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) $-33 : (-3) =$ _____ **2)** $-5 \cdot 4 =$ _____

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

An einem Wintertag zeigt das Thermometer morgens -3 °C und mittags 4 °C. Bis zum Abend sinkt die Temperatur um 8 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: -7°C B: -6°C C: 5°C D: -8°C (1 P.)

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

d) Wie groß ist der Mittelwert der Temperaturen 3 °C, 7 °C, 3 °C und –5 °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 1,25 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 90° 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 40°. Wie groß ist jeder Basiswinkel? (1 P.)

Antwort: _____ °

d) Drei Winkel eines Vierecks: 125°, 105°, 85°. Wie groß ist der vierte? (2 P.)

Antwort: _____ °

Aufgabe 5: Funktionaler Zusammenhang (5 P.)

Tarif A: 4,00 € Grundgebühr im Monat und 2,50 € für jedes GB Datenvolumen. Tarif B: 17,75 € 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: 8, 18, 20, 20, 17, 9, 20, 12, 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) $-33 : (-3) = 11$ **2)** $-5 \cdot 4 = -20$

Aufgabe 2: Zahl und Operation (5 P.)

a) Um wie viel Grad ist es mittags wärmer als morgens?
$4 - (-3) = 7\,^\circ\text{C}$

b) Wie viel Grad zeigt das Thermometer am Abend?
$4 - 8 = -4\,^\circ\text{C}$

c) Welche Temperatur ist am tiefsten? A: $-7\,^\circ$C B: $-6\,^\circ$C C: $5\,^\circ$C D: $-8\,^\circ$C
D: $-8\,^\circ$C

d) Wie groß ist der Mittelwert der Temperaturen 3 °C, 7 °C, 3 °C und –5 °C?
$\frac{3+7+3+(-5)}{4} = \frac{8}{4} = 2\,^\circ\text{C}$

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 1,25 km lang. Wie viele cm sind das auf der Karte?
$1{,}25\,\text{km} = 125000\,\text{cm}$; $125000 : 25000 = 5\,\text{cm}$

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?
$180^\circ - 90^\circ - 55^\circ = 35^\circ$

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: 125°, 105°, 85°. Wie groß ist der vierte?
$360^\circ - 125^\circ - 105^\circ - 85^\circ = 45^\circ$

Aufgabe 5: Funktionaler Zusammenhang (5 P.)

a) Was kostet Tarif A bei 2 GB im Monat?
$4{,}00\,€ + 2 \cdot 2{,}50\,€ = 9{,}00\,€$

b) Gib einen Term für die Kosten von Tarif A an.
$K(x) = 2{,}5x + 4$

c) Ab wie vielen ganzen GB ist Tarif B günstiger?
$4 + 2{,}5x > 17{,}75 \Rightarrow x > 5{,}5 \Rightarrow$ ab 6 GB

Aufgabe 6: Daten und Zufall (5 P.)

a) Berechne den Mittelwert.

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

b) Wie groß ist der Median?

sortiert: $8,\ 9,\ 11,\ 12,\ 17,\ 18,\ 20,\ 20,\ 20 \Rightarrow 17$

c) Wie groß ist die Spannweite?

$20 - 8 = 12$

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