

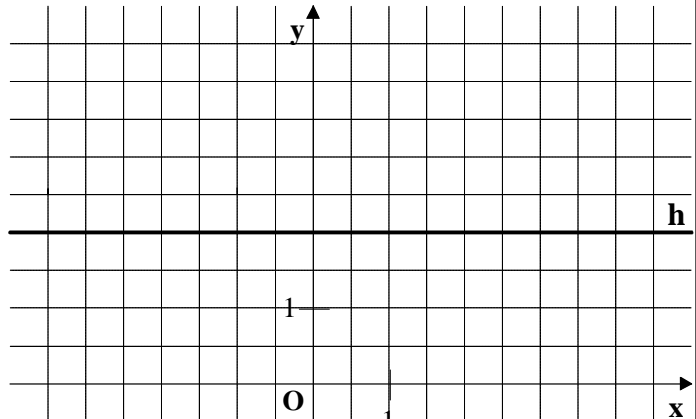
Grundwissentest im Fach Mathematik in der Jahrgangsstufe 9

Datum: _____

Wahlpflichtfächergruppe I

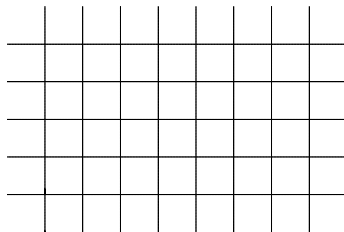
Name: _____ Klasse 9 __ Punkte: ____/ 21

- 1 a) Zeichne die Gerade g mit der Funktionsgleichung
 $y = \frac{2}{3}x - 2$
in das Koordinatensystem ein.



___/1

- b) Der Punkt A (x | -12) liegt auf der Geraden g. Berechne die fehlende x-Koordinate von A.



___/1

- c) Gib die Gleichung der Geraden h an, die im Koordinatensystem eingezeichnet ist.

___/1

- 2 Vereinfache und fasse so weit wie möglich zusammen.

$3x^2 - (8x)^2 : 4 =$ _____

___/1

- 3 Im Term $(a - b) - (c + d)$ stehen alle Variablen für natürliche Zahlen. Wie ändert sich der Termwert, wenn die Werte von a, b, c und d jeweils um 3 vergrößert werden? Kreuze an.

- Der Termwert bleibt gleich.
- Der Termwert wird um 12 größer.
- Der Termwert wird um 6 größer.
- Der Termwert wird um 3 größer.
- Der Termwert wird um 3 kleiner.
- Der Termwert wird um 6 kleiner.
- Darüber ist keine Aussage möglich.

___/1

4 In welcher Zeile ist (bezogen auf die vorhergehende Zeile) ein Fehler in der Umformung passiert? Kreuze an.

$T(x) = -2x^2 - 4x + 7$

$T(x) = -2 (x^2 + 2x - 3,5)$

$T(x) = -2 (x^2 + 2x + 1^2 - 1^2 - 3,5)$

$T(x) = -2 [(x + 1)^2 - 2,5]$

$T(x) = -2 (x + 1)^2 + 5$

In den Umformungen ist kein Fehler enthalten.

/1

5 Kreuze an, welche der folgenden Gleichungen oder Ungleichungen den Sachverhalt „Das Doppelte der Summe einer Zahl und 12 ist um 10 größer als -5“ beschreibt.

$2 \cdot x + 12 - 10 = -5$

$2 \cdot (x + 12) - 10 = -5$

$2 \cdot (x + 12) + 10 > -5$

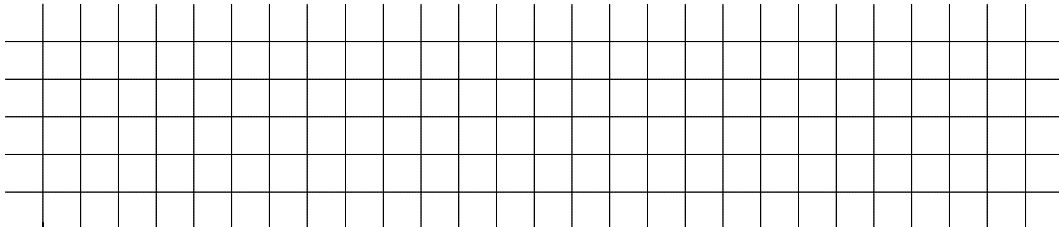
$2 \cdot (x + 12) - 10 > -5$

$2 \cdot (x + 12) = -5 - 10$

Keine der Möglichkeiten ist richtig.

/1

6 Familie Meyer und Familie Huber kaufen Eintrittskarten für den Tierpark. Familie Meyer kauft Karten für zwei Erwachsene sowie eine ermäßigte Karte für ein Kind und bezahlt dafür insgesamt 22,50 €. Familie Huber kauft fünf Karten (zwei Erwachsene, drei ermäßigte Karten für Kinder) für insgesamt 31,50 €. Berechne, was eine ermäßigte Karte für Kinder kostet.

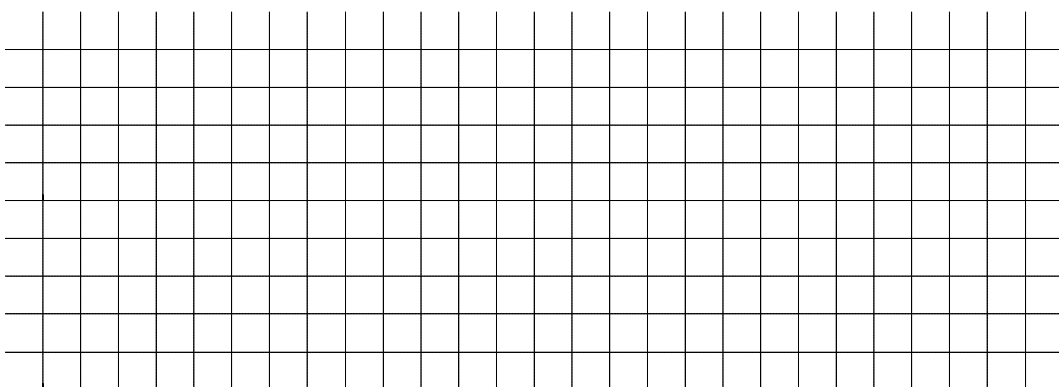


/1

7 Bestimme die Lösungsmenge \mathbb{L} der folgenden Gleichung.

$\frac{4}{x} = \frac{6}{x-2} \quad \mathbb{D} = \mathbb{Q} \setminus \{0 ; 2\}$

$\mathbb{L} =$

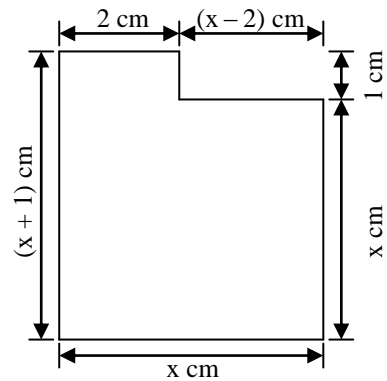


/1

8 Welche der folgenden Terme beschreiben den Flächeninhalt (in cm^2) der abgebildeten Figur? Kreuze an.

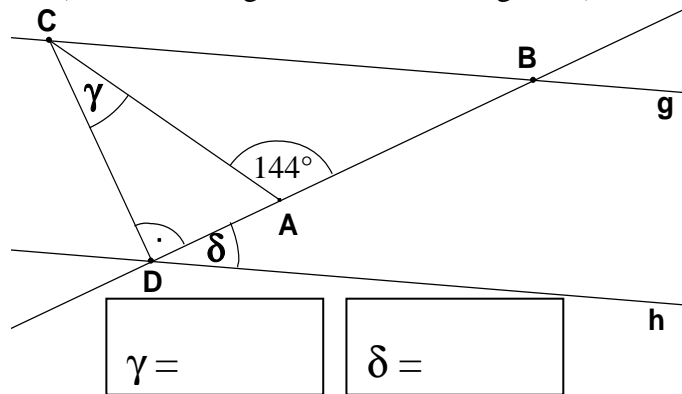
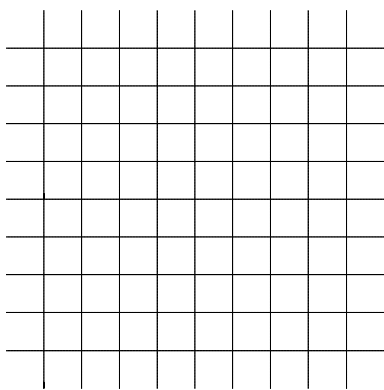
(Die Skizze ist nicht maßstabsgetreu.)

- $T(x) = 2 \cdot x + 2 \cdot 1$
- $T(x) = (x + 1) + 2 + 1 + (x - 2) + x + x$
- $T(x) = 2 \cdot (x + 1) + (x + 1) \cdot (x - 2)$
- $T(x) = x^2 + 2$
- $T(x) = x \cdot (x + 1) - 1 \cdot (x - 2)$



___/2

9 Das Dreieck ABC ist gleichschenkelig mit $\overline{AB} = \overline{AC}$; außerdem gilt: $g \parallel h$.
Berechne die Winkelmaße γ und δ . (Die Zeichnung ist nicht maßstabsgetreu.)



$\gamma =$

$\delta =$

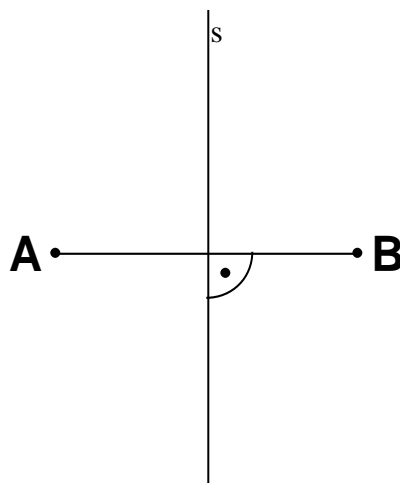
___/2

10 Aus welchen Angaben lässt sich ein Dreieck ABC konstruieren? Kreuze an.

- $c = 12 \text{ cm}$ $b = 5 \text{ cm}$ $a = 6 \text{ cm}$
- $a = 5 \text{ cm}$ $\beta = 45^\circ$ $\gamma = 25^\circ$
- $a = 5 \text{ cm}$ $b = 5 \text{ cm}$ $\alpha = 71^\circ$
- $b = 6 \text{ cm}$ $\alpha = 85^\circ$ $\gamma = 105^\circ$
- $a = 5 \text{ cm}$ $b = 7 \text{ cm}$ $\alpha = 100^\circ$

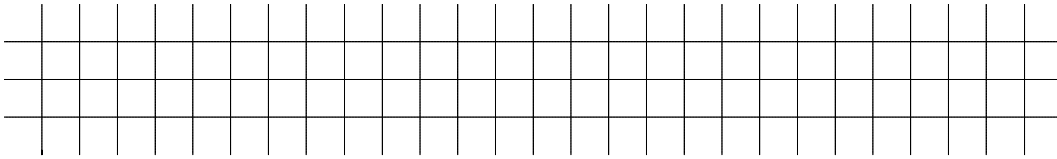
___/2

11 Die Gerade s ist die Symmetrieachse des gleichschenkligen Trapezes ABCD mit $\overline{AB} = 4 \text{ cm}$ und $\overline{CD} = 7 \text{ cm}$ sowie der Diagonalenlänge 6 cm .
Konstruiere dieses Trapez. Konstruktionslinien müssen sichtbar sein.



___/1

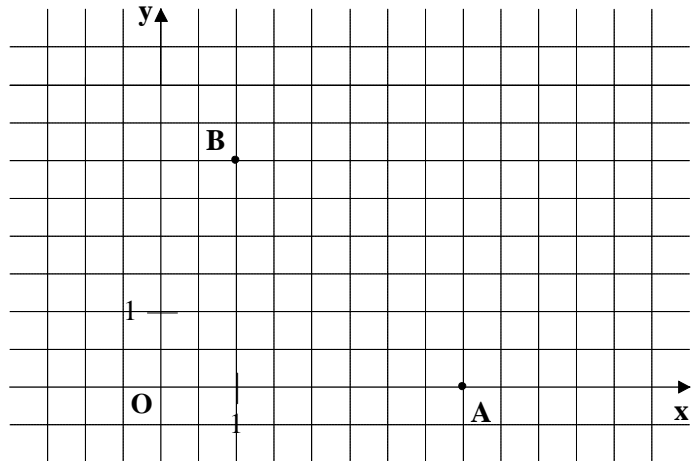
12 Für das Parallelogramm ABCD mit A(-1 | -17) und B(9 | -3) gilt: $\vec{BC} = \begin{pmatrix} -4 \\ 8 \end{pmatrix}$.
 Berechne die Koordinaten des Eckpunktes D.



___/1

13 Die Punkte C_n sind von den Punkten A und B gleich weit entfernt. Für die y-Koordinaten der Punkte C_n gilt $2 < y \leq 4$.

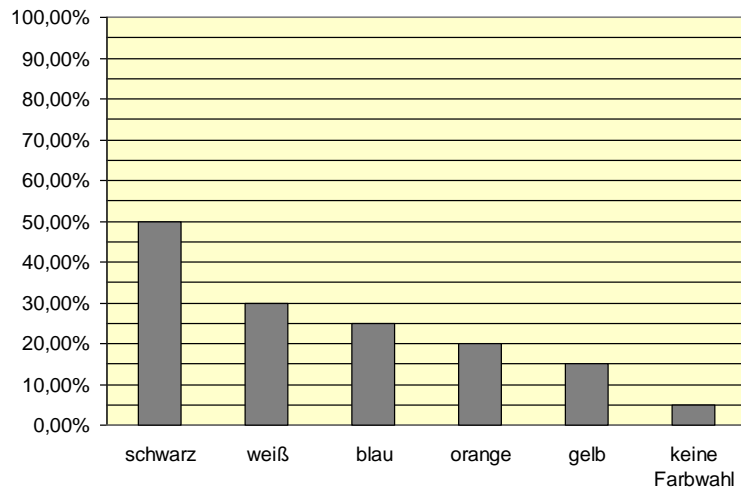
Zeichne alle möglichen Punkte C_n ein, die eine ganzzahlige x-Koordinate haben.



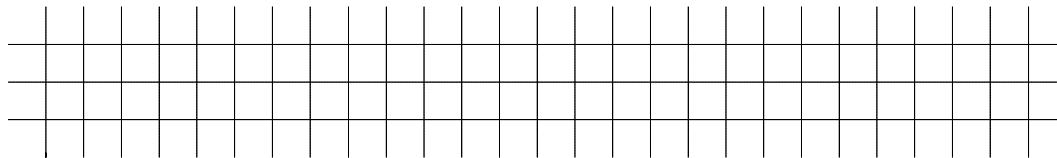
___/1

14 Für die Wahl der Farbe des neuen Schul-T-Shirts wurden insgesamt 860 Schüler befragt.

Das Diagramm zeigt die Ergebnisse.



a) Ermittle die Anzahl der Schüler, die sich für die Farbe Gelb ausgesprochen haben.



___/1

b) Kreuze alle Aussagen an, die **nicht** zutreffen.

- Einige Schüler haben mehr als eine Farbe angekreuzt.
- 95 Prozent der Schüler haben Farbwünsche geäußert.
- Jeder zweite Schüler wählte die Farbe Schwarz.
- Ein Drittel der Schüler wählte die Farbe Weiß.
- Drei von zehn Schülern wählten die Farbe Weiß.
- Mehr als 200 Schüler haben sich für die Farbe Blau entschieden.
- Jeder fünfte Schüler wählte die Farbe Orange.
- 15 von hundert Schülern wählten die Farbe Gelb.
- Jeder fünfte Schüler hat keinen Farbwunsch geäußert.

___/2