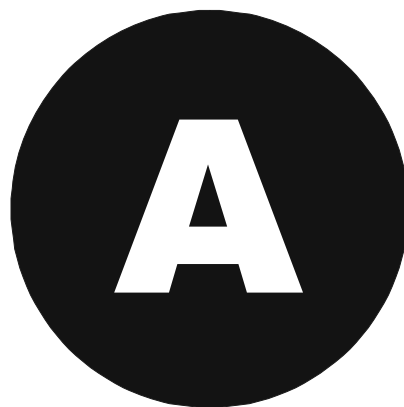


●●● lernstand 8



Mathematik

Aufgabenheft

Testteil

A1

für Schülerinnen und Schüler

Name: _____

Klasse/Kurs: _____

Kennnummer: _____

Liebe Schülerin, lieber Schüler,

für diesen Mathematiktest hast du insgesamt **90 Minuten** Zeit.

- Bearbeite bitte **alle** Aufgaben der **beiden** Testteile. Wenn du mit Testteil 1 fertig bist, drehe das Aufgabenheft um und bearbeite dann Testteil 2.
- Schreibe deine Lösungen bitte immer in die dafür vorgesehenen Felder unter die Aufgaben. Notiere auch deine (Zwischen-)Rechnungen in das Heft auf dem dafür vorgesehenen Platz. Wenn du zusätzliches Papier brauchst, zum Beispiel für Notizen oder Zwischen-Rechnungen, bekommst du das von deiner Lehrerin bzw. von deinem Lehrer.
- Für die Bearbeitung benötigst du einen **Bleistift** für Zeichnungen, einen **Kuli, Filzstift** oder **Füller** für die Einträge sowie einen **Zirkel**, ein **Geodreieck** und einen **Taschenrechner**. Weitere Hilfsmittel sind nicht erlaubt.
- Falls du eine Aufgabe nicht lösen kannst, lass sie aus und gehe zur nächsten weiter. Halte dich also nicht zu lange bei einer Aufgabe auf. Schau dir die übersprungenen Aufgaben zum Ende der Bearbeitungszeit noch einmal an. Vielleicht hast du ja noch einige Ideen.

Löse die Aufgaben, so gut du kannst. Hier kannst du zeigen, was du bisher gelernt hast.

Noch ein Hinweis: Wenn du zwischen zwei Noten stehst, kann deine Leistung in dieser Lernstandserhebung in Nordrhein-Westfalen den Ausschlag für die bessere oder schlechtere Note auf dem Zeugnis geben. Auch in Mecklenburg-Vorpommern kann das Ergebnis der Lernstandserhebung zur Festlegung der Zeugnisnote herangezogen werden.

Wir wünschen dir viel Erfolg!

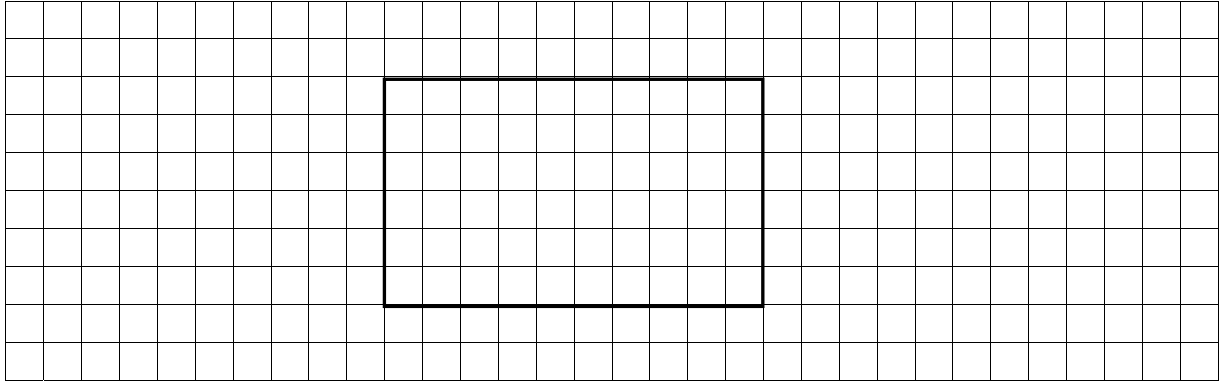
© LSE 2008

Herausgeber:	Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen Völklinger Straße 49, 40221 Düsseldorf
Testentwicklung und Projektkoordination:	MSW, Stab Bildungsforschung Paradieser Weg 64, 59494 Soest
Grafik und Gestaltung:	Ramona Marchitto, Andrea Pöpping
Druck:	Werbedruck Schreckhase www.schreckhase.de

Alle Rechte vorbehalten. Jegliche Verwertung dieses Druckwerks bedarf – soweit das Urheberrechtsgesetz nicht ausdrücklich Ausnahmen zulässt – der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Herausgebers.

Flächeninhalte

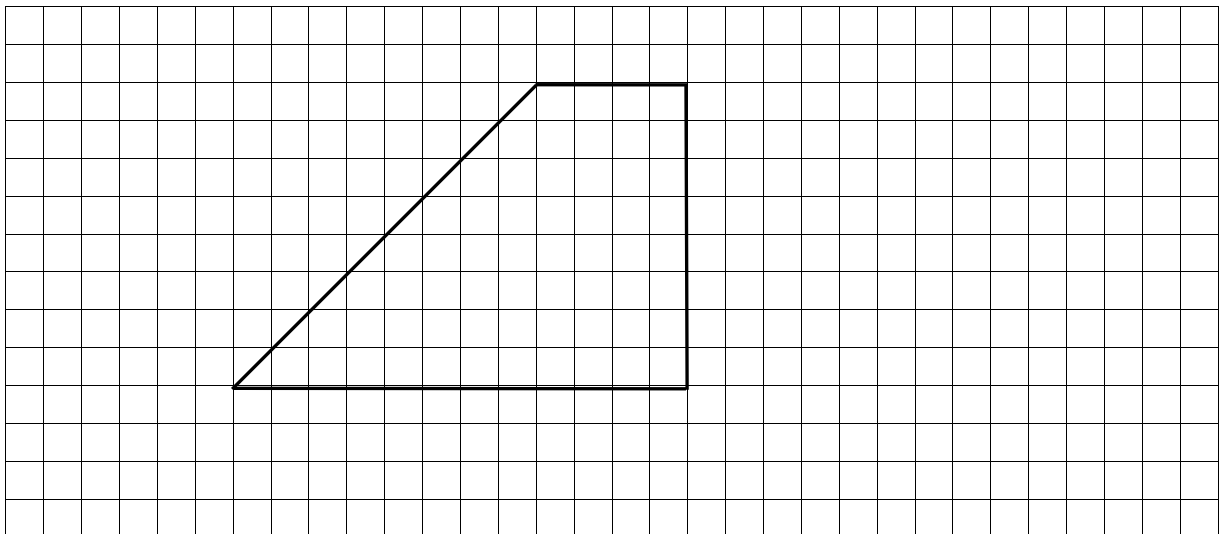
a) Gib den Flächeninhalt des abgebildeten Rechtecks an.



Ergebnis:

Der Flächeninhalt des Rechtecks beträgt cm^2 .

b) Gib den Flächeninhalt des abgebildeten Trapezes an.



Ergebnis:

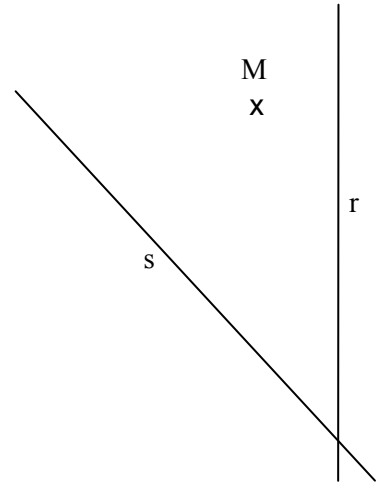
Der Flächeninhalt des Trapezes beträgt cm^2 .

Lage von Geraden

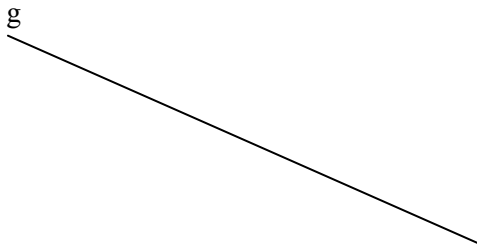
a) Welchen Abstand hat der Punkt M von den beiden Geraden?

Der Punkt M hat von der Geraden r einen Abstand von cm.

Der Punkt M hat von der Geraden s einen Abstand von cm.

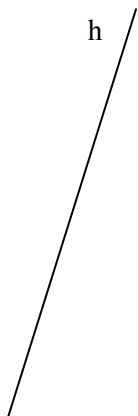


b) Zeichne eine Senkrechte zur Geraden g durch den Punkt P.



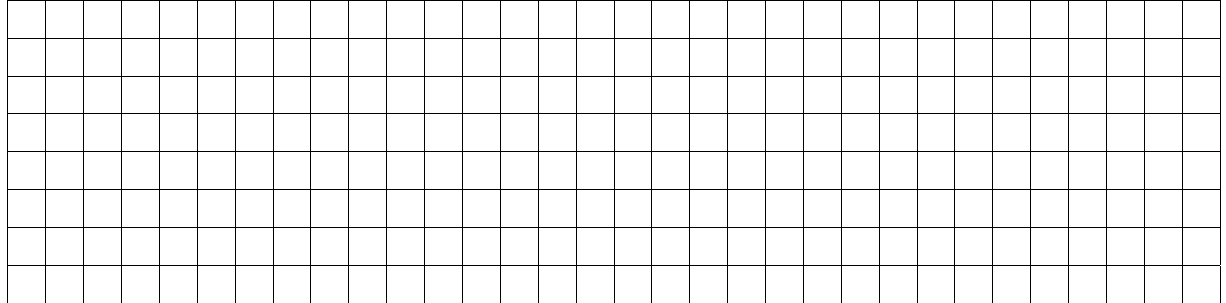
x P

c) Zeichne zur Geraden h eine parallele Gerade mit dem Abstand $d = 9$ cm.



c) Bestimme das arithmetische Mittel der im Diagramm angegebenen Temperaturen. **Runde** das Ergebnis auf eine **ganze Zahl**.

Platz für Rechnungen:



Ergebnis:

Das arithmetische Mittel der Temperaturen im Diagramm beträgt °C.

d) Das arithmetische Mittel der Temperaturen lässt sich mit Hilfe einer Tabellenkalkulation einfach berechnen.

A2 Durchschnitt der Monatstemperaturen: Ruhrgebiet												
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1												
2	Durchschnitt der Monatstemperaturen: Ruhrgebiet											
3												
4	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
5	2	2	5	9	13	16	18	17	14	11	6	3
6												
7									Summe der Monatstemperaturen			116
8									arithmetisches Mittel der Monatstemperaturen			
9												

Der Wert in der Zelle L7 wurde mit einer Formel berechnet.

Mit welcher Formel kann man den Wert in der Zelle L7 berechnen?

Ergebnis:

Formel in der Zelle L7 =

e) Gib eine Formel an, mit der man den Durchschnitt der Monatstemperaturen in der Zelle L8 berechnen kann.

Ergebnis:

Formel in der Zelle L8 =

Taschenrechner

Berechne mit dem Taschenrechner:

a) $608,85 : (78,6 - 33,5) =$

b) Berechne mit dem Taschenrechner und runde das Ergebnis auf zwei Stellen nach dem Komma:

$21,6522 : 7,5 \approx$

Preissturz

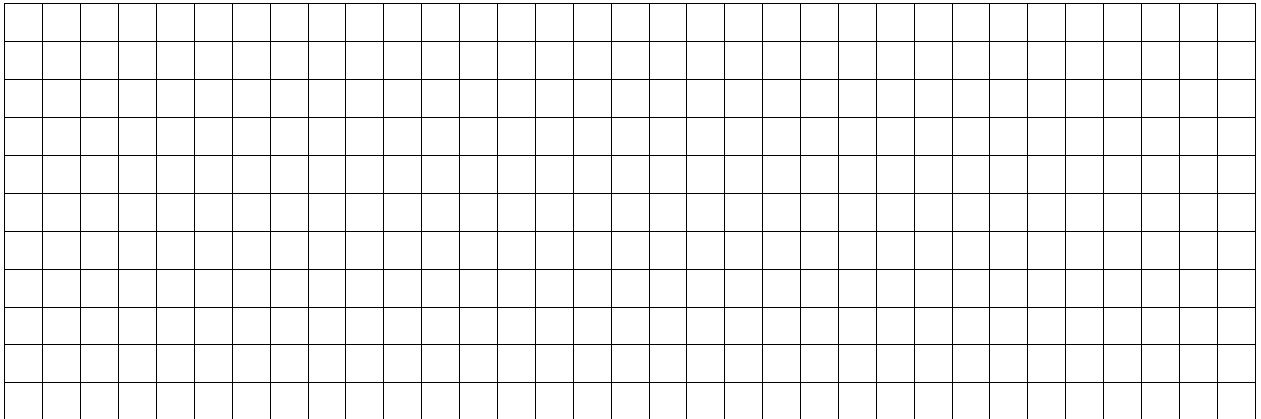
Was kosten die Schuhe jetzt?



statt 80,- €
→ jetzt ... €

Sie sparen
45 %

Platz für Rechnungen:

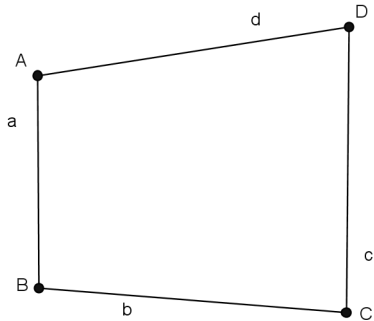


Ergebnis:

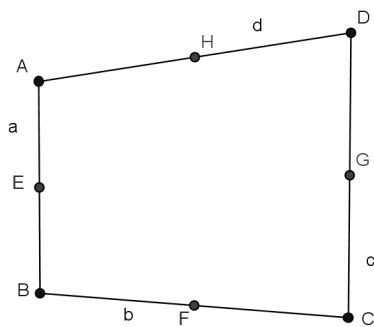
Die Schuhe kosten jetzt Euro.

Viereck im Viereck

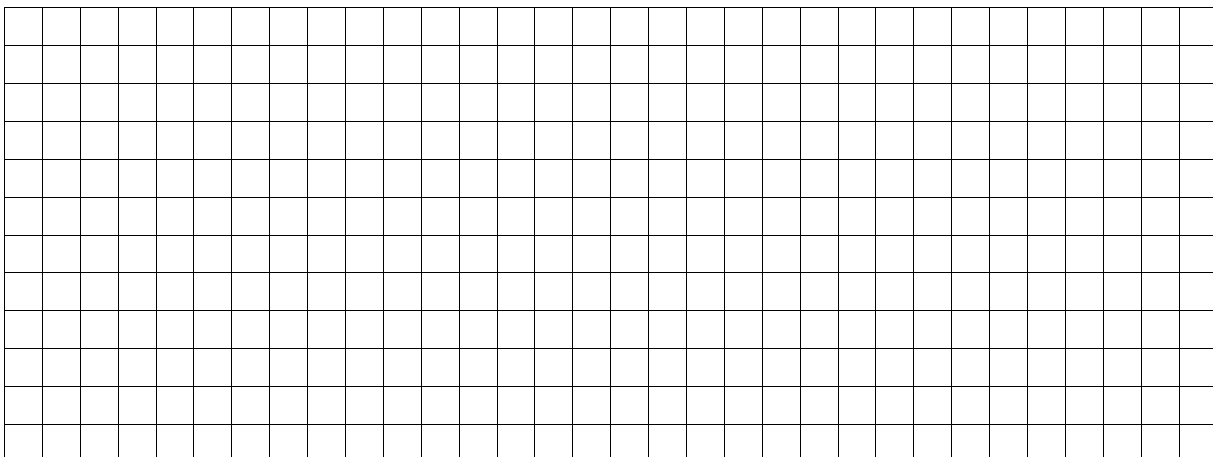
Meike zeichnet mit einer dynamischen Geometriesoftware ein Viereck.



Dann klickt sie in ihrem Programm mehrfach diesen Button an und zeichnet so noch vier Punkte dazu:



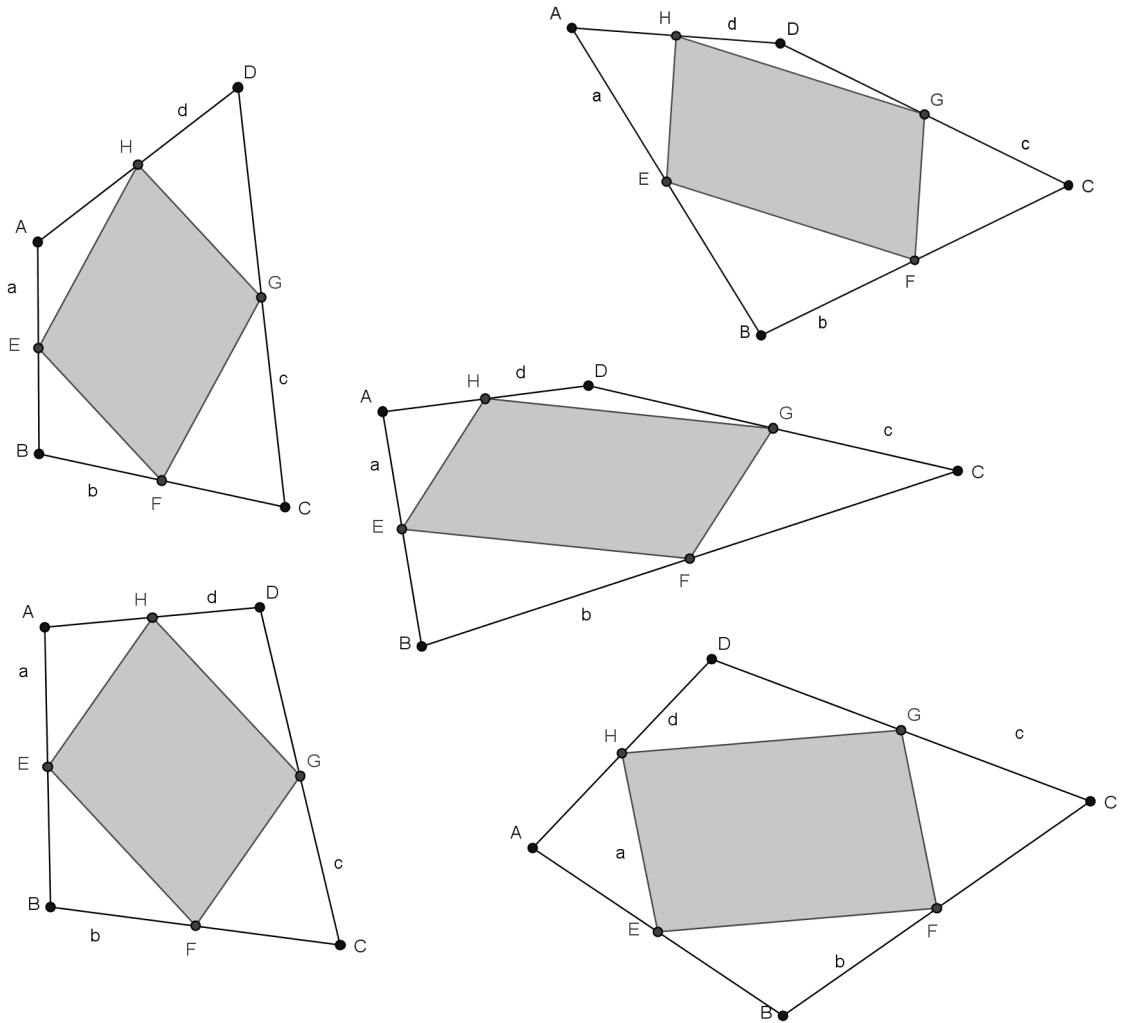
a) Erkläre die Funktion des Buttons. Was kann man damit konstruieren?



Die neuen Punkte werden zu einem Viereck EFGH verbunden:

Dann werden die Punkte A, B, C und D bewegt.

Beobachte das innere Viereck EFGH. Um welche Art eines Vierecks handelt es sich jeweils?



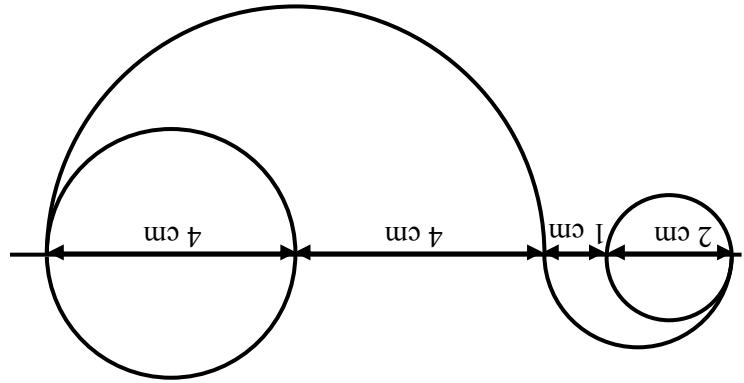
b) Kreuze die richtige Lösung an.

EFGH ist in allen fünf Bildern

- ein Quadrat
 ein Rechteck
 ein Parallelogramm
 eine Raute

Ende Testteil A2
Bitte bearbeite auch Testteil A1.

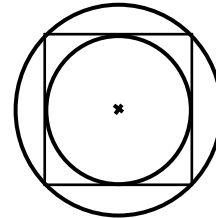
Konstruktion:



b) Zeichne diese Figur mit den angegebenen Maßen. Benutze dazu dein Geodreieck und deinen Zirkel.

Muster

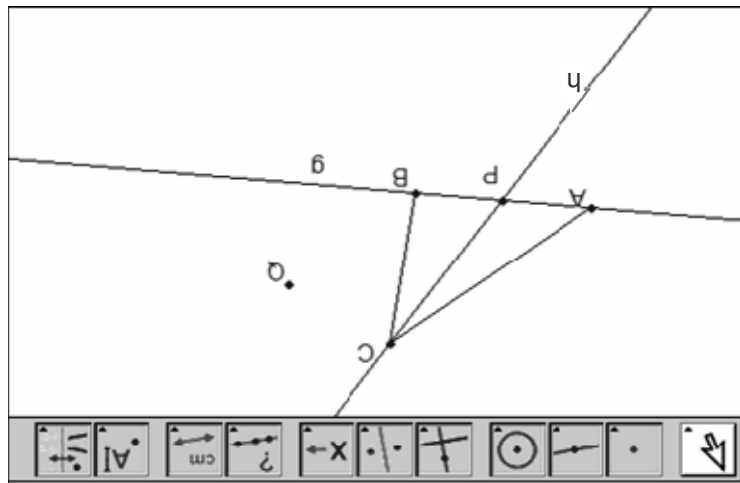
- a) Zeichne ein Quadrat mit der Seitenlänge 10 cm. Zeichne dann mit dem Zirkel zwei Kreise um den Schnittpunkt der Diagonalen des Quadrats, so wie in der Planfigur.



Planfigur:

Konstruktion:

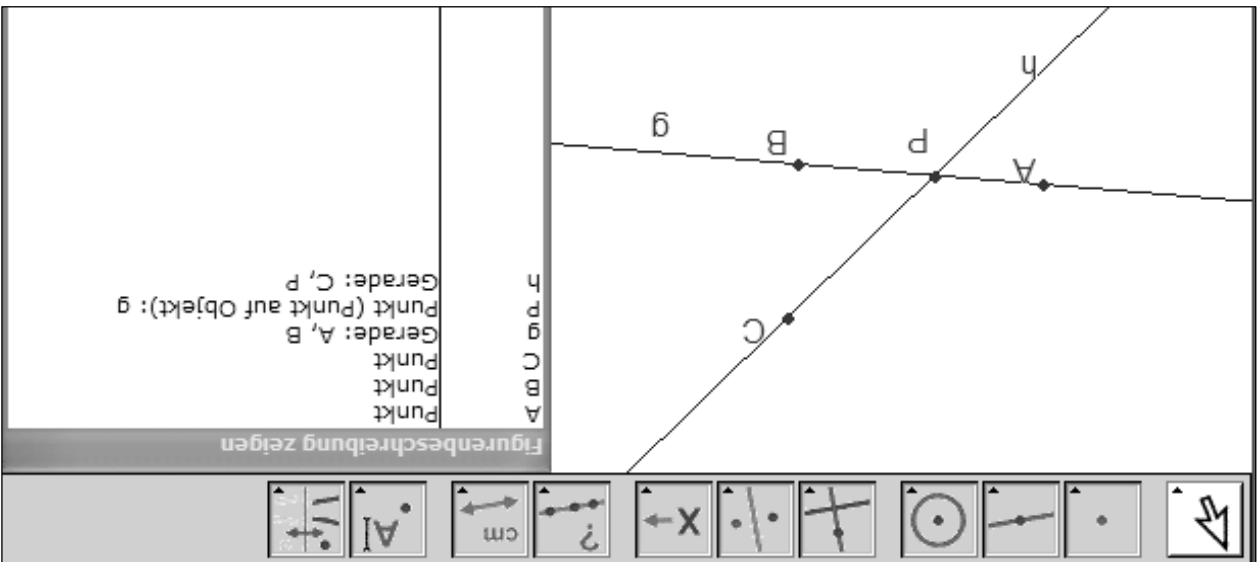
Der Punkt C wird im Programm auf den Punkt Q gezogen. Zeichne in das Bildschirmfoto oben ein, wie die Figur dann aussieht.



b) Die Figur wird noch um zwei Strecken \overline{AC} und \overline{BC} sowie den Punkt Q erweitert:

Bewegen von Punkten und Geraden

Mit einem dynamischen Geometrieprogramm wurde folgende Zeichnung erstellt:
 Aus der Figurenbeschreibung kannst du ablesen, welche Objekte in welcher Reihenfolge gezeichnet wurden.



a) Könntest du im Programm den Punkt P auf den Punkt A ziehen?

- Ja
 Nein

Könntest du im Programm den Punkt P auf den Punkt C ziehen?

- Ja
 Nein

Könntest du im Programm den Punkt C auf den Punkt P ziehen?

- Ja
 Nein

Grillfest

Die Schülerinnen und Schüler der Klassen 8a, 8b und 8c wollen ein Grillfest organisieren. Um die erwarteten Kosten für jeden Schüler besser kalkulieren zu können, nutzen die Organisatoren eine Tabellenkalkulation.

	A	B	C	D	E
1	Grillfest 2008				
2	Teilnehmerzahl: 89				
3					
4	Menge	Einheit	Produkt	Einzelpreis in €	Gesamtpreis in €
5	90	Stück.	Würstchen	0,45	40,50
6	90	Stück.	Steaks	0,89	80,10
7	8	Kisten	Getränke	9,98	79,84
8	12	Becher	Salate	2,49	29,88
9	20	Stück.	Brot	1,19	23,80
10	1		Sonstiges	15,00	15,00
11					269,12
12					
13	Voraussichtliche Kosten pro Schüler:				
14					
15					

a) Zu welcher Zelle gehört die Formel/der Rechenbefehl =A6*D6?

Ergebnis:

Die Formel/Der Rechenbefehl gehört zur Zelle

b) In der Zelle **D13** sollen die voraussichtlichen Kosten pro Teilnehmer berechnet werden.

Ergebnis:

Die Formel/Der Rechenbefehl in Zelle D13 sollte lauten =

Klassenarbeit

Herr Petry, ein Englischlehrer, hat mit einer Tabellenkalkulation ein Blatt erstellt, mit dem er die Noten einer Klassenarbeit zusammenstellen kann. Auf dem Blatt berechnet er auch, wie viel Prozent seiner Schülerinnen und Schüler die jeweilige Note erhalten haben. Das Bild zeigt das Ergebnis der letzten Englisch-Klassenarbeit.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2	Note	1	2	3	4	5	6		
3	Anzahl	3	5	9	8	4	1	30	
4	in Prozent		10						
5									
6									

a) Welcher Wert steht in Zelle C3?

Ergebnis:

Der Wert in Zelle C3 lautet:

b) In welcher Zelle steht die Formel: $=B3+C3+D3+E3+F3+G3$?

Ergebnis:

Die Formel steht in Zelle

c) Der Wert in Zelle B4 wurde mit einer Formel berechnet. Wie lautet diese Formel?

Ergebnis:

Die Formel lautet:

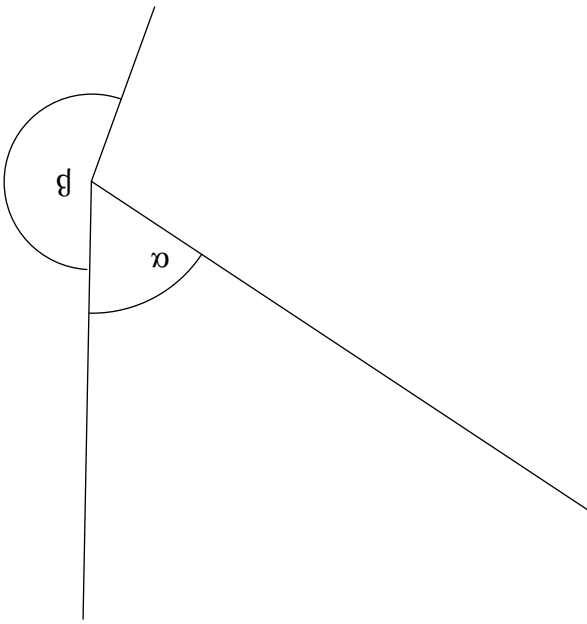
Winkel

a) Wie groß sind die Winkel?

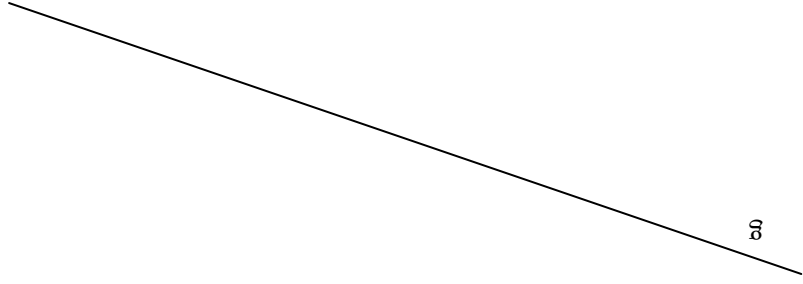
Ergebnis:

Der Winkel β hat eine Größe von °.

Der Winkel α hat eine Größe von °.



b) Zeichne zur Geraden g eine Gerade h , sodass g und h sich in einem Winkel von 143° schneiden.



Getränkkarton

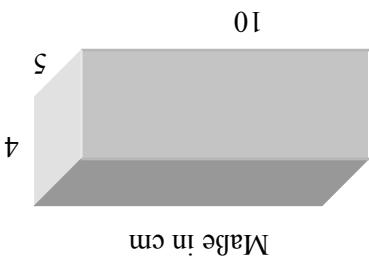
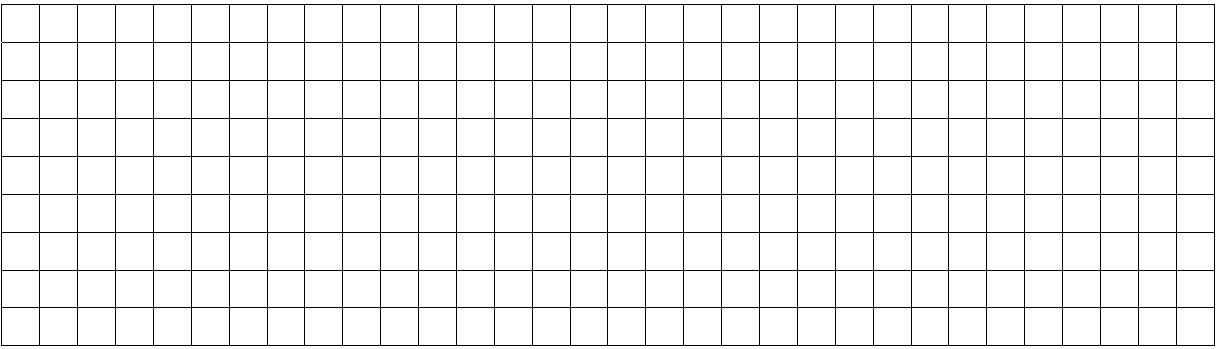
a) Ein quaderförmiger Karton hat folgende Maße:

Länge: 10 cm; Breite: 5 cm; Höhe: 4 cm.

Bestimme das Volumen des Kartons.

Der Karton hat ein Volumen von cm³.

Platz für Rechnungen:



b)

Ein Getränkekarton soll ein Volumen von 1 Liter aufweisen.

Bestimme für einen solchen Karton mögliche Maße für Länge, Breite und Höhe.

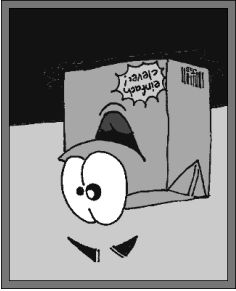
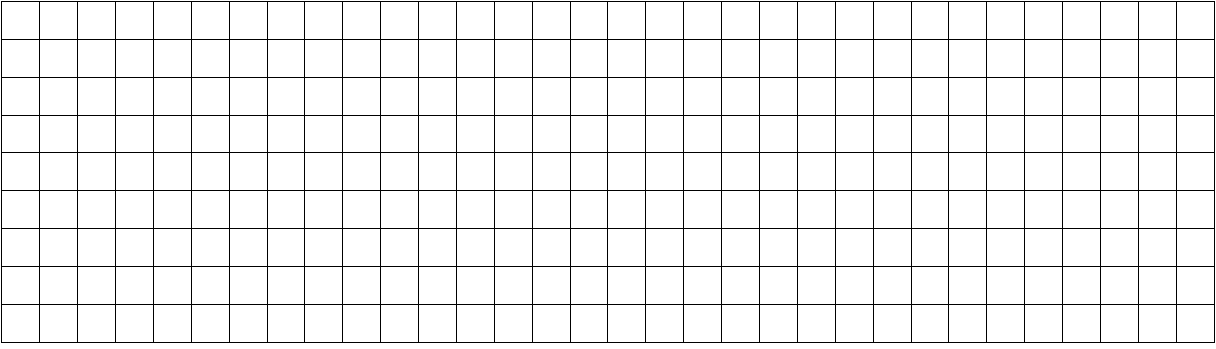
Beachte: 1 Liter entspricht 1000 cm³.

Länge: cm

Breite: cm

Höhe: cm

Platz für Rechnungen:



Alle Rechte vorbehalten. Jegliche Verwertung dieses Druckwerks bedarf – soweit das Urheberrechtsgesetz nicht ausdrücklich Ausnahmen zulässt – der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Herausgebers.

Herausgeber: Ministerium für Schule und Weiterbildung
des Landes Nordrhein-Westfalen
Völklinger Straße 49, 40221 Düsseldorf

Testentwicklung
und Projektkoordination: MSW, Stab Bildungsforschung
Paradieser Weg 64, 59494 Soest

Grafik und Gestaltung: Ramona Marchitto, Andrea Pöpping

Druck: Werbedruck Schreckhase
www.schreckhase.de

© LSE 2008

Wir wünschen dir viel Erfolg!

Löse die Aufgaben, so gut du kannst. Hier kannst du zeigen, was du bisher gelernt hast.

Noch ein Hinweis: Wenn du zwischen zwei Noten stehst, kann deine Leistung in dieser Lernstandserhebung in Nordrhein-Westfalen den Ausschlag für die bessere oder schlechtere Note auf dem Zeugnis geben. Auch in Mecklenburg-Vorpommern kann das Ergebnis der Lernstandserhebung zur Festlegung der Zeugnisnote herangezogen werden.

- Bearbeite bitte **alle** Aufgaben der **beiden** Testteile. Wenn du mit Testteil 1 fertig bist, drehe das Aufgabenheft um und bearbeite dann Testteil 2.
- Schreibe deine Lösungen bitte immer in die dafür vorgesehenen Felder unter die Aufgaben. Notiere auch deine (Zwischen-)Rechnungen in das Heft auf dem dafür vorgesehenen Platz. Wenn du zusätzliches Papier brauchst, zum Beispiel für Notizen oder Zwischen-Rechnungen, bekommst du das von deiner Lehrerin bzw. von deinem Lehrer.
- Für die Bearbeitung benötigst du einen **Bleistift** für Zeichnungen, einen **Kuli**, **Filzstift** oder **Füller** für die Einträge sowie einen **Zirkel**, ein **Geodreieck** und einen **Taschenrechner**. Weitere Hilfsmittel sind nicht erlaubt.
- Falls du eine Aufgabe nicht lösen kannst, lass sie aus und gehe zur nächsten weiter. Halte dich also nicht zu lange bei einer Aufgabe auf. Schau dir die Übersprungenen Aufgaben zum Ende der Bearbeitungszzeit noch einmal an. Vielleicht hast du ja noch einige Ideen.

Für diesen Mathematiktest hast du insgesamt **90 Minuten** Zeit.

Liebe Schülerin, lieber Schüler,

