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) $-5 \cdot (-9) =$ _____ **2)** $-5 \cdot 5 =$ _____

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

An einem Wintertag zeigt das Thermometer morgens -2 °C und mittags 7 °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: -4°C B: -9°C C: 1°C D: -5°C (1 P.)

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

d) Wie groß ist der Mittelwert der Temperaturen 7 °C, –3 °C, 0 °C und –4 °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 6 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 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 90° und 60° 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: 70°, 85°, 90°. Wie groß ist der vierte? (2 P.)

Antwort: _____ °

Aufgabe 5: Funktionaler Zusammenhang (5 P.)

Tarif A: 5,00 € Grundgebühr im Monat und 1,50 € für jedes GB Datenvolumen. Tarif B: 10,25 € im Monat, egal wie viel Du surfst. x ist das Datenvolumen in GB.

a) Was kostet Tarif A bei 5 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: 8, 13, 18, 8, 9, 8, 11, 14, 10. 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) $-5 \cdot (-9) = 45$ **2)** $-5 \cdot 5 = -25$

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

a) Um wie viel Grad ist es mittags wärmer als morgens?
$7 - (-2) = 9\,^\circ\text{C}$

b) Wie viel Grad zeigt das Thermometer am Abend?
$7 - 13 = -6\,^\circ\text{C}$

c) Welche Temperatur ist am tiefsten? A: $-4\,^\circ$C B: $-9\,^\circ$C C: $1\,^\circ$C D: $-5\,^\circ$C
B: $-9\,^\circ$C

d) Wie groß ist der Mittelwert der Temperaturen 7 °C, –3 °C, 0 °C und –4 °C?
$\frac{7+(-3)+0+(-4)}{4} = \frac{0}{4} = 0\,^\circ\text{C}$

Aufgabe 3: Messen (5 P.)

a) Auf der Karte sind es 6 cm. Wie viele km sind das in Wirklichkeit?
$6 \cdot 25000\,\text{cm} = 150000\,\text{cm} = 1{,}5\,\text{km}$

b) Ein Weg ist in Wirklichkeit 2 km lang. Wie viele cm sind das auf der Karte?
$2\,\text{km} = 200000\,\text{cm}$; $200000 : 25000 = 8\,\text{cm}$

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?
$180^\circ - 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$

b) Ist das Dreieck spitzwinklig, rechtwinklig oder stumpfwinklig?
größter Winkel $90^\circ \Rightarrow$ rechtwinklig

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: 70°, 85°, 90°. Wie groß ist der vierte?
$360^\circ - 70^\circ - 85^\circ - 90^\circ = 115^\circ$

Aufgabe 5: Funktionaler Zusammenhang (5 P.)

a) Was kostet Tarif A bei 5 GB im Monat?
$5{,}00\,€ + 5 \cdot 1{,}50\,€ = 12{,}50\,€$

b) Gib einen Term für die Kosten von Tarif A an.
$K(x) = 1{,}5x + 5$

c) Ab wie vielen ganzen GB ist Tarif B günstiger?
$5 + 1{,}5x > 10{,}25 \Rightarrow x > 3{,}5 \Rightarrow$ ab 4 GB

Aufgabe 6: Daten und Zufall (5 P.)

a) Berechne den Mittelwert.

$\frac{99}{9} = 11$

b) Wie groß ist der Median?

sortiert: $8,\ 8,\ 8,\ 9,\ 10,\ 11,\ 13,\ 14,\ 18 \Rightarrow 10$

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