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) –12 : (–6) = _____ 2) –36 : (–3) = _____

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

An einem Wintertag zeigt das Thermometer morgens -5 °C und mittags 3 °C. Bis zum Abend sinkt die Temperatur um 5 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: –6°C B: –9°C C: –3°C D: 3°C (1 P.)

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

d) Wie groß ist der Mittelwert der Temperaturen –1 °C, –4 °C, –5 °C und 6 °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 3 cm. Wie viele km sind das in Wirklichkeit? (2 P.)

Antwort: _____ km

b) Ein Weg ist in Wirklichkeit 4 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 1,5 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 55° und 90° 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 80°. Wie groß ist jeder Basiswinkel? (1 P.)

Antwort: _____ °

d) Drei Winkel eines Vierecks: 125°, 80°, 85°. Wie groß ist der vierte? (2 P.)

Antwort: _____ °

Aufgabe 5: Funktionaler Zusammenhang (5 P.)

Tarif A: 4,00 € Grundgebühr im Monat und 2,00 € für jedes GB Datenvolumen. Tarif B: 13,00 € 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, 10, 7, 14, 7, 11, 15, 12, 19. 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) $-12 : (-6) = 2$

2) $-36 : (-3) = 12$

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

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

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

b) Wie viel Grad zeigt das Thermometer am Abend?

$3 - 5 = -2\,^{\circ}\text{C}$

c) Welche Temperatur ist am tiefsten? A: $-6\,^{\circ}\text{C}$ B: $-9\,^{\circ}\text{C}$ C: $-3\,^{\circ}\text{C}$ D: $3\,^{\circ}\text{C}$

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

d) Wie groß ist der Mittelwert der Temperaturen –1 °C, –4 °C, –5 °C und 6 °C?

$\frac{(-1)+(-4)+(-5)+6}{4} = \frac{-4}{4} = -1\,^{\circ}\text{C}$

Aufgabe 3: Messen (5 P.)

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

$3 \cdot 50000\,\text{cm} = 150000\,\text{cm} = 1{,}5\,\text{km}$

b) Ein Weg ist in Wirklichkeit 4 km lang. Wie viele cm sind das auf der Karte?

$4\,\text{km} = 400000\,\text{cm};\quad 400000 : 50000 = 8\,\text{cm}$

c) Ole wandert 5 km pro Stunde. Wie viele Minuten braucht er für die 1,5 km?

$\frac{1{,}5}{5} \cdot 60\,\text{min} = 18\,\text{min}$

Aufgabe 4: Raum und Form (5 P.)

a) Wie groß ist der dritte Winkel?

$180^{\circ} - 55^{\circ} - 90^{\circ} = 35^{\circ}$

b) Ist das Dreieck spitzwinklig, rechtwinklig oder stumpfwinklig?

größter Winkel $90^{\circ} \Rightarrow$ rechtwinklig

c) Ein gleichschenkliges Dreieck hat an der Spitze 80°. Wie groß ist jeder Basiswinkel?

$(180^{\circ} - 80^{\circ}) : 2 = 50^{\circ}$

d) Drei Winkel eines Vierecks: 125°, 80°, 85°. Wie groß ist der vierte?

$360^{\circ} - 125^{\circ} - 80^{\circ} - 85^{\circ} = 70^{\circ}$

Aufgabe 5: Funktionaler Zusammenhang (5 P.)

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

$4{,}00\,€ + 3 \cdot 2{,}00\,€ = 10{,}00\,€$

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

$K(x) = 2x + 4$

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

$4 + 2x > 13 \Rightarrow x > 4{,}5 \Rightarrow$ ab 5 GB

Aufgabe 6: Daten und Zufall (5 P.)

a) Berechne den Mittelwert.

$\frac{108}{9} = 12$

b) Wie groß ist der Median?

sortiert: $7,\ 7,\ 10,\ 11,\ 12,\ 13,\ 14,\ 15,\ 19 \Rightarrow 12$

c) Wie groß ist die Spannweite?

$19 - 7 = 12$

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