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) $6 \cdot (-7) =$ _____ 2) $-11 \cdot 10 =$ _____

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

An einem Wintertag zeigt das Thermometer morgens -6 °C und mittags 9 °C. Bis zum Abend sinkt die Temperatur um 15 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: -2°C C: -4°C D: -1°C (1 P.)

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

d) Wie groß ist der Mittelwert der Temperaturen –5 °C, –3 °C, 3 °C und 5 °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 2,5 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 65° und 70° 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 140°. Wie groß ist jeder Basiswinkel? (1 P.)

Antwort: _____ °

d) Drei Winkel eines Vierecks: 70°, 105°, 120°. Wie groß ist der vierte? (2 P.)

Antwort: _____ °

Aufgabe 5: Funktionaler Zusammenhang (5 P.)

Tarif A: 5,00 € Grundgebühr im Monat und 2,50 € für jedes GB Datenvolumen. Tarif B: 21,25 € 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: 11, 17, 12, 9, 15, 6, 13, 16, 18. 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) $6 \cdot (-7) = -42$

2) $-11 \cdot 10 = -110$

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

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

$9 - (-6) = 15\,^\circ\text{C}$

b) Wie viel Grad zeigt das Thermometer am Abend?

$9 - 15 = -6\,^\circ\text{C}$

c) Welche Temperatur ist am tiefsten? A: $-3\,^\circ$C B: $-2\,^\circ$C C: $-4\,^\circ$C D: $-1\,^\circ$C

C: $-4\,^\circ$C

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

$$\frac{(-5)+(-3)+3+5}{4} = \frac{0}{4} = 0\,^\circ\text{C}$$

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 2,5 km lang. Wie viele cm sind das auf der Karte?

$2{,}5\,\text{km} = 250000\,\text{cm}$; $250000 : 25000 = 10\,\text{cm}$

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?

$180^\circ - 65^\circ - 70^\circ = 45^\circ$

b) Ist das Dreieck spitzwinklig, rechtwinklig oder stumpfwinklig?

größter Winkel $70^\circ \Rightarrow$ spitzwinklig

c) Ein gleichschenkliges Dreieck hat an der Spitze 140°. Wie groß ist jeder Basiswinkel?

$(180^\circ - 140^\circ) : 2 = 20^\circ$

d) Drei Winkel eines Vierecks: 70°, 105°, 120°. Wie groß ist der vierte?

$360^\circ - 70^\circ - 105^\circ - 120^\circ = 65^\circ$

Aufgabe 5: Funktionaler Zusammenhang (5 P.)

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

$5{,}00\,€ + 3 \cdot 2{,}50\,€ = 12{,}50\,€$

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

$K(x) = 2{,}5x + 5$

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

$5 + 2{,}5x > 21{,}25 \Rightarrow x > 6{,}5 \Rightarrow$ ab 7 GB

Aufgabe 6: Daten und Zufall (5 P.)

a) Berechne den Mittelwert.

$\frac{117}{9} = 13$

b) Wie groß ist der Median?

sortiert: $6,\ 9,\ 11,\ 12,\ 13,\ 15,\ 16,\ 17,\ 18 \Rightarrow 13$

c) Wie groß ist die Spannweite?

$18 - 6 = 12$

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