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) 72 : (–6) = _____ 2) 60 : (–6) = _____

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

An einem Wintertag zeigt das Thermometer morgens -3 °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: –5 °C B: 3 °C C: 2 °C D: –8 °C (1 P.)

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

d) Wie groß ist der Mittelwert der Temperaturen 8 °C, 2 °C, 6 °C und 8 °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 4 cm. Wie viele km sind das in Wirklichkeit? (2 P.)

Antwort: _____ km

b) Ein Weg ist in Wirklichkeit 0,75 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 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 55° 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 20°. Wie groß ist jeder Basiswinkel? (1 P.)

Antwort: _____ °

d) Drei Winkel eines Vierecks: 80°, 110°, 105°. Wie groß ist der vierte? (2 P.)

Antwort: _____ °

Aufgabe 5: Funktionaler Zusammenhang (5 P.)

Tarif A: 8,00 € Grundgebühr im Monat und 1,50 € für jedes GB Datenvolumen. Tarif B: 16,25 € im Monat, egal wie viel Du surfst. x ist das Datenvolumen in GB.

a) Was kostet Tarif A bei 2 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, 14, 18, 14, 13, 10, 13, 6, 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) $72 : (-6) = -12$ **2)** $60 : (-6) = -10$

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

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

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

b) Wie viel Grad zeigt das Thermometer am Abend?

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

c) Welche Temperatur ist am tiefsten? A: $-5\,^\circ$C B: $3\,^\circ$C C: $2\,^\circ$C D: $-8\,^\circ$C

D: $-8\,^\circ$C

d) Wie groß ist der Mittelwert der Temperaturen 8 °C, 2 °C, 6 °C und 8 °C?

$\frac{8+2+6+8}{4} = \frac{24}{4} = 6\,^\circ\text{C}$

Aufgabe 3: Messen (5 P.)

a) Auf der Karte sind es 4 cm. Wie viele km sind das in Wirklichkeit?

$4 \cdot 25000\,\text{cm} = 100000\,\text{cm} = 1\,\text{km}$

b) Ein Weg ist in Wirklichkeit 0,75 km lang. Wie viele cm sind das auf der Karte?

$0{,}75\,\text{km} = 75000\,\text{cm}$; $75000 : 25000 = 3\,\text{cm}$

c) Ole wandert 5 km pro Stunde. Wie viele Minuten braucht er für die 1 km?

$\frac{1}{5} \cdot 60\,\text{min} = 12\,\text{min}$

Aufgabe 4: Raum und Form (5 P.)

a) Wie groß ist der dritte Winkel?

$180^\circ - 45^\circ - 55^\circ = 80^\circ$

b) Ist das Dreieck spitzwinklig, rechtwinklig oder stumpfwinklig?

größter Winkel $80^\circ \Rightarrow$ spitzwinklig

c) Ein gleichschenkliges Dreieck hat an der Spitze 20°. Wie groß ist jeder Basiswinkel?

$(180^\circ - 20^\circ) : 2 = 80^\circ$

d) Drei Winkel eines Vierecks: 80°, 110°, 105°. Wie groß ist der vierte?

$360^\circ - 80^\circ - 110^\circ - 105^\circ = 65^\circ$

Aufgabe 5: Funktionaler Zusammenhang (5 P.)

a) Was kostet Tarif A bei 2 GB im Monat?

$8{,}00\,€ + 2 \cdot 1{,}50\,€ = 11{,}00\,€$

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

$K(x) = 1{,}5x + 8$

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

$8 + 1{,}5x > 16{,}25 \Rightarrow x > 5{,}5 \Rightarrow$ ab 6 GB

Aufgabe 6: Daten und Zufall (5 P.)

a) Berechne den Mittelwert.

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

b) Wie groß ist der Median?

sortiert: 6, 10, 11, 13, 13, 14, 14, 18, 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