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) $-8 \cdot (-1) =$ _____ **2)** $-2 \cdot (-4) =$ _____

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

An einem Wintertag zeigt das Thermometer morgens -2 °C und mittags 3 °C. Bis zum Abend sinkt die Temperatur um 8 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: -5°C C: -6°C D: 3°C (1 P.)

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

d) Wie groß ist der Mittelwert der Temperaturen –1 °C, –2 °C, –3 °C und –2 °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 8 cm. Wie viele km sind das in Wirklichkeit? (2 P.)

Antwort: _____ km

b) Ein Weg ist in Wirklichkeit 1 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 2 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 65° und 25° 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 100°. Wie groß ist jeder Basiswinkel? (1 P.)

Antwort: _____ °

d) Drei Winkel eines Vierecks: 80°, 70°, 85°. 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: 14,00 € 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: 9, 16, 19, 19, 7, 12, 16, 18, 19. 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) $-8 \cdot (-1) = 8$ **2)** $-2 \cdot (-4) = 8$

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

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

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

b) Wie viel Grad zeigt das Thermometer am Abend?

$3 - 8 = -5\,^\circ\text{C}$

c) Welche Temperatur ist am tiefsten? A: $4\,^\circ\text{C}$ B: $-5\,^\circ\text{C}$ C: $-6\,^\circ\text{C}$ D: $3\,^\circ\text{C}$

C: $-6\,^\circ\text{C}$

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

$\frac{(-1)+(-2)+(-3)+(-2)}{4} = \frac{-8}{4} = -2\,^\circ\text{C}$

Aufgabe 3: Messen (5 P.)

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

$8 \cdot 25000\,\text{cm} = 200000\,\text{cm} = 2\,\text{km}$

b) Ein Weg ist in Wirklichkeit 1 km lang. Wie viele cm sind das auf der Karte?

$1\,\text{km} = 100000\,\text{cm};\quad 100000 : 25000 = 4\,\text{cm}$

c) Ole wandert 5 km pro Stunde. Wie viele Minuten braucht er für die 2 km?

$\frac{2}{5} \cdot 60\,\text{min} = 24\,\text{min}$

Aufgabe 4: Raum und Form (5 P.)

a) Wie groß ist der dritte Winkel?

$180^\circ - 65^\circ - 25^\circ = 90^\circ$

b) Ist das Dreieck spitzwinklig, rechtwinklig oder stumpfwinklig?

größter Winkel $90^\circ \Rightarrow$ rechtwinklig

c) Ein gleichschenkliges Dreieck hat an der Spitze 100°. Wie groß ist jeder Basiswinkel?

$(180^\circ - 100^\circ) : 2 = 40^\circ$

d) Drei Winkel eines Vierecks: 80°, 70°, 85°. Wie groß ist der vierte?

$360^\circ - 80^\circ - 70^\circ - 85^\circ = 125^\circ$

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?

$5 + 2x > 14 \Rightarrow x > 4{,}5 \Rightarrow$ ab 5 GB

Aufgabe 6: Daten und Zufall (5 P.)

a) Berechne den Mittelwert.

$\frac{135}{9} = 15$

b) Wie groß ist der Median?

sortiert: $7,\ 9,\ 12,\ 16,\ 16,\ 18,\ 19,\ 19,\ 19 \Rightarrow 16$

c) Wie groß ist die Spannweite?

$19 - 7 = 12$

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