

**Mathematiktest in der Jahrgangsstufe 8 am 21. September 2004**  
 Wahlpflichtfächergruppe I

Name:           **Lösungsmuster**          

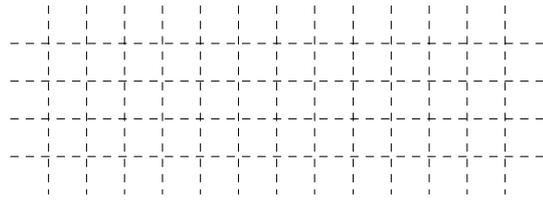
Klasse: 8           

Punkte:            / 21

Note:           

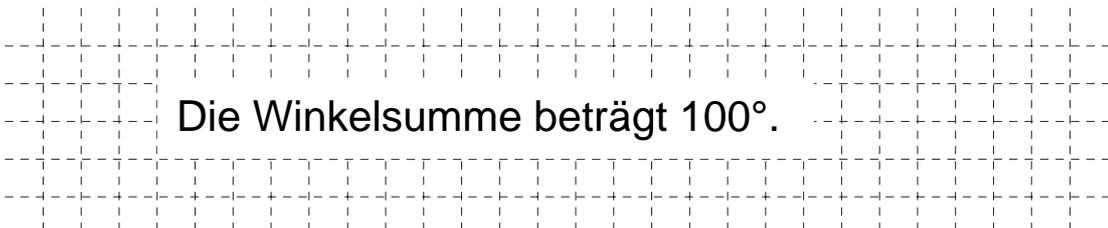
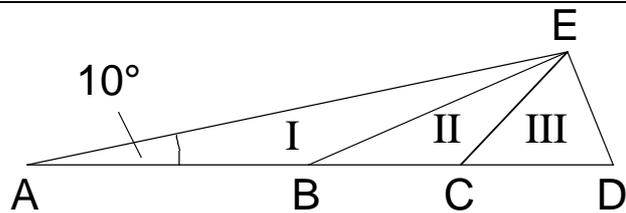
- 1 Die Tabelle soll eine Proportionalität enthalten. Ein Zahlenpaar ist falsch. Streiche es aus.

x	0,5	<del>1,2</del>	2,4	6
y	9,6	<del>4,2</del>	2,0	0,8



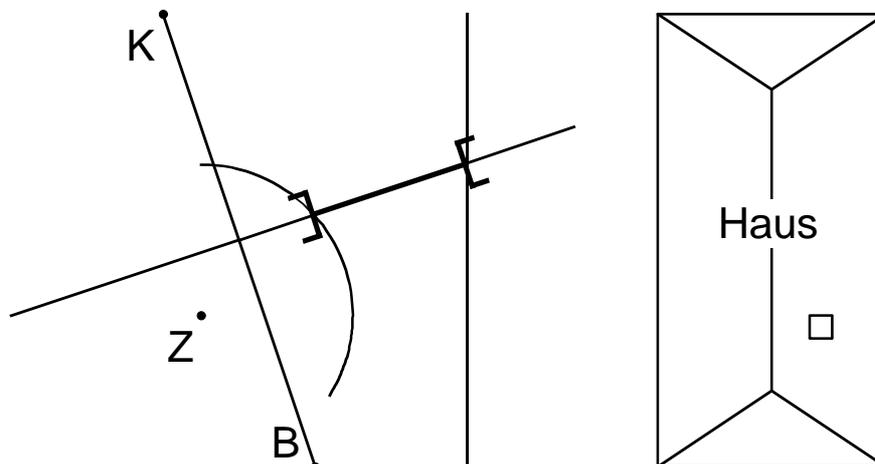
   / 1

- 2 Jedes der drei Dreiecke I, II und III ist gleichschenkelig (siehe Skizze).  
 [AE] ist die Basis des Dreiecks I,  
 [BE] ist die Basis des Dreiecks II und  
 [DE] ist die Basis des Dreiecks III.  
 Welche Winkelsumme ergibt sich am gemeinsamen Eckpunkt E?



   / 2

- 3 Herr Müller möchte in seinem Grundstück an der Westseite seines Hauses einen Apfelbaum pflanzen. Er soll gleich weit vom Komposthaufen K und vom Birnbaum B entfernt sein, von der Hauswand einen Abstand von mehr als 5 m haben und vom Zierkirschbaum Z weiter als 4 m entfernt sein. Ermittle in der vorgegebenen Planzeichnung (1 m  $\hat{=}$  0,5 cm) die Standorte, die für den Apfelbaum in Frage kommen.

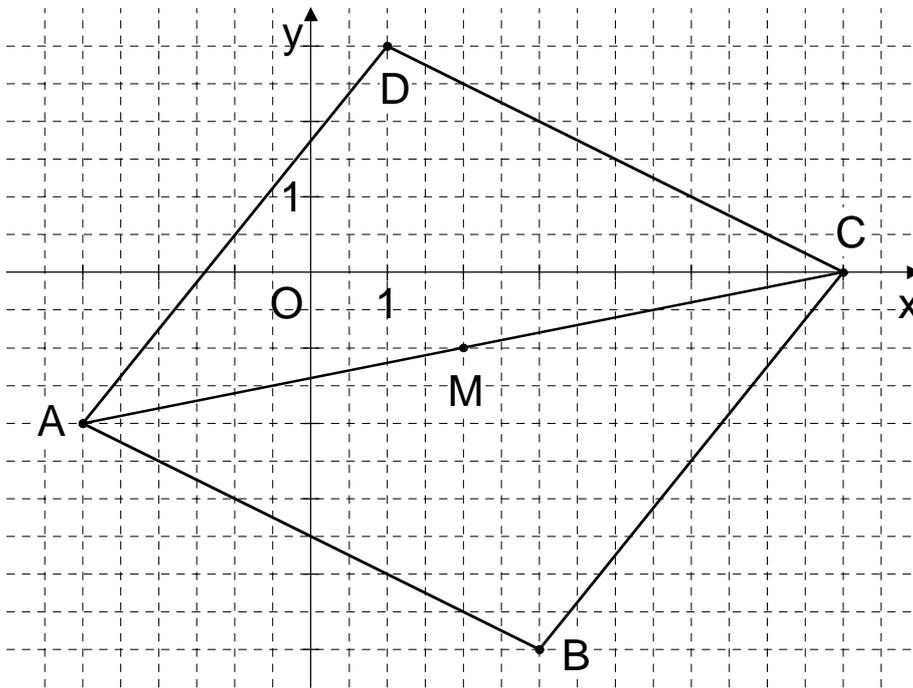


   / 2

4.0 Vom Parallelogramm ABCD sind die Eckpunkte  $A(-3|-2)$  und  $D(1|3)$  sowie der Diagonalschnittpunkt  $M(2|-1)$  gegeben.

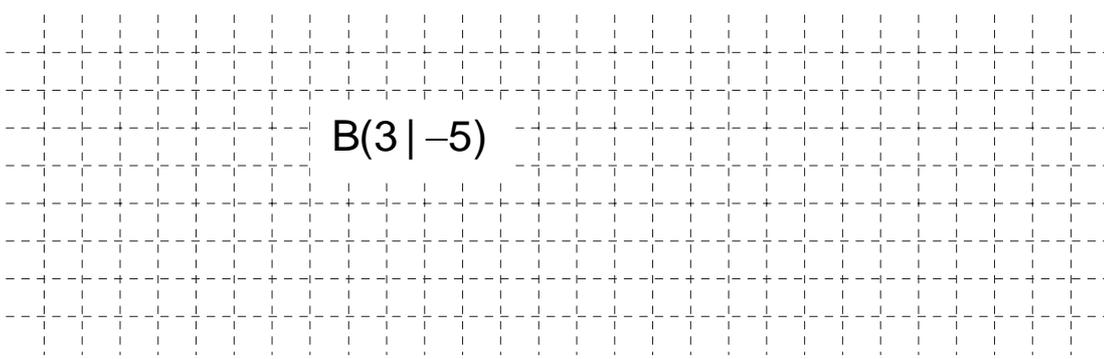
4.1 Zeichne das Parallelogramm ABCD.

/1



4.2 Berechne mit Hilfe von Vektoren die Koordinaten des Punktes B.

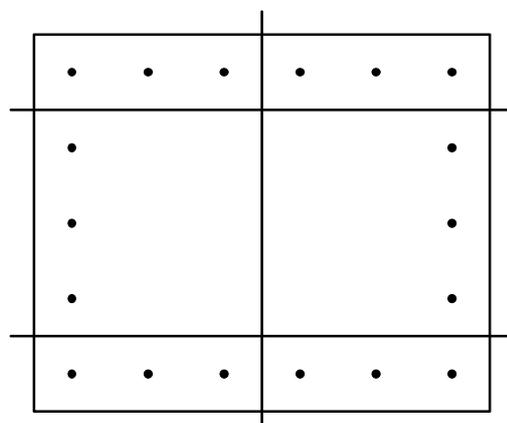
/2



5 Zerlege das Rechteck durch drei Geraden in sechs Teilflächen, sodass sich in jeder Teilfläche genau drei Punkte befinden. (Zeichne mit Bleistift.)

/1

z. B.



- 6 Streiche drei Ziffern der negativen Zahl  $-8192537$  weg, sodass die übrig bleibende negative Zahl vierstellig und so groß wie möglich ist.

$- \cancel{8} 1 \cancel{9} 2 \cancel{5} 3 7$

/1

- 7.0 Gegeben sind die Brüche:  $\frac{2}{3}$ ;  $\frac{7}{4}$ ;  $\frac{4}{5}$ ;  $\frac{3}{4}$ ;  $\frac{10}{7}$ ;  $\frac{5}{8}$

- 7.1 Wähle aus den vorgegebenen Brüchen zwei Brüche aus, sodass der Produktwert am größten wird.

$\frac{7}{4}$ ;  $\frac{10}{7}$

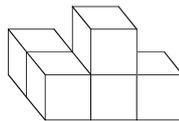
/1

- 7.2 Wähle aus den vorgegebenen Brüchen zwei Brüche aus, sodass der Produktwert am kleinsten wird.

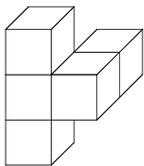
$\frac{2}{3}$ ;  $\frac{5}{8}$

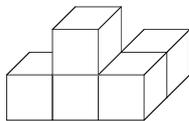
/1

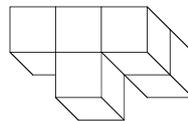
- 8 Diese Figur wird gedreht:

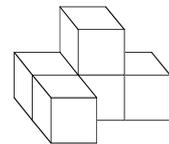


Welche der folgenden Figuren kann sich ergeben? Kreuze an.



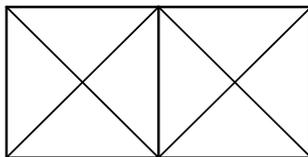






/1

- 9 Bestimme die Anzahl aller Dreiecke, die in der Zeichnung enthalten sind.

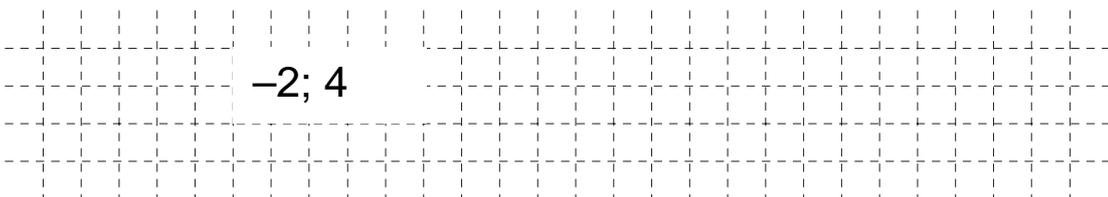


Anzahl der Dreiecke:

18

/1

- 10 Das Produkt zweier ganzer Zahlen ist  $-8$ , die Summe der beiden Zahlen ist  $2$ .  
Gib die beiden Zahlen an.


/1

- 11 Gerda und Ulla vergleichen ihre Lösungswege.

Gerda:

$$8 - 3x = (-2) \cdot (6 - 11)$$

$\Leftrightarrow 8 - 3x = 10$

$\Leftrightarrow 5x = 10$

$\Leftrightarrow x = 2$

Ulla:

$$8 - 3x = (-2) \cdot (6 - 11)$$

$\Leftrightarrow 8 - 3x = 10$

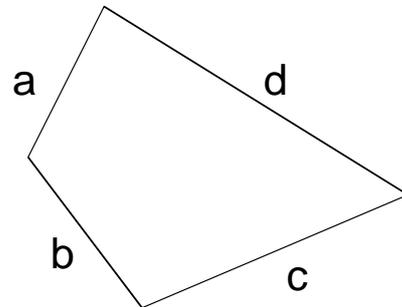
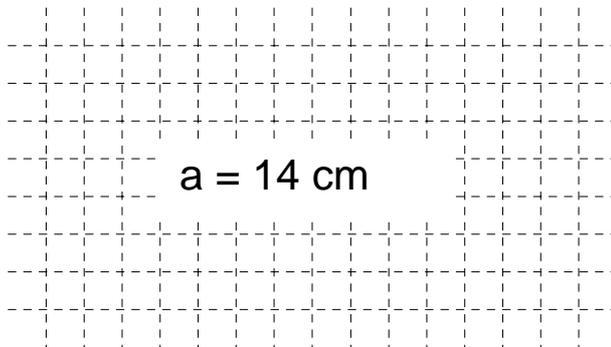
$\Leftrightarrow -2 = 3x$

$\Leftrightarrow x = -\frac{2}{3}$

Kreuze die Zeile an, in der ein Fehler gemacht wurde.

\_/1

- 12 Ein Viereck (siehe Skizze) hat einen Umfang von 74 cm. Die Seite a ist die kürzeste Seite des Vierecks. Jede folgende Seite ist um 3 cm länger als die vorhergehende Seite, z. B. ist die Seitenlänge von b um 3 cm länger als die von a. Wie lang ist die Seite a?



\_/2

- 13 Bei der Bürgermeisterwahl in einer Kleinstadt mit 20 000 Wahlberechtigten lag die Wahlbeteiligung bei 60%. Herr Huber wurde mit 75% der abgegebenen Stimmen zum Bürgermeister gewählt. Überprüfe rechnerisch, ob er mehr als 50% der Stimmen aller Wahlberechtigten erhalten hat.

$$20000 \cdot 0,6 = 12000 \quad 20000 \cdot 0,5 = 10000$$

$$12000 \cdot 0,75 = 9000$$

Herr Huber wurde nicht mit mehr als 50% der Stimmen aller Wahlberechtigten gewählt.

\_/2

- 14 Von einem Rechteck wird die Länge um 100% verlängert, die Breite um 50% verkürzt. Wie ändert sich der Flächeninhalt des Rechtecks?

- Der Flächeninhalt wird verdoppelt.
- Der Flächeninhalt wird um die Hälfte größer.
- Der Flächeninhalt bleibt unverändert.
- Der Flächeninhalt wird um die Hälfte kleiner.

\_/1