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) –30 : 10 = _____ **2)** –11 · 2 = _____

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

An einem Wintertag zeigt das Thermometer morgens -8 °C und mittags 8 °C. Bis zum Abend sinkt die Temperatur um 11 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: –6 °C C: –1 °C D: 1 °C (1 P.)

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

d) Wie groß ist der Mittelwert der Temperaturen 4 °C, –6 °C, 5 °C und 5 °C? (2 P.)

Antwort: _____ °C

Aufgabe 3: Messen (5 P.)

Eine Wanderkarte hat den Maßstab 1 : 50.000. 1 cm auf der Karte sind also 50.000 cm in Wirklichkeit. Tipp: 100 000 cm sind 1 km.

a) Auf der Karte sind es 3 cm. Wie viele km sind das in Wirklichkeit? (2 P.)

Antwort: _____ km

b) Ein Weg ist in Wirklichkeit 2 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 35° und 30° 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 50°. Wie groß ist jeder Basiswinkel? (1 P.)

Antwort: _____ °

d) Drei Winkel eines Vierecks: 105°, 90°, 100°. Wie groß ist der vierte? (2 P.)

Antwort: _____ °

Aufgabe 5: Funktionaler Zusammenhang (5 P.)

Tarif A: 5,00 € Grundgebühr im Monat und 1,50 € für jedes GB Datenvolumen. Tarif B: 10,25 € im Monat, egal wie viel Du surfst. x ist das Datenvolumen in GB.

a) Was kostet Tarif A bei 4 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: 5, 19, 10, 11, 20, 18, 5, 19, 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) $-30 : 10 = -3$ **2)** $-11 \cdot 2 = -22$

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

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

$8 - (-8) = 16\,^{\circ}\text{C}$

b) Wie viel Grad zeigt das Thermometer am Abend?

$8 - 11 = -3\,^{\circ}\text{C}$

c) Welche Temperatur ist am tiefsten? A: $-3\,^{\circ}\text{C}$ B: $-6\,^{\circ}\text{C}$ C: $-1\,^{\circ}\text{C}$ D: $1\,^{\circ}\text{C}$

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

d) Wie groß ist der Mittelwert der Temperaturen 4 °C, –6 °C, 5 °C und 5 °C?

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

Aufgabe 3: Messen (5 P.)

a) Auf der Karte sind es 3 cm. Wie viele km sind das in Wirklichkeit?

$3 \cdot 50000\,\text{cm} = 150000\,\text{cm} = 1{,}5\,\text{km}$

b) Ein Weg ist in Wirklichkeit 2 km lang. Wie viele cm sind das auf der Karte?

$2\,\text{km} = 200000\,\text{cm};\quad 200000 : 50000 = 4\,\text{cm}$

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?

$180^{\circ} - 35^{\circ} - 30^{\circ} = 115^{\circ}$

b) Ist das Dreieck spitzwinklig, rechtwinklig oder stumpfwinklig?

größter Winkel $115^{\circ} \Rightarrow$ stumpfwinklig

c) Ein gleichschenkliges Dreieck hat an der Spitze 50°. Wie groß ist jeder Basiswinkel?

$(180^{\circ} - 50^{\circ}) : 2 = 65^{\circ}$

d) Drei Winkel eines Vierecks: 105°, 90°, 100°. Wie groß ist der vierte?

$360^{\circ} - 105^{\circ} - 90^{\circ} - 100^{\circ} = 65^{\circ}$

Aufgabe 5: Funktionaler Zusammenhang (5 P.)

a) Was kostet Tarif A bei 4 GB im Monat?

$5{,}00\,€ + 4 \cdot 1{,}50\,€ = 11{,}00\,€$

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

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

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

$5 + 1{,}5x > 10{,}25 \Rightarrow x > 3{,}5 \Rightarrow$ ab 4 GB

Aufgabe 6: Daten und Zufall (5 P.)

a) Berechne den Mittelwert.

$\frac{126}{9} = 14$

b) Wie groß ist der Median?

sortiert: 5, 5, 10, 11, 18, 19, 19, 19, 20 $\Rightarrow$ 18

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