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) $-3 \cdot (-7) =$ _____ **2)** $-45 : (-5) =$ _____

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

An einem Wintertag zeigt das Thermometer morgens -8 °C und mittags 5 °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: -1°C C: -4°C D: 3°C (1 P.)

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

d) Wie groß ist der Mittelwert der Temperaturen –3 °C, 3 °C, –5 °C und –3 °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 8 cm. Wie viele km sind das in Wirklichkeit? (2 P.)

Antwort: _____ km

b) Ein Weg ist in Wirklichkeit 3 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 4 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 55° und 35° 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 70°. Wie groß ist jeder Basiswinkel? (1 P.)

Antwort: _____ °

d) Drei Winkel eines Vierecks: 85°, 95°, 70°. Wie groß ist der vierte? (2 P.)

Antwort: _____ °

Aufgabe 5: Funktionaler Zusammenhang (5 P.)

Tarif A: 5,00 € Grundgebühr im Monat und 2,00 € für jedes GB Datenvolumen. Tarif B: 12,00 € 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: 12, 8, 20, 12, 5, 5, 12, 11, 5. 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) $-3 \cdot (-7) = 21$ **2)** $-45 : (-5) = 9$

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

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

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

b) Wie viel Grad zeigt das Thermometer am Abend?

$5 - 9 = -4\,^\circ\text{C}$

c) Welche Temperatur ist am tiefsten? A: $-7\,^\circ$C B: $-1\,^\circ$C C: $-4\,^\circ$C D: $3\,^\circ$C

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

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

$$\frac{(-3)+3+(-5)+(-3)}{4} = \frac{-8}{4} = -2\,^\circ\text{C}$$

Aufgabe 3: Messen (5 P.)

a) Auf der Karte sind es 8 cm. Wie viele km sind das in Wirklichkeit?

$8 \cdot 50000\,\text{cm} = 400000\,\text{cm} = 4\,\text{km}$

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

$3\,\text{km} = 300000\,\text{cm}$; $300000 : 50000 = 6\,\text{cm}$

c) Ole wandert 5 km pro Stunde. Wie viele Minuten braucht er für die 4 km?

$\frac{4}{5} \cdot 60\,\text{min} = 48\,\text{min}$

Aufgabe 4: Raum und Form (5 P.)

a) Wie groß ist der dritte Winkel?

$180^\circ - 55^\circ - 35^\circ = 90^\circ$

b) Ist das Dreieck spitzwinklig, rechtwinklig oder stumpfwinklig?

größter Winkel $90^\circ \Rightarrow$ rechtwinklig

c) Ein gleichschenkliges Dreieck hat an der Spitze 70°. Wie groß ist jeder Basiswinkel?

$(180^\circ - 70^\circ) : 2 = 55^\circ$

d) Drei Winkel eines Vierecks: 85°, 95°, 70°. Wie groß ist der vierte?

$360^\circ - 85^\circ - 95^\circ - 70^\circ = 110^\circ$

Aufgabe 5: Funktionaler Zusammenhang (5 P.)

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

$5{,}00\,€ + 3 \cdot 2{,}00\,€ = 11{,}00\,€$

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

$K(x) = 2x + 5$

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

$5 + 2x > 12 \Rightarrow x > 3{,}5 \Rightarrow$ ab 4 GB

Aufgabe 6: Daten und Zufall (5 P.)

a) Berechne den Mittelwert.

$\frac{90}{9} = 10$

b) Wie groß ist der Median?

sortiert: $5,\ 5,\ 5,\ 8,\ 11,\ 12,\ 12,\ 12,\ 20 \Rightarrow 11$

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