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) 20 : (–2) = _____ 2) 30 : (–5) = _____

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 12 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: –1 °C C: –8 °C D: –4 °C (1 P.)

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

d) Wie groß ist der Mittelwert der Temperaturen –2 °C, 7 °C, –2 °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 5 cm. Wie viele km sind das in Wirklichkeit? (2 P.)

Antwort: _____ km

b) Ein Weg ist in Wirklichkeit 1,75 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 1,25 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 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 130°. Wie groß ist jeder Basiswinkel? (1 P.)

Antwort: _____ °

d) Drei Winkel eines Vierecks: 105°, 80°, 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 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: 10, 20, 12, 10, 18, 5, 7, 15, 20. 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) $20 : (-2) = -10$

2) $30 : (-5) = -6$

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?

$9 - 12 = -3\,^\circ\text{C}$

c) Welche Temperatur ist am tiefsten? A: $5\,^\circ\text{C}$ B: $-1\,^\circ\text{C}$ C: $-8\,^\circ\text{C}$ D: $-4\,^\circ\text{C}$

C: $-8\,^\circ\text{C}$

d) Wie groß ist der Mittelwert der Temperaturen –2 °C, 7 °C, –2 °C und 5 °C?

$\frac{(-2)+7+(-2)+5}{4} = \frac{8}{4} = 2\,^\circ\text{C}$

Aufgabe 3: Messen (5 P.)

a) Auf der Karte sind es 5 cm. Wie viele km sind das in Wirklichkeit?

$5 \cdot 25000\,\text{cm} = 125000\,\text{cm} = 1{,}25\,\text{km}$

b) Ein Weg ist in Wirklichkeit 1,75 km lang. Wie viele cm sind das auf der Karte?

$1{,}75\,\text{km} = 175000\,\text{cm}$; $175000 : 25000 = 7\,\text{cm}$

c) Ole wandert 5 km pro Stunde. Wie viele Minuten braucht er für die 1,25 km?

$\frac{1{,}25}{5} \cdot 60\,\text{min} = 15\,\text{min}$

Aufgabe 4: Raum und Form (5 P.)

a) Wie groß ist der dritte Winkel?

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

b) Ist das Dreieck spitzwinklig, rechtwinklig oder stumpfwinklig?

größter Winkel $90^\circ \Rightarrow$ rechtwinklig

c) Ein gleichschenkliges Dreieck hat an der Spitze 130°. Wie groß ist jeder Basiswinkel?

$(180^\circ - 130^\circ) : 2 = 25^\circ$

d) Drei Winkel eines Vierecks: 105°, 80°, 85°. Wie groß ist der vierte?

$360^\circ - 105^\circ - 80^\circ - 85^\circ = 90^\circ$

Aufgabe 5: Funktionaler Zusammenhang (5 P.)

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

$5{,}00\,€ + 2 \cdot 2{,}00\,€ = 9{,}00\,€$

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.

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

b) Wie groß ist der Median?

sortiert: 5, 7, 10, 10, 12, 15, 18, 20, 20 $\Rightarrow$ 12

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