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) $-10 \cdot (-10) =$ _____ **2)** $-2 \cdot (-8) =$ _____

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

An einem Wintertag zeigt das Thermometer morgens -2 °C und mittags 4 °C. Bis zum Abend sinkt die Temperatur um 6 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: 3°C C: -9°C D: -4°C (1 P.)

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

d) Wie groß ist der Mittelwert der Temperaturen 3 °C, –3 °C, 1 °C und –1 °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 2,25 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 50° und 55° 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 80°. Wie groß ist jeder Basiswinkel? (1 P.)

Antwort: _____ °

d) Drei Winkel eines Vierecks: 80°, 100°, 85°. 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: 22,50 € 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, 17, 14, 7, 11, 18, 6, 15, 15. 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) $-10 \cdot (-10) = 100$ **2)** $-2 \cdot (-8) = 16$

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

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

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

b) Wie viel Grad zeigt das Thermometer am Abend?

$4 - 6 = -2\,^\circ\text{C}$

c) Welche Temperatur ist am tiefsten? A: $-3\,^\circ$C B: $3\,^\circ$C C: $-9\,^\circ$C D: $-4\,^\circ$C

C: $-9\,^\circ$C

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

$\frac{3+(-3)+1+(-1)}{4} = \frac{0}{4} = 0\,^\circ\text{C}$

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 2,25 km lang. Wie viele cm sind das auf der Karte?

$2{,}25\,\text{km} = 225000\,\text{cm}$; $225000 : 25000 = 9\,\text{cm}$

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?

$180^\circ - 50^\circ - 55^\circ = 75^\circ$

b) Ist das Dreieck spitzwinklig, rechtwinklig oder stumpfwinklig?

größter Winkel $75^\circ \Rightarrow$ spitzwinklig

c) Ein gleichschenkliges Dreieck hat an der Spitze 80°. Wie groß ist jeder Basiswinkel?

$(180^\circ - 80^\circ) : 2 = 50^\circ$

d) Drei Winkel eines Vierecks: 80°, 100°, 85°. Wie groß ist der vierte?

$360^\circ - 80^\circ - 100^\circ - 85^\circ = 95^\circ$

Aufgabe 5: Funktionaler Zusammenhang (5 P.)

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

$6{,}00\,€ + 3 \cdot 3{,}00\,€ = 15{,}00\,€$

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?

$6 + 3x > 22{,}5 \Rightarrow x > 5{,}5 \Rightarrow$ ab 6 GB

Aufgabe 6: Daten und Zufall (5 P.)

a) Berechne den Mittelwert.

$\frac{108}{9} = 12$

b) Wie groß ist der Median?

sortiert: $5,\ 6,\ 7,\ 11,\ 14,\ 15,\ 15,\ 17,\ 18 \Rightarrow 14$

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