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) –40 : 8 = _____ **2)** –3 · (–7) = _____

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

An einem Wintertag zeigt das Thermometer morgens -3 °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: 4 °C C: 1 °C D: 0 °C (1 P.)

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

d) Wie groß ist der Mittelwert der Temperaturen –4 °C, 5 °C, –2 °C und 5 °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 8 cm. Wie viele km sind das in Wirklichkeit? (2 P.)

Antwort: _____ km

b) Ein Weg ist in Wirklichkeit 10 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 8 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 90° 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 40°. Wie groß ist jeder Basiswinkel? (1 P.)

Antwort: _____ °

d) Drei Winkel eines Vierecks: 100°, 115°, 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 3 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, 14, 6, 8, 9, 17, 18, 11, 11. 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) $-40 : 8 = -5$

2) $-3 \cdot (-7) = 21$

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

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

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

b) Wie viel Grad zeigt das Thermometer am Abend?

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

c) Welche Temperatur ist am tiefsten? A: $-3\,^\circ$C B: $4\,^\circ$C C: $1\,^\circ$C D: $0\,^\circ$C

A: $-3\,^\circ$C

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

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

Aufgabe 3: Messen (5 P.)

a) Auf der Karte sind es 8 cm. Wie viele km sind das in Wirklichkeit?

$8 \cdot 100000\,\text{cm} = 800000\,\text{cm} = 8\,\text{km}$

b) Ein Weg ist in Wirklichkeit 10 km lang. Wie viele cm sind das auf der Karte?

$10\,\text{km} = 1000000\,\text{cm};\quad 1000000 : 100000 = 10\,\text{cm}$

c) Ole wandert 5 km pro Stunde. Wie viele Minuten braucht er für die 8 km?

$\frac{8}{5} \cdot 60\,\text{min} = 96\,\text{min}$

Aufgabe 4: Raum und Form (5 P.)

a) Wie groß ist der dritte Winkel?

$180^\circ - 45^\circ - 90^\circ = 45^\circ$

b) Ist das Dreieck spitzwinklig, rechtwinklig oder stumpfwinklig?

größter Winkel $90^\circ \Rightarrow$ rechtwinklig

c) Ein gleichschenkliges Dreieck hat an der Spitze 40°. Wie groß ist jeder Basiswinkel?

$(180^\circ - 40^\circ) : 2 = 70^\circ$

d) Drei Winkel eines Vierecks: 100°, 115°, 100°. Wie groß ist der vierte?

$360^\circ - 100^\circ - 115^\circ - 100^\circ = 45^\circ$

Aufgabe 5: Funktionaler Zusammenhang (5 P.)

a) Was kostet Tarif A bei 3 GB im Monat?

$5{,}00\,€ + 3 \cdot 1{,}50\,€ = 9{,}50\,€$

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.

$\frac{99}{9} = 11$

b) Wie groß ist der Median?

sortiert: $5,\ 6,\ 8,\ 9,\ 11,\ 11,\ 14,\ 17,\ 18 \Rightarrow 11$

c) Wie groß ist die Spannweite?

$18 - 5 = 13$

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