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)** –32 : 4 = _____

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

An einem Wintertag zeigt das Thermometer morgens -9 °C und mittags 7 °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: 0°C C: -5°C D: -2°C (1 P.)

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

d) Wie groß ist der Mittelwert der Temperaturen 6 °C, –5 °C, 1 °C und 6 °C? (2 P.)

Antwort: _____ °C

Aufgabe 3: Messen (5 P.)

Eine Wanderkarte hat den Maßstab 1 : 100.000. 1 cm auf der Karte sind also 100.000 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 8 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 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 90° und 40° 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 110°. Wie groß ist jeder Basiswinkel? (1 P.)

Antwort: _____ °

d) Drei Winkel eines Vierecks: 105°, 90°, 110°. Wie groß ist der vierte? (2 P.)

Antwort: _____ °

Aufgabe 5: Funktionaler Zusammenhang (5 P.)

Tarif A: 6,00 € Grundgebühr im Monat und 3,00 € für jedes GB Datenvolumen. Tarif B: 16,50 € 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: 15, 5, 17, 13, 16, 5, 5, 7, 7. 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) $-32 : 4 = -8$

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

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

$7 - (-9) = 16\,^{\circ}\text{C}$

b) Wie viel Grad zeigt das Thermometer am Abend?

$7 - 12 = -5\,^{\circ}\text{C}$

c) Welche Temperatur ist am tiefsten? A: $5\,^{\circ}\text{C}$ B: $0\,^{\circ}\text{C}$ C: $-5\,^{\circ}\text{C}$ D: $-2\,^{\circ}\text{C}$

C: $-5\,^{\circ}\text{C}$

d) Wie groß ist der Mittelwert der Temperaturen 6 °C, –5 °C, 1 °C und 6 °C?

$\frac{6+(-5)+1+6}{4} = \frac{8}{4} = 2\,^{\circ}\text{C}$

Aufgabe 3: Messen (5 P.)

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

$5 \cdot 100000\,\text{cm} = 500000\,\text{cm} = 5\,\text{km}$

b) Ein Weg ist in Wirklichkeit 8 km lang. Wie viele cm sind das auf der Karte?

$8\,\text{km} = 800000\,\text{cm};\quad 800000 : 100000 = 8\,\text{cm}$

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

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

Aufgabe 4: Raum und Form (5 P.)

a) Wie groß ist der dritte Winkel?

$180^{\circ} - 90^{\circ} - 40^{\circ} = 50^{\circ}$

b) Ist das Dreieck spitzwinklig, rechtwinklig oder stumpfwinklig?

größter Winkel $90^{\circ} \Rightarrow$ rechtwinklig

c) Ein gleichschenkliges Dreieck hat an der Spitze 110°. Wie groß ist jeder Basiswinkel?

$(180^{\circ} - 110^{\circ}) : 2 = 35^{\circ}$

d) Drei Winkel eines Vierecks: 105°, 90°, 110°. Wie groß ist der vierte?

$360^{\circ} - 105^{\circ} - 90^{\circ} - 110^{\circ} = 55^{\circ}$

Aufgabe 5: Funktionaler Zusammenhang (5 P.)

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

$6{,}00\,€ + 2 \cdot 3{,}00\,€ = 12{,}00\,€$

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

$K(x) = 3x + 6$

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

$6 + 3x > 16{,}5 \Rightarrow x > 3{,}5 \Rightarrow$ 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: $5,\ 5,\ 5,\ 7,\ 7,\ 13,\ 15,\ 16,\ 17 \Rightarrow 7$

c) Wie groß ist die Spannweite?

$17 - 5 = 12$

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