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) $-6 \cdot (-8) =$ _____ **2)** $-48 : 6 =$ _____

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

An einem Wintertag zeigt das Thermometer morgens -8 °C und mittags 7 °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: -4°C B: 1°C C: -2°C D: 3°C (1 P.)

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

d) Wie groß ist der Mittelwert der Temperaturen 6 °C, –3 °C, 8 °C und –3 °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 6 cm. Wie viele km sind das in Wirklichkeit? (2 P.)

Antwort: _____ km

b) Ein Weg ist in Wirklichkeit 4 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 65° 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: 105°, 75°, 65°. Wie groß ist der vierte? (2 P.)

Antwort: _____ °

Aufgabe 5: Funktionaler Zusammenhang (5 P.)

Tarif A: 6,00 € Grundgebühr im Monat und 2,00 € für jedes GB Datenvolumen. Tarif B: 13,00 € 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: 5, 13, 9, 19, 11, 17, 18, 6, 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) $-6 \cdot (-8) = 48$

2) $-48 : 6 = -8$

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

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

$7 - (-8) = 15\,^\circ\text{C}$

b) Wie viel Grad zeigt das Thermometer am Abend?

$7 - 10 = -3\,^\circ\text{C}$

c) Welche Temperatur ist am tiefsten? A: $-4\,^\circ$C B: $1\,^\circ$C C: $-2\,^\circ$C D: $3\,^\circ$C

A: $-4\,^\circ$C

d) Wie groß ist der Mittelwert der Temperaturen 6 °C, –3 °C, 8 °C und –3 °C?

$$\frac{6+(-3)+8+(-3)}{4} = \frac{8}{4} = 2\,^\circ\text{C}$$

Aufgabe 3: Messen (5 P.)

a) Auf der Karte sind es 6 cm. Wie viele km sind das in Wirklichkeit?

$6 \cdot 50000\,\text{cm} = 300000\,\text{cm} = 3\,\text{km}$

b) Ein Weg ist in Wirklichkeit 4 km lang. Wie viele cm sind das auf der Karte?

$4\,\text{km} = 400000\,\text{cm}$; $400000 : 50000 = 8\,\text{cm}$

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?

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

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: 105°, 75°, 65°. Wie groß ist der vierte?

$360^\circ - 105^\circ - 75^\circ - 65^\circ = 115^\circ$

Aufgabe 5: Funktionaler Zusammenhang (5 P.)

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

$6{,}00\,€ + 2 \cdot 2{,}00\,€ = 10{,}00\,€$

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

$K(x) = 2x + 6$

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

$6 + 2x > 13 \Rightarrow x > 3{,}5 \Rightarrow$ ab 4 GB

Aufgabe 6: Daten und Zufall (5 P.)

a) Berechne den Mittelwert.

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

b) Wie groß ist der Median?

sortiert: $5,\ 6,\ 9,\ 11,\ 13,\ 17,\ 18,\ 19,\ 19 \Rightarrow 13$

c) Wie groß ist die Spannweite?

$19 - 5 = 14$

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