 P.)

a) Was kostet Tarif A bei 4 GB im Monat?

$8{,}00\,€ + 4 \cdot 2{,}00\,€ = 16{,}00\,€$

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

$K(x) = 2x + 8$

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

$8 + 2x > 21 \Rightarrow x > 6{,}5 \Rightarrow$ ab 7 GB

Aufgabe 6: Daten und Zufall (5 P.)

a) Berechne den Mittelwert.

$\frac{135}{9} = 15$

b) Wie groß ist der Median?

sortiert: 9, 10, 11, 14, 15, 18, 19, 19, 20 $\Rightarrow$ 15

c) Wie groß ist die Spannweite?

20 – 9 = 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