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) –3 · 12 = _____ **2)** –4 : 4 = _____

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

An einem Wintertag zeigt das Thermometer morgens -3 °C und mittags 6 °C. Bis zum Abend sinkt die Temperatur um 10 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: 1 °C D: –8 °C (1 P.)

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

d) Wie groß ist der Mittelwert der Temperaturen 4 °C, –3 °C, –1 °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 12 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 3 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 110° und 35° 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 70°. Wie groß ist jeder Basiswinkel? (1 P.)

Antwort: _____ °

d) Drei Winkel eines Vierecks: 105°, 125°, 65°. 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 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: 20, 20, 10, 16, 12, 19, 12, 17, 9. 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) $-3 \cdot 12 = -36$ **2)** $-4 : 4 = -1$

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

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

$6 - (-3) = 9\,^{\circ}\text{C}$

b) Wie viel Grad zeigt das Thermometer am Abend?

$6 - 10 = -4\,^{\circ}\text{C}$

c) Welche Temperatur ist am tiefsten? A: $5\,^{\circ}\text{C}$ B: $3\,^{\circ}\text{C}$ C: $1\,^{\circ}\text{C}$ D: $-8\,^{\circ}\text{C}$

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

d) Wie groß ist der Mittelwert der Temperaturen 4 °C, –3 °C, –1 °C und 8 °C?

$\frac{4+(-3)+(-1)+8}{4} = \frac{8}{4} = 2\,^{\circ}\text{C}$

Aufgabe 3: Messen (5 P.)

a) Auf der Karte sind es 12 cm. Wie viele km sind das in Wirklichkeit?

$12 \cdot 25000\,\text{cm} = 300000\,\text{cm} = 3\,\text{km}$

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 3 km?

$\frac{3}{5} \cdot 60\,\text{min} = 36\,\text{min}$

Aufgabe 4: Raum und Form (5 P.)

a) Wie groß ist der dritte Winkel?

$180^{\circ} - 110^{\circ} - 35^{\circ} = 35^{\circ}$

b) Ist das Dreieck spitzwinklig, rechtwinklig oder stumpfwinklig?

größter Winkel $110^{\circ} \Rightarrow$ stumpfwinklig

c) Ein gleichschenkliges Dreieck hat an der Spitze 70°. Wie groß ist jeder Basiswinkel?

$(180^{\circ} - 70^{\circ}) : 2 = 55^{\circ}$

d) Drei Winkel eines Vierecks: 105°, 125°, 65°. Wie groß ist der vierte?

$360^{\circ} - 105^{\circ} - 125^{\circ} - 65^{\circ} = 65^{\circ}$

Aufgabe 5: Funktionaler Zusammenhang (5 P.)

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

$5{,}00\,€ + 2 \cdot 1{,}50\,€ = 8{,}00\,€$

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.

$\frac{135}{9} = 15$

b) Wie groß ist der Median?

sortiert: 9, 10, 12, 12, 16, 17, 19, 20, 20 $\Rightarrow$ 16

c) Wie groß ist die Spannweite?

$20 - 9 = 11$

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