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) 48 : (–12) = _____ **2)** –2 · (–8) = _____

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

An einem Wintertag zeigt das Thermometer morgens -7 °C und mittags 3 °C. Bis zum Abend sinkt die Temperatur um 9 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: -7°C B: 2°C C: -1°C D: 1°C (1 P.)

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

d) Wie groß ist der Mittelwert der Temperaturen –5 °C, –2 °C, 3 °C und 0 °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 2 cm. Wie viele km sind das in Wirklichkeit? (2 P.)

Antwort: _____ km

b) Ein Weg ist in Wirklichkeit 0,75 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 0,5 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 45° und 65° 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 50°. Wie groß ist jeder Basiswinkel? (1 P.)

Antwort: _____ °

d) Drei Winkel eines Vierecks: 120°, 70°, 100°. 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: 16, 14, 15, 5, 17, 6, 5, 13, 8. 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) $48 : (-12) = -4$

2) $-2 \cdot (-8) = 16$

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

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

$3 - (-7) = 10\,^{\circ}\text{C}$

b) Wie viel Grad zeigt das Thermometer am Abend?

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

c) Welche Temperatur ist am tiefsten? A: $-7\,^{\circ}$C B: $2\,^{\circ}$C C: $-1\,^{\circ}$C D: $1\,^{\circ}$C

A: $-7\,^{\circ}\text{C}$

d) Wie groß ist der Mittelwert der Temperaturen –5 °C, –2 °C, 3 °C und 0 °C?

$$\frac{(-5)+(-2)+3+0}{4} = \frac{-4}{4} = -1\,^{\circ}\text{C}$$

Aufgabe 3: Messen (5 P.)

a) Auf der Karte sind es 2 cm. Wie viele km sind das in Wirklichkeit?

$2 \cdot 25000\,\text{cm} = 50000\,\text{cm} = 0{,}5\,\text{km}$

b) Ein Weg ist in Wirklichkeit 0,75 km lang. Wie viele cm sind das auf der Karte?

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

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

$$\frac{0{,}5}{5} \cdot 60\,\text{min} = 6\,\text{min}$$

Aufgabe 4: Raum und Form (5 P.)

a) Wie groß ist der dritte Winkel?

$180^{\circ} - 45^{\circ} - 65^{\circ} = 70^{\circ}$

b) Ist das Dreieck spitzwinklig, rechtwinklig oder stumpfwinklig?

größter Winkel $70^{\circ} \Rightarrow$ spitzwinklig

c) Ein gleichschenkliges Dreieck hat an der Spitze 50°. Wie groß ist jeder Basiswinkel?

$(180^{\circ} - 50^{\circ}) : 2 = 65^{\circ}$

d) Drei Winkel eines Vierecks: 120°, 70°, 100°. Wie groß ist der vierte?

$360^{\circ} - 120^{\circ} - 70^{\circ} - 100^{\circ} = 70^{\circ}$

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, 5, 6, 8, 13, 14, 15, 16, 17 $\Rightarrow$ 13

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