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) $5 \cdot (-8) =$ _____ 2) $12 \cdot (-5) =$ _____

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

An einem Wintertag zeigt das Thermometer morgens -5 °C und mittags 9 °C. Bis zum Abend sinkt die Temperatur um 12 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: $-2\,^{\circ}C$ B: $-7\,^{\circ}C$ C: $0\,^{\circ}C$ D: $-4\,^{\circ}C$ (1 P.)

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

d) Wie groß ist der Mittelwert der Temperaturen 4 °C, –3 °C, –1 °C und –4 °C? (2 P.)

Antwort: _____ °C

Aufgabe 3: Messen (5 P.)

Eine Wanderkarte hat den Maßstab 1 : 100.000. 1 cm auf der Karte sind also 100.000 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 9 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 12 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 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 130°. Wie groß ist jeder Basiswinkel? (1 P.)

Antwort: _____ °

d) Drei Winkel eines Vierecks: 85°, 110°, 80°. 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: 11,00 € 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: 15, 10, 8, 10, 15, 10, 10, 18, 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) $5 \cdot (-8) = -40$

2) $12 \cdot (-5) = -60$

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

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

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

b) Wie viel Grad zeigt das Thermometer am Abend?

$9 - 12 = -3\,^\circ\text{C}$

c) Welche Temperatur ist am tiefsten? A: $-2\,^\circ\text{C}$ B: $-7\,^\circ\text{C}$ C: $0\,^\circ\text{C}$ D: $-4\,^\circ\text{C}$

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

d) Wie groß ist der Mittelwert der Temperaturen 4 °C, –3 °C, –1 °C und –4 °C?

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

Aufgabe 3: Messen (5 P.)

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

$12 \cdot 100000\,\text{cm} = 1200000\,\text{cm} = 12\,\text{km}$

b) Ein Weg ist in Wirklichkeit 9 km lang. Wie viele cm sind das auf der Karte?

$9\,\text{km} = 900000\,\text{cm}$; $900000 : 100000 = 9\,\text{cm}$

c) Ole wandert 5 km pro Stunde. Wie viele Minuten braucht er für die 12 km?

$$\frac{12}{5} \cdot 60\,\text{min} = 144\,\text{min}$$

Aufgabe 4: Raum und Form (5 P.)

a) Wie groß ist der dritte Winkel?

$180^\circ - 45^\circ - 30^\circ = 105^\circ$

b) Ist das Dreieck spitzwinklig, rechtwinklig oder stumpfwinklig?

größter Winkel $105^\circ \Rightarrow$ stumpfwinklig

c) Ein gleichschenkliges Dreieck hat an der Spitze 130°. Wie groß ist jeder Basiswinkel?

$(180^\circ - 130^\circ) : 2 = 25^\circ$

d) Drei Winkel eines Vierecks: 85°, 110°, 80°. Wie groß ist der vierte?

$360^\circ - 85^\circ - 110^\circ - 80^\circ = 85^\circ$

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?

$4 + 2x > 11 \Rightarrow x > 3{,}5 \Rightarrow$ ab 4 GB

Aufgabe 6: Daten und Zufall (5 P.)

a) Berechne den Mittelwert.

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

b) Wie groß ist der Median?

sortiert: $8,\ 10,\ 10,\ 10,\ 10,\ 12,\ 15,\ 15,\ 18 \Rightarrow 10$

c) Wie groß ist die Spannweite?

$18 - 8 = 10$

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