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) $-1 \cdot (-12) =$ _____ **2)** $42 : (-7) =$ _____

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

An einem Wintertag zeigt das Thermometer morgens -9 °C und mittags 9 °C. Bis zum Abend sinkt die Temperatur um 14 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: -3°C B: 5°C C: -8°C D: -2°C (1 P.)

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

d) Wie groß ist der Mittelwert der Temperaturen 1 °C, 8 °C, –4 °C und –5 °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 12 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 6 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 120° 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: 75°, 115°, 70°. 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: 15,00 € 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: 9, 8, 13, 9, 14, 18, 20, 5, 12. 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) $-1 \cdot (-12) = 12$

2) $42 : (-7) = -6$

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

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

$9 - (-9) = 18\,^\circ\text{C}$

b) Wie viel Grad zeigt das Thermometer am Abend?

$9 - 14 = -5\,^\circ\text{C}$

c) Welche Temperatur ist am tiefsten? A: $-3\,^\circ$C B: $5\,^\circ$C C: $-8\,^\circ$C D: $-2\,^\circ$C

C: $-8\,^\circ$C

d) Wie groß ist der Mittelwert der Temperaturen 1 °C, 8 °C, –4 °C und –5 °C?

$\frac{1+8+(-4)+(-5)}{4} = \frac{0}{4} = 0\,^\circ\text{C}$

Aufgabe 3: Messen (5 P.)

a) Auf der Karte sind es 12 cm. Wie viele km sind das in Wirklichkeit?

$12 \cdot 50000\,\text{cm} = 600000\,\text{cm} = 6\,\text{km}$

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

$2\,\text{km} = 200000\,\text{cm}$; $200000 : 50000 = 4\,\text{cm}$

c) Ole wandert 5 km pro Stunde. Wie viele Minuten braucht er für die 6 km?

$\frac{6}{5} \cdot 60\,\text{min} = 72\,\text{min}$

Aufgabe 4: Raum und Form (5 P.)

a) Wie groß ist der dritte Winkel?

$180^\circ - 45^\circ - 120^\circ = 15^\circ$

b) Ist das Dreieck spitzwinklig, rechtwinklig oder stumpfwinklig?

größter Winkel $120^\circ \Rightarrow$ stumpfwinklig

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: 75°, 115°, 70°. Wie groß ist der vierte?

$360^\circ - 75^\circ - 115^\circ - 70^\circ = 100^\circ$

Aufgabe 5: Funktionaler Zusammenhang (5 P.)

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

$4{,}00\,€ + 4 \cdot 2{,}00\,€ = 12{,}00\,€$

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?

$4 + 2x > 15 \Rightarrow x > 5{,}5 \Rightarrow$ ab 6 GB

Aufgabe 6: Daten und Zufall (5 P.)

a) Berechne den Mittelwert.

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

b) Wie groß ist der Median?

sortiert: 5, 8, 9, 9, 12, 13, 14, 18, 20 $\Rightarrow$ 12

c) Wie groß ist die Spannweite?

$20 - 5 = 15$

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