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) $-1 \cdot (-6) =$ _____ **2)** $-10 : 2 =$ _____

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

An einem Wintertag zeigt das Thermometer morgens -2 °C und mittags 8 °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: -5°C B: -6°C C: 1°C D: -7°C (1 P.)

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

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

Antwort: _____ km

b) Ein Weg ist in Wirklichkeit 3,5 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 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 90° und 30° 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 40°. Wie groß ist jeder Basiswinkel? (1 P.)

Antwort: _____ °

d) Drei Winkel eines Vierecks: 75°, 120°, 115°. Wie groß ist der vierte? (2 P.)

Antwort: _____ °

Aufgabe 5: Funktionaler Zusammenhang (5 P.)

Tarif A: 5,00 € Grundgebühr im Monat und 3,00 € für jedes GB Datenvolumen. Tarif B: 24,50 € 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: 20, 13, 18, 9, 19, 14, 11, 13, 18. 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) $-1 \cdot (-6) = 6$ **2)** $-10 : 2 = -5$

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

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

$8 - (-2) = 10\,^{\circ}\text{C}$

b) Wie viel Grad zeigt das Thermometer am Abend?

$8 - 13 = -5\,^{\circ}\text{C}$

c) Welche Temperatur ist am tiefsten? A: $-5\,^{\circ}\text{C}$ B: $-6\,^{\circ}\text{C}$ C: $1\,^{\circ}\text{C}$ D: $-7\,^{\circ}\text{C}$

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

d) Wie groß ist der Mittelwert der Temperaturen –2 °C, –3 °C, 2 °C und –1 °C?

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

Aufgabe 3: Messen (5 P.)

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

$2 \cdot 50000\,\text{cm} = 100000\,\text{cm} = 1\,\text{km}$

b) Ein Weg ist in Wirklichkeit 3,5 km lang. Wie viele cm sind das auf der Karte?

$3{,}5\,\text{km} = 350000\,\text{cm}$; $350000 : 50000 = 7\,\text{cm}$

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

$\frac{1}{5} \cdot 60\,\text{min} = 12\,\text{min}$

Aufgabe 4: Raum und Form (5 P.)

a) Wie groß ist der dritte Winkel?

$180^{\circ} - 90^{\circ} - 30^{\circ} = 60^{\circ}$

b) Ist das Dreieck spitzwinklig, rechtwinklig oder stumpfwinklig?

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

c) Ein gleichschenkliges Dreieck hat an der Spitze 40°. Wie groß ist jeder Basiswinkel?

$(180^{\circ} - 40^{\circ}) : 2 = 70^{\circ}$

d) Drei Winkel eines Vierecks: 75°, 120°, 115°. Wie groß ist der vierte?

$360^{\circ} - 75^{\circ} - 120^{\circ} - 115^{\circ} = 50^{\circ}$

Aufgabe 5: Funktionaler Zusammenhang (5 P.)

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

$5{,}00\,€ + 3 \cdot 3{,}00\,€ = 14{,}00\,€$

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

$K(x) = 3x + 5$

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

$5 + 3x > 24{,}5 \Rightarrow x > 6{,}5 \Rightarrow$ 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, 11, 13, 13, 14, 18, 18, 19, 20 $\Rightarrow$ 14

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