

DOWNLOAD

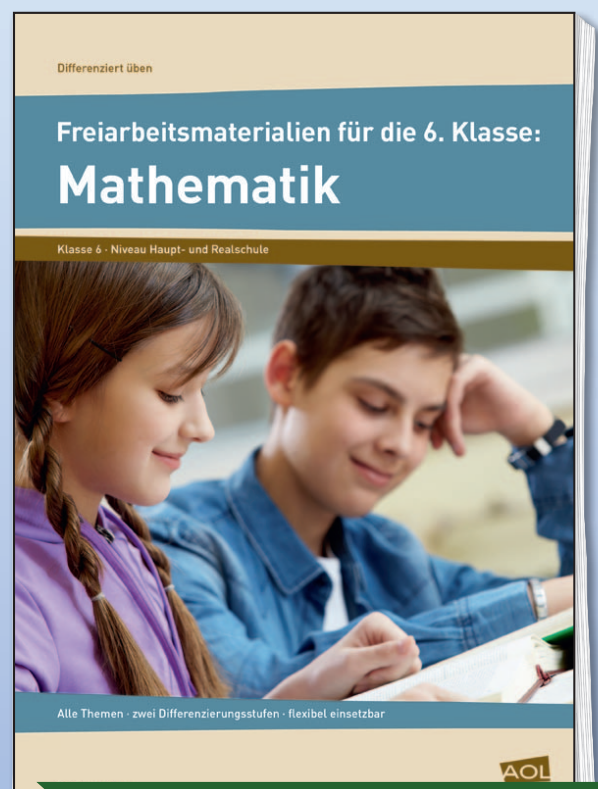


Günther Koch

Freiarbeit: Geometrische Figuren

Materialien für die 6. Klasse in zwei Differenzierungsstufen

Downloadauszug aus dem Originaltitel:



Das Werk als Ganzes sowie in seinen Teilen unterliegt dem deutschen Urheberrecht. Der Erwerber des Werkes ist berechtigt, das Werk als Ganzes oder in seinen Teilen für den eigenen Gebrauch und den **Einsatz im eigenen Unterricht** zu nutzen. Die Nutzung ist nur für den genannten Zweck gestattet, **nicht jedoch für** einen schulweiten Einsatz und Gebrauch, für die Weiterleitung an Dritte (einschließlich, aber nicht beschränkt auf Kollegen), für die Veröffentlichung im Internet oder in (Schul-)Intranets oder einen weiteren kommerziellen Gebrauch.

Eine über den genannten Zweck hinausgehende Nutzung bedarf in jedem Fall der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlages.

Verstöße gegen diese Lizenzbedingungen werden strafrechtlich verfolgt.

VORSCHAU

Übersicht

Geometrische Figuren

Nummer		Titel
C1		Puzzle zu den ebenen geometrischen Figuren
C2	C3	Figuren beschriften
C4		Beschreiben von Figuren
C5		Das Haus der Vierecke
C6	C7	Wir zeichnen im Koordinatensystem I
C8	C9	Wir zeichnen im Koordinatensystem II
C10		Parallelverschiebung
	C11	Drehung
C12	C13	Kreise zeichnen und untersuchen I
C14	C15	Kreise zeichnen und untersuchen II
C16	C17	Winkel
C18		Winkel messen

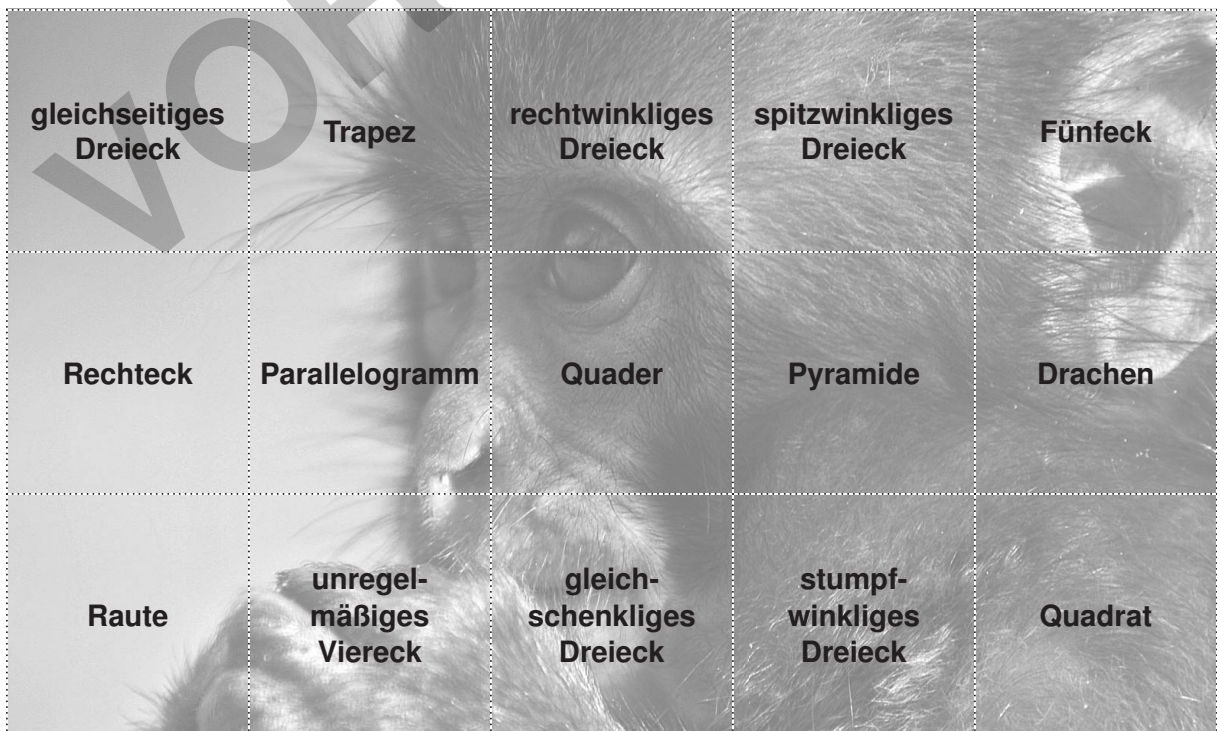
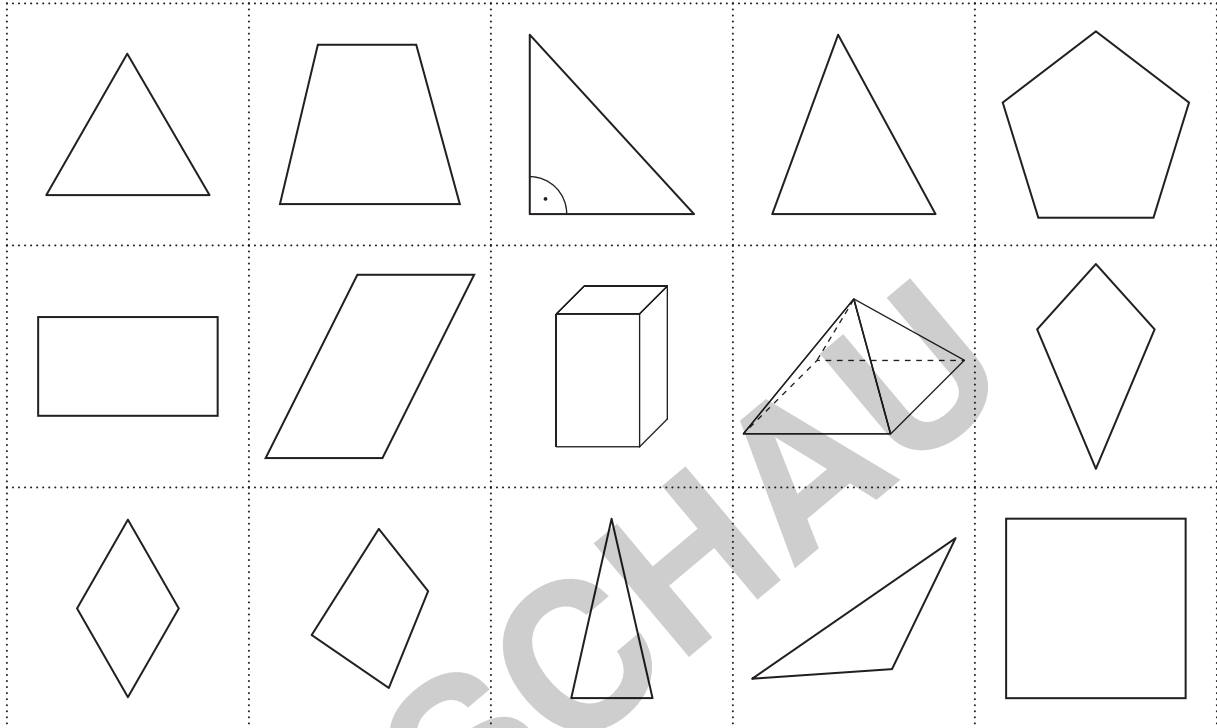
VORSCHAU

C1

Puzzle zu den ebenen geometrischen Figuren



Schneide die Kärtchen mit den Bezeichnungen aus und lege sie auf der passenden Figur ab.
Das entstehende Bild zeigt dir, ob du alles richtig zugeordnet hast.
Welche Figuren passen nicht zu den anderen? Diskutiere.

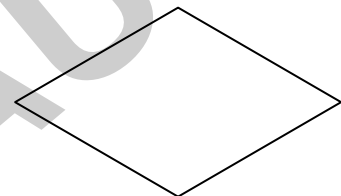
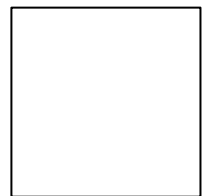
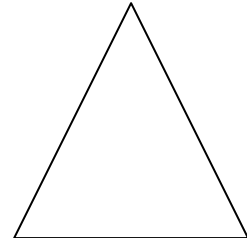


C2

Figuren beschriften



Welche Figuren sind hier dargestellt? Benenne und beschrifte Seiten, Winkel und Eckpunkte.

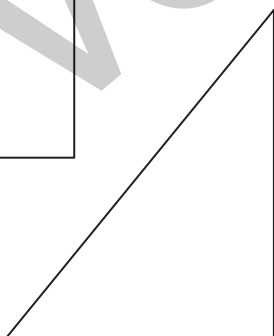
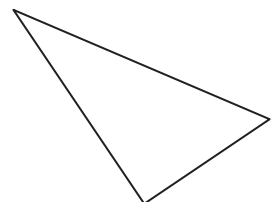
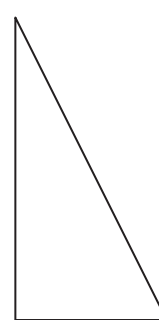
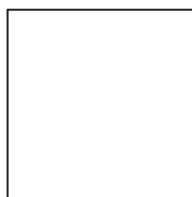
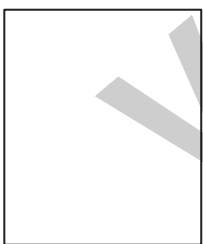


C3

Figuren beschriften



Zeichne bei diesen Figuren die rechten Winkel ein. Beantworte den Merksatz.



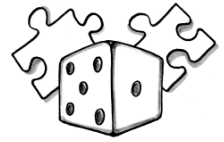
Ein Winkel heißt dann rechter Winkel, wenn er genau _____° misst.

Ein Rechteck heißt Rechteck, weil es _____ rechte Winkel hat.

Ein rechtwinkliges Dreieck hat nur _____ rechten Winkel.

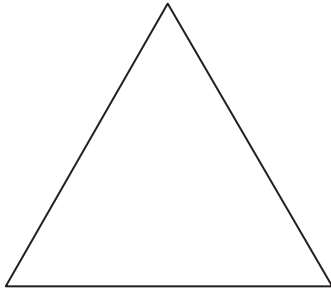
C4

Beschreiben von Figuren

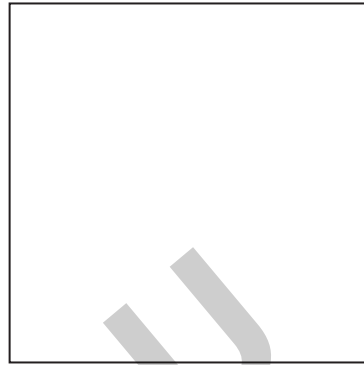


Beschreibe die Figuren und vervollständige die Tabelle.

a)



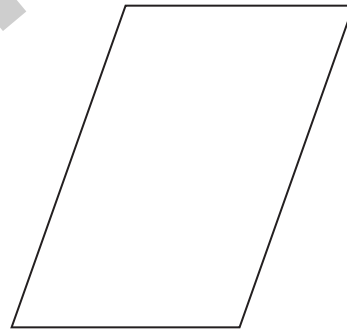
b)



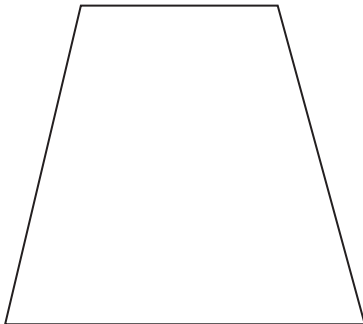
c)



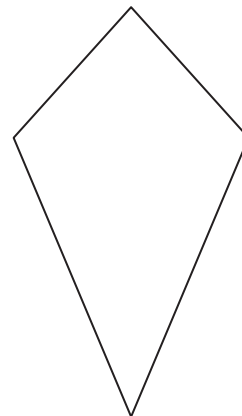
d)



e)

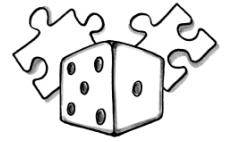


f)



C4

Beschreiben von Figuren



Beschreibe die Figuren und vervollständige die Tabelle.

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
Anzahl der Ecken						
Gegenüberliegende Seiten sind parallel.						
Gegenüberliegende Winkel sind gleich groß.						
Gegenüberliegende Winkel ergeben zusammen 180° .						
Benachbarte Winkel ergeben zusammen 180° .						
Alle Winkel sind 90° groß.						
Alle Seiten sind gleich lang.						
Gegenüberliegende Seiten sind gleich lang.						
Mindestens ein Paar Seiten sind parallel.						
Alle Winkel ergeben zusammen 360° .						

Für die ganz Schnellen:

Notiere die Bezeichnungen der Figuren a bis f.

a) _____

b) _____

c) _____

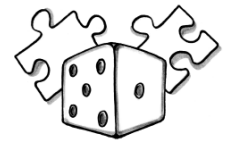
d) _____

e) _____

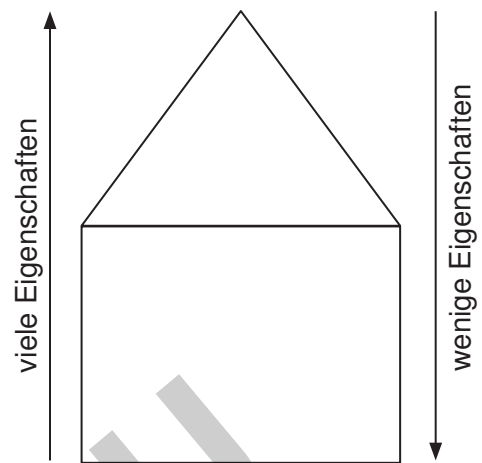
f) _____

C5

Das Haus der Vierecke



- Schneide alle Vierecke (auf der 3. Seite) aus und schreibe in jedes seinen Namen.
- Schneide nun auch die Eigenschaftskärtchen „Winkel und Seiten“ (unten) aus und lege sie zu den passenden Vierecken.
- Nun siehst du, welches der Vierecke die meisten und welches die wenigsten Eigenschaften hat.
- Lege die Vierecke nun so in das Haus, dass oben im Dach das Viereck mit den meisten Eigenschaften ist.
- Ganz unten platzierst du die Vierecke mit den wenigsten Eigenschaften.
- Vergleiche dein Haus der Vierecke mit der Lösung.
- Ordne anschließend die Eigenschaftskärtchen „Symmetrie“ genauso zu.



Eigenschaftskarte „Winkel und Seiten“

1 Paar parallele Seiten und gleich große benachbarte Winkel

Eigenschaftskarte „Symmetrien“

Punktsymmetrie

Eigenschaftskarte „Winkel und Seiten“

2 Paar parallele Seiten und 4 rechte Winkel

Eigenschaftskarte „Symmetrien“

keine Symmetrie

Eigenschaftskarte „Winkel und Seiten“

2 Paar parallele Seiten und gegenüberliegende Winkel sind gleich groß

Eigenschaftskarte „Symmetrien“

4 Symmetrieachsen und Punktsymmetrie

Eigenschaftskarte „Winkel und Seiten“

2 Paar parallele Seiten und 4 rechte Winkel

Eigenschaftskarte „Symmetrien“

1 Symmetrieachse

Eigenschaftskarte „Winkel und Seiten“

2 Paar parallele Seiten und gegenüberliegende Winkel sind gleich groß

Eigenschaftskarte „Symmetrien“

1 Symmetrieachse

Eigenschaftskarte „Winkel und Seiten“

1 Paar gegenüberliegende Winkel sind gleich groß

Eigenschaftskarte „Symmetrien“

2 Symmetrieachsen und Punktsymmetrie

Eigenschaftskarte „Winkel und Seiten“

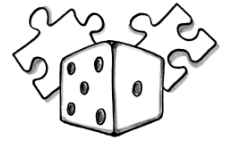
keine Besonderheiten bei Seiten und Winkeln

Eigenschaftskarte „Symmetrien“

2 Symmetrieachsen und Punktsymmetrie

C5

Das Haus der Vierecke



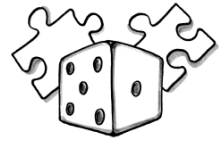
Ordne die Vierecke in dieses Haus der Vierecke ein.
Platziere die Eigenschaftskärtchen daneben.



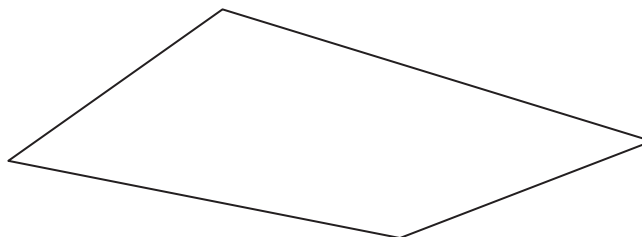
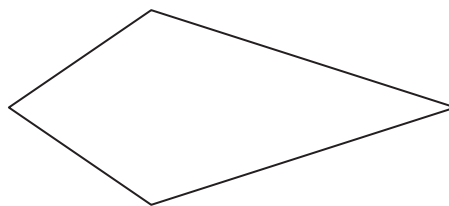
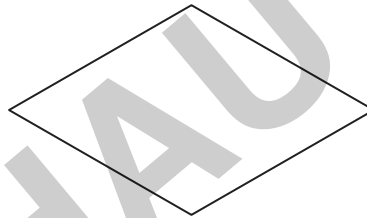
Das Haus der Vierecke

C5

Das Haus der Vierecke



Schneide die Figuren aus, schreibe ihren Namen hinein und ordne sie in das Haus der Vierecke ein.



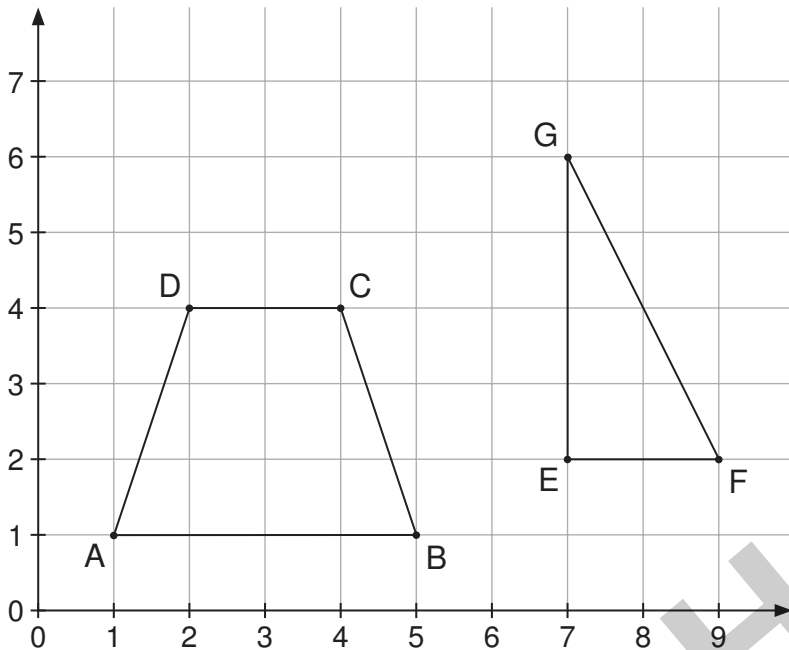
VORSCHAU

C6

Wir zeichnen im Koordinatensystem I



Übertrage das Koordinatensystem und die Figuren in dein Heft.
Gib die Koordinaten der Eckpunkte an.

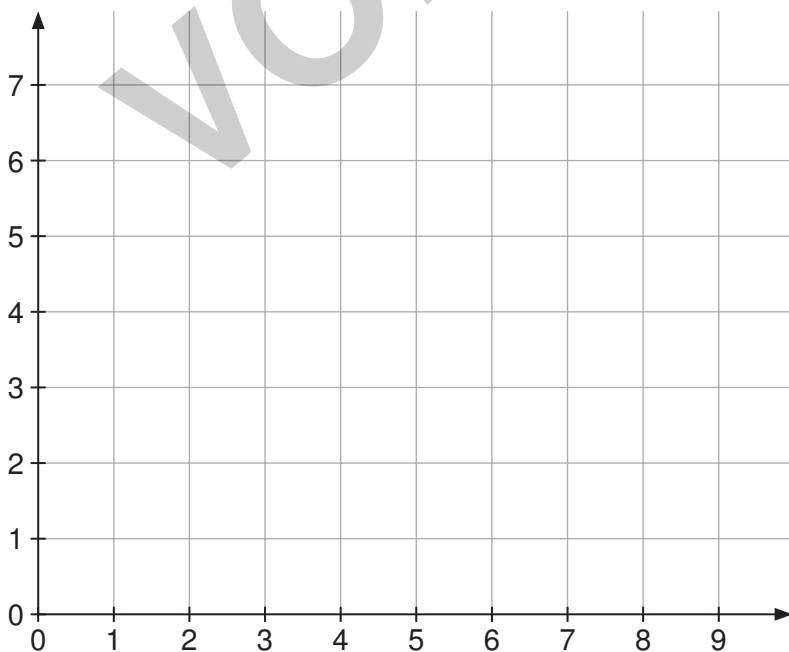


C7

Wir zeichnen im Koordinatensystem I



Trage die Punkte $A(1|1)$, $B(5|1)$, $C(4|5)$ und $D(2|5)$ in das Koordinatensystem ein und verbinde.



Für die ganz Schnellen:

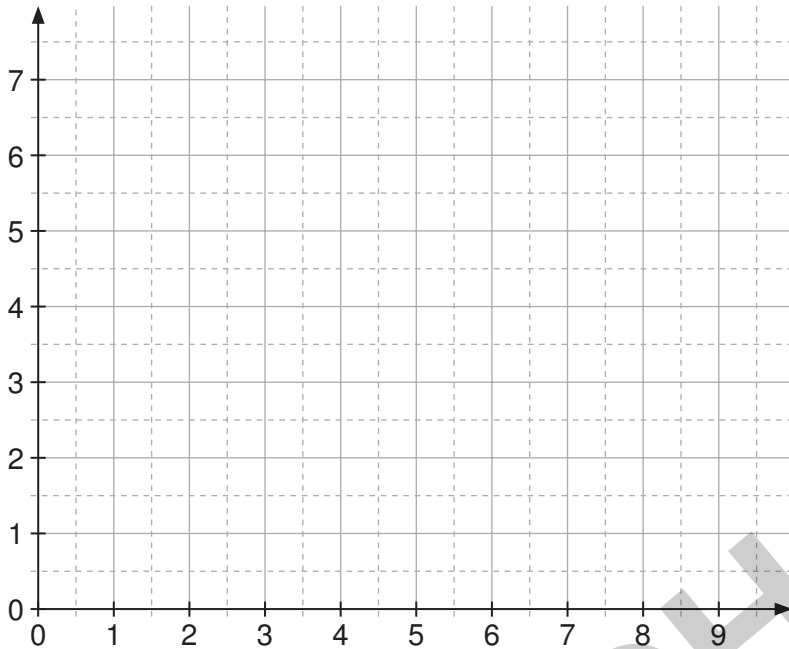
Welche Koordinaten müsste Punkt C' haben, damit aus dem Trapez ein Parallelogramm wird?
Zeichne ein!

C8

Wir zeichnen im Koordinatensystem II



Trage die Punkte A(2|2), B(4|1), C(6,5|6,5) und D(1|4) in das Koordinatensystem ein und verbinde.



Für die ganz Schnellen:

Verändere Punkt C so, dass eine Raute entsteht.

Wie lauten die neuen Koordinaten?

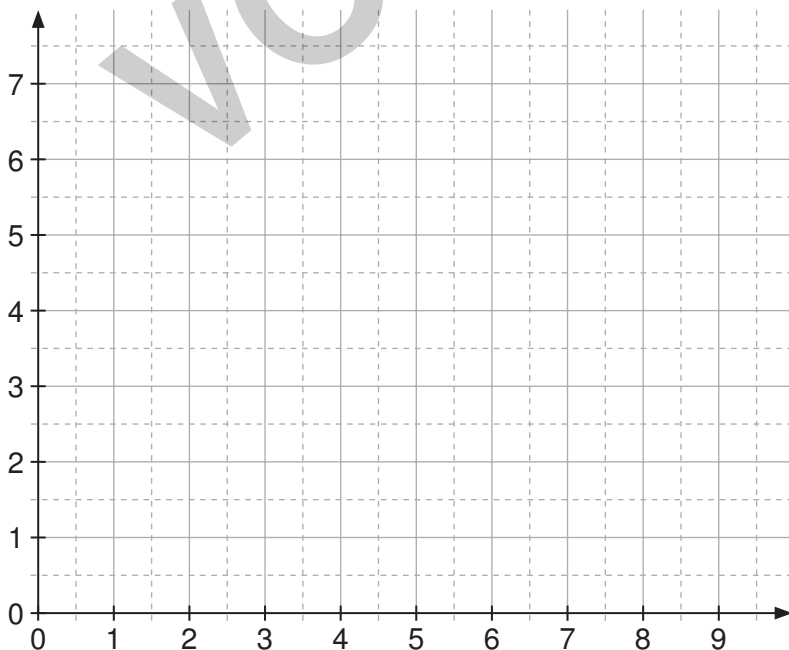
C'

C9

Wir zeichnen im Koordinatensystem II



Trage die Punkte A(1|2,5), B(5,5|1) und C(1|6) in das Koordinatensystem ein und verbinde.



Für die ganz Schnellen:

Wo müsste Punkt D liegen, damit aus dem Dreieck ein Parallelogramm wird?

Zeichne und gib die Koordinaten an.

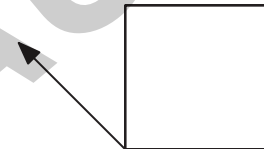
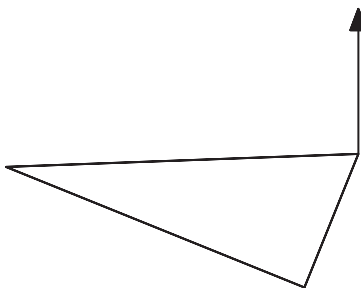
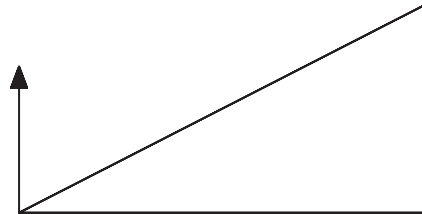
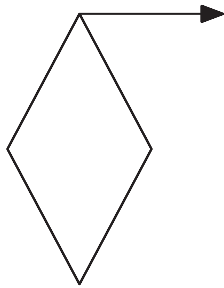
D

C10 Parallelverschiebung

für alle



Übertrage die Figuren in dein Heft und verschiebe sie entsprechend der Verschiebungspfeile.

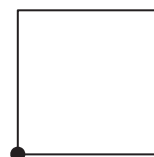
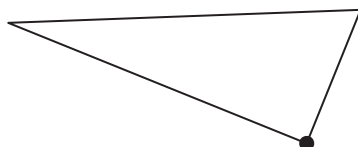
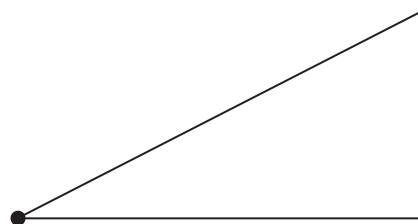
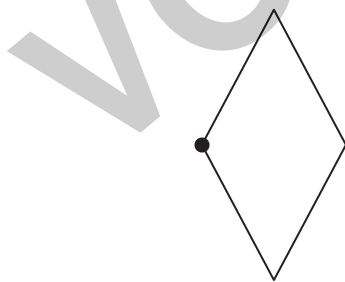


C11 Drehung

für alle



Zeichne die Figuren in dein Heft und drehe sie an den markierten Punkten um 90° , 180° und 270° . Was fällt dir auf, wenn du dann um 360° drehst?

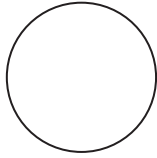


C12 Kreise zeichnen und untersuchen I



Zeichne Durchmesser und Radius der Kreise ein und miss diese. Markiere auch den Mittelpunkt.

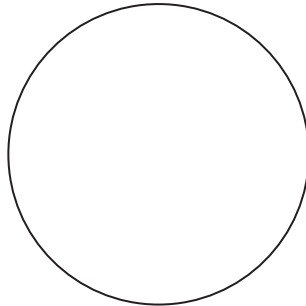
a)



d = _____

r = _____

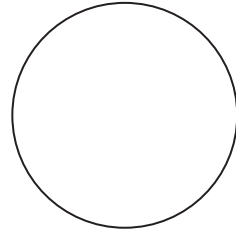
b)



d = _____

r = _____

c)



d = _____

r = _____

Für die ganz Schnellen:

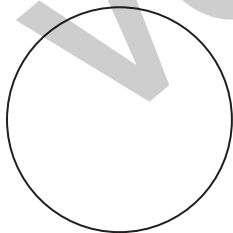
Zeichne in deinem Heft Kreise mit den Durchmessern 5 cm, 6 cm und 7,5 cm.
Zeichne den Radius r ein und gib seine Größe an.

C13 Kreise zeichnen und untersuchen I



Zeichne Durchmesser und Radius der Kreise ein und miss diese. Markiere auch den Mittelpunkt.

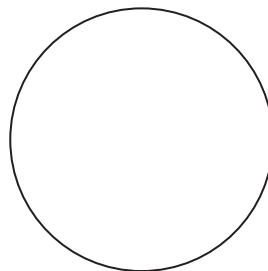
a)



d = _____

r = _____

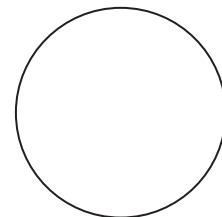
b)



d = _____

r = _____

c)



d = _____

r = _____

Für die ganz Schnellen:

Zeichne in deinem Heft Kreise mit den Durchmessern 6,5 cm, 7,5 cm und 8 cm.
Zeichne den Radius r ein und gib seine Größe an.

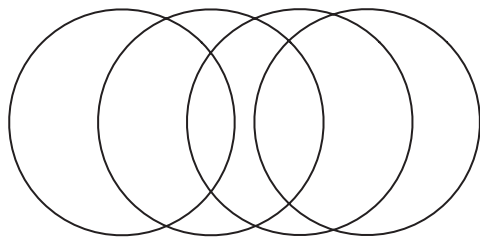
C14 Kreise zeichnen und untersuchen II



Berechne die fehlenden Werte.

Durchmesser d	6 cm		7,54 dm		88 mm
Radius r		5,6 m		243 m	

Übertrage das Muster in dein Heft. Zeichne anschließend mit doppeltem Radius.



Für die ganz Schnellen:

Zeichne mithilfe deines Zirkels eigene Muster.

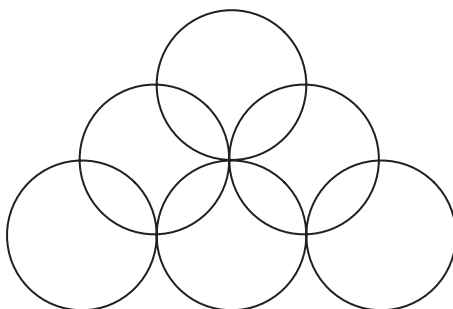
C15 Kreise zeichnen und untersuchen II



Berechne die fehlenden Werte und trage sie in der angegebenen Maßeinheit ein.

Durchmesser d	87 mm	cm	8,34 km	m	12,5 dm
Radius r	cm	6 570 mm	m	8 103 cm	cm

Übertrage das Muster in dein Heft. Zeichne anschließend mit doppeltem Radius.



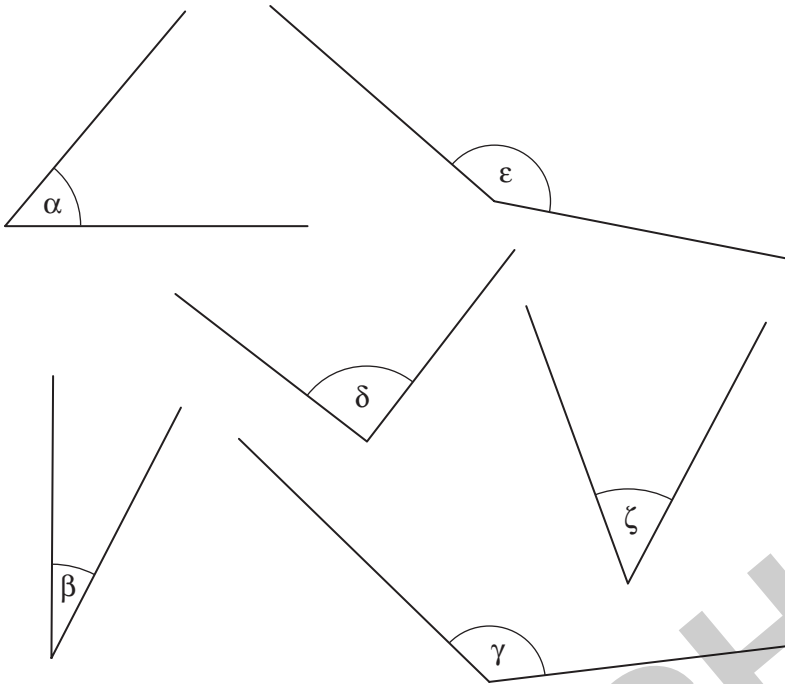
Für die ganz Schnellen:

Zeichne mithilfe deines Zirkels eigene Muster.

C16 Winkel



Miss die Winkel, trage den Wert in die Tabelle ein und gib an, ob es ein stumpfer (st), spitzer (sp) oder rechter (•) Winkel ist.



	Größe	Art
α		
β		
γ		
δ		
ϵ		
ζ		

C17 Winkel



Zeichne die angegebenen Winkel und gib an, ob es stumpfe (st), spitze (sp) oder rechte (•) Winkel sind.

24°

90°

45°

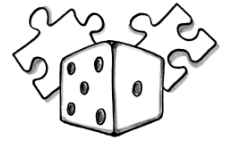
112°

68°

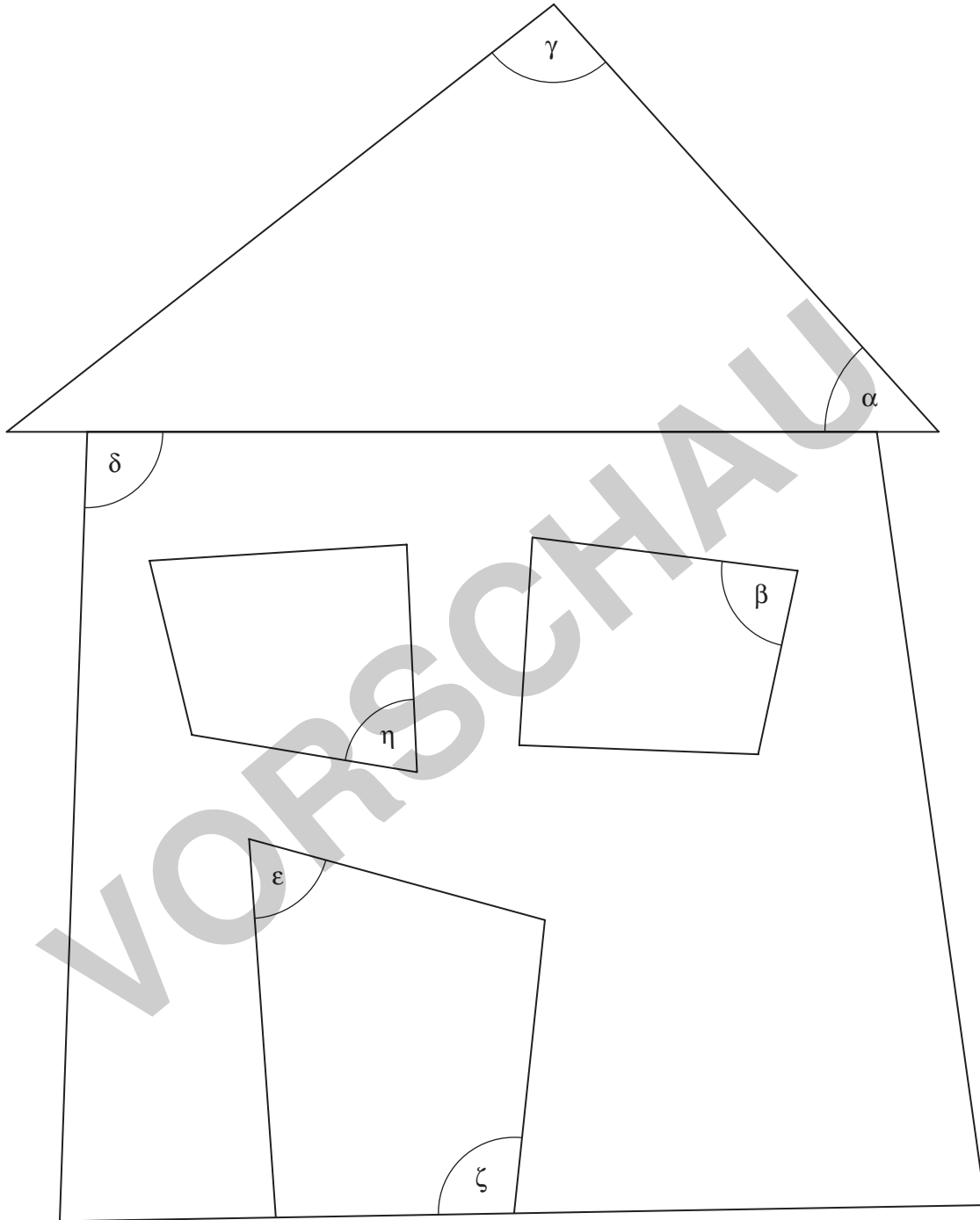
105°

C18

Winkel messen



An diesem Hexenhäuschen gibt es nun wirklich keinen einzigen rechten Winkel!
Miss die Winkel und trage ein.



Winkel	α	β	γ	δ	ϵ	ζ	η
Größe							

C2 Figuren beschriften

Welche Figuren sind hier dargestellt? Benenne und beschrifte Seiten, Winkel und Eckpunkte.

Rechteck

Dreieck

Quadrat

Raute

C4 Beschreiben von Figuren

Beschreibe die Figuren und vervollständige die Tabelle.

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
Anzahl der Ecken	3	4	4	4	4	4
Gegenüberliegende Seiten sind parallel.		X	X	X		
Gegenüberliegende Winkel sind gleich groß.		X	X	X		
Gegenüberliegende Winkel ergeben zusammen 180°.		X	X		X	
Benachbarte Winkel ergeben zusammen 180°.		X	X	X		
Alle Winkel sind 90° groß.		X	X			
Alle Seiten sind gleich lang.		X				
Gegenüberliegende Seiten sind gleich lang.		X	X	X		
Mindestens ein Paar Seiten sind parallel.		X	X	X	X	
Alle Winkel ergeben zusammen 360°.		X	X	X	X	X

Für die ganz Schnellen:
Notiere die Bezeichnungen der Figuren a bis f.

a) Dreieck b) Quadrat
 c) Rechteck d) Parallelogramm
 e) Trapez f) Drachen

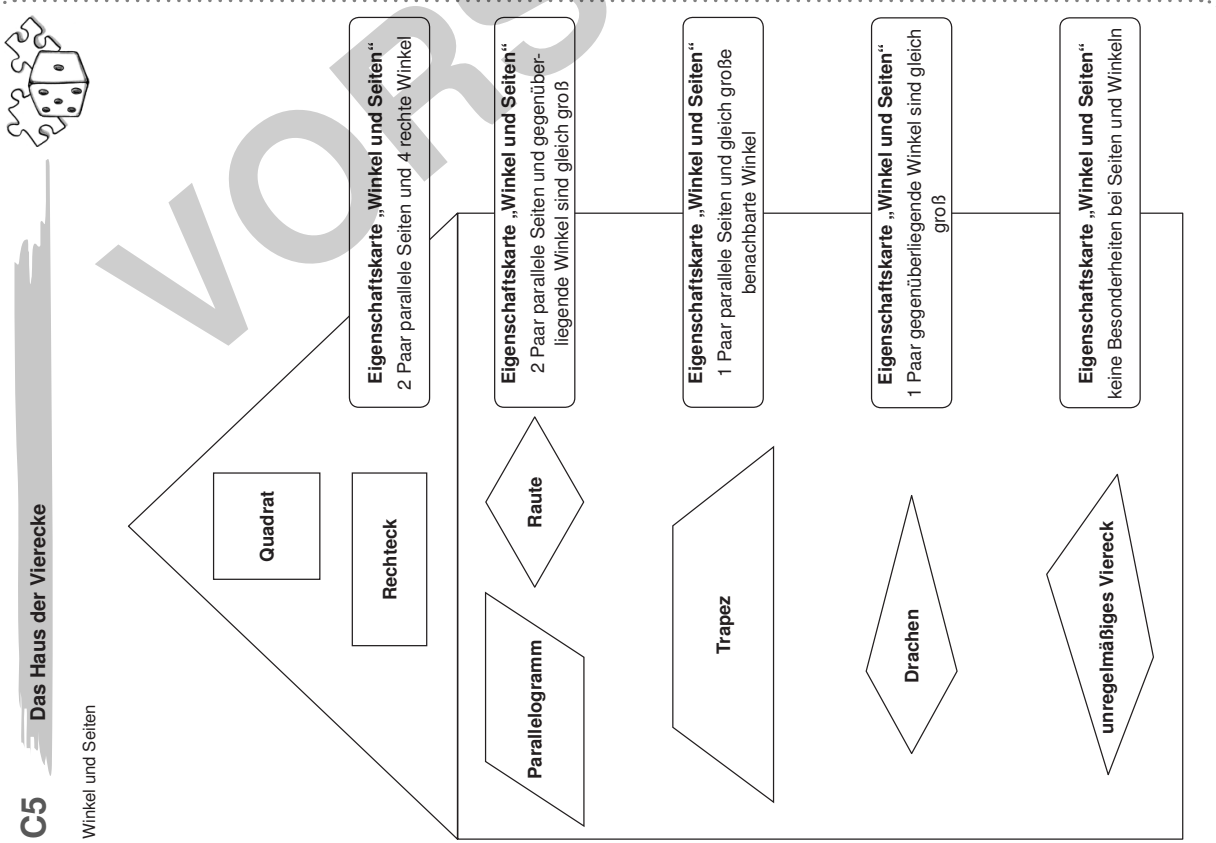
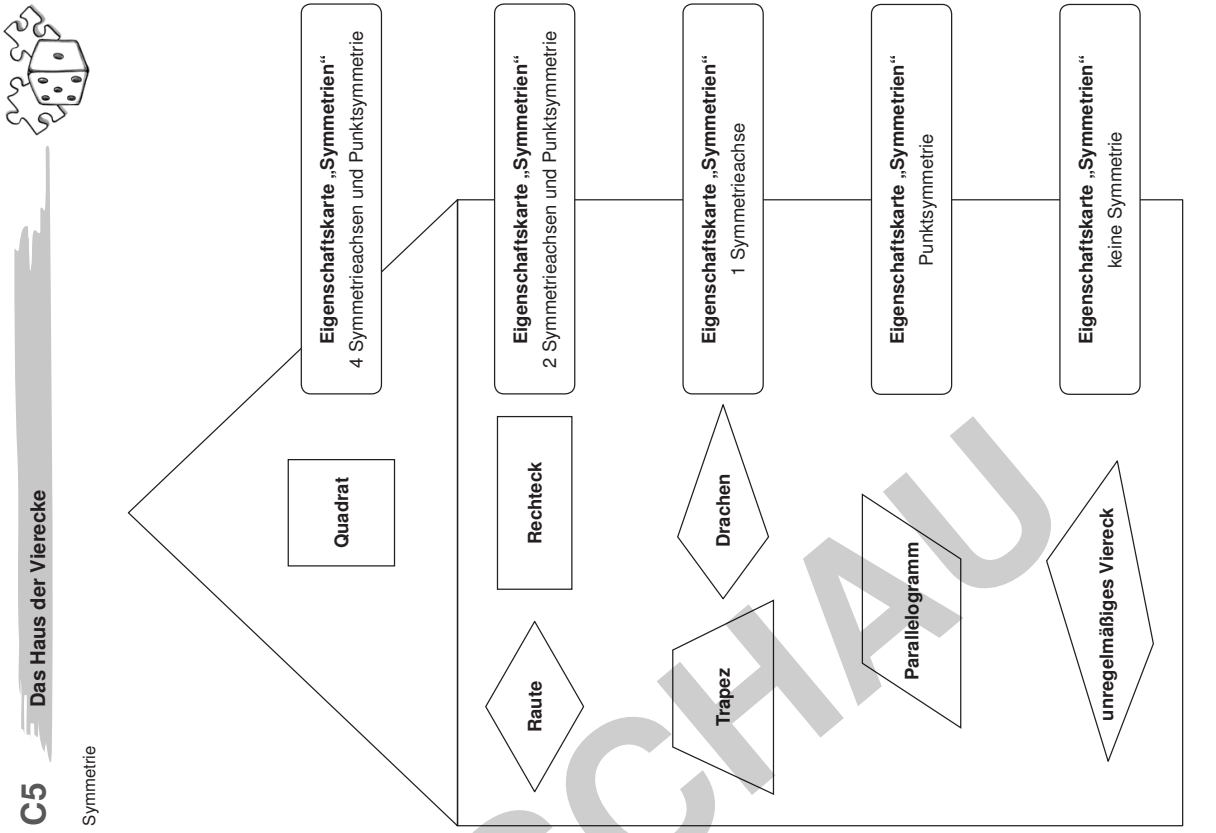
C3 Figuren beschriften

Zeichne bei diesen Figuren die rechten Winkel ein. Beantworte den Merksatz.

Ein Winkel heißt dann rechter Winkel, wenn er genau **90** ° misst.

Ein Rechteck heißt Rechteck, weil es **vier** rechte Winkel hat.

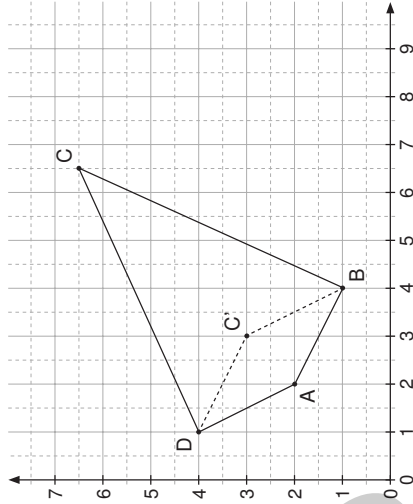
Ein rechtwinkliges Dreieck hat nur **einen** rechten Winkel.





C8 Wir zeichnen im Koordinatensystem II

Trage die Punkte A (2|2), B (4|1), C (6,5|6,5) und D (1|4) in das Koordinatensystem ein und verbinde.



Für die ganz Schnellen:
Verändere Punkt C so, dass eine Raute entsteht.
Wie lauten die neuen Koordinaten?

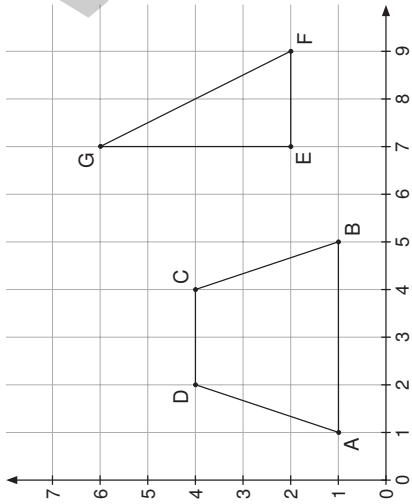
C' (3|3)

Punkt C' müsste die Koordinaten (3|3) haben, damit eine Raute entsteht.



C6 Wir zeichnen im Koordinatensystem I

Übertrage das Koordinatensystem und die Figuren in dein Heft. Gib die Koordinaten der Eckpunkte an.

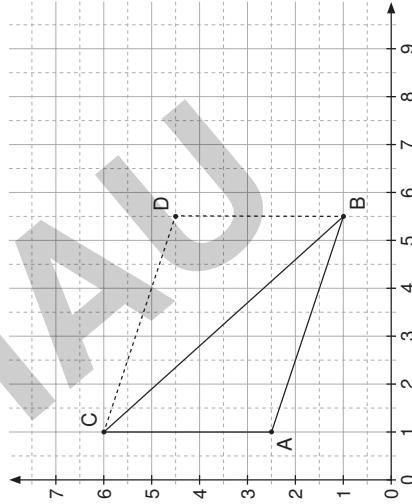


- A (1|1)
- B (5|1)
- C (4|4)
- D (2|4)
- E (7|2)
- F (9|2)
- G (7|6)



C9 Wir zeichnen im Koordinatensystem II

Trage die Punkte A (1|2,5), B (5,5|1) und C (1|6) in das Koordinatensystem ein und verbinde.



Für die ganz Schnellen:
Wo müsste Punkt D liegen, damit aus dem Dreieck ein Parallelogramm wird?
Zeichne und gib die Koordinaten an.

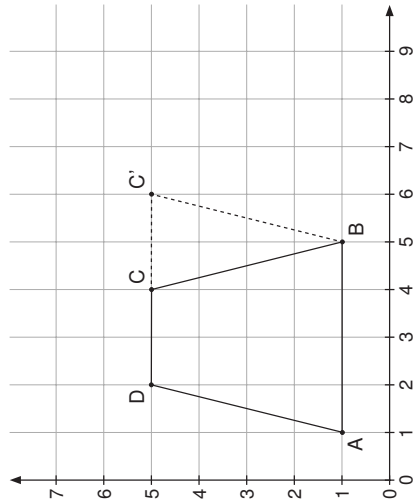
D (5,5|4,5)

Punkt D müsste die Koordinaten (5,5|4,5) haben, damit ein Parallelogramm entsteht.



C7 Wir zeichnen im Koordinatensystem I

Trage die Punkte A (1|1), B (5|1), C (4|5) und D (2|5) in das Koordinatensystem ein und verbinde.



Für die ganz Schnellen:
Welche Koordinaten müsste Punkt C' haben, damit aus dem Trapez ein Parallelogramm wird?
Zeichne ein!

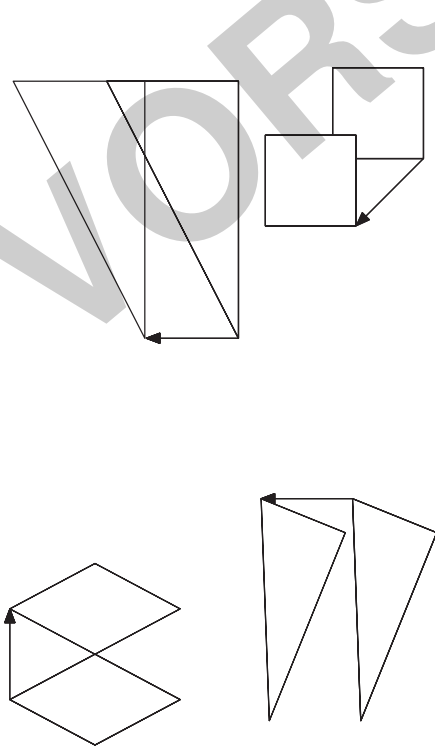
C' (6|5)

Punkt C' müsste die Koordinaten (6|5) haben, damit ein Parallelogramm entsteht.

C10

Parallelverschiebung

Übertrage die Figuren in dein Heft und verschiebe sie entsprechend der Verschiebungspfeile.



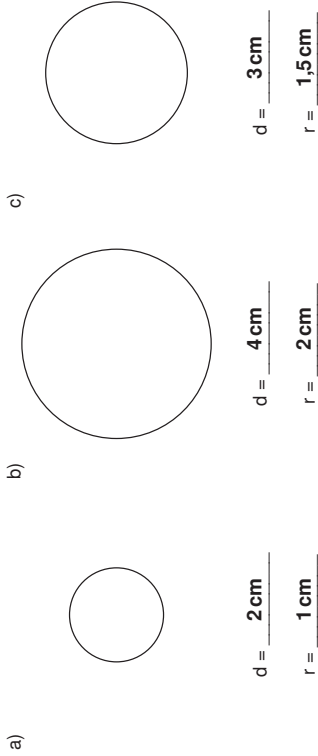
tür alle



C12

Kreise zeichnen und untersuchen I

Zeichne Durchmesser und Radius der Kreise ein und miss diese. Markiere auch den Mittelpunkt.



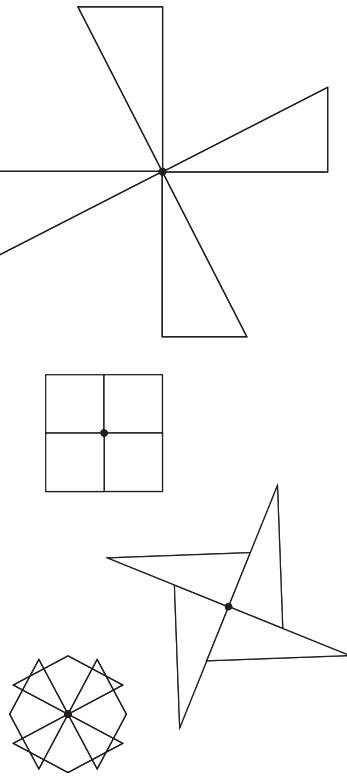
Für die ganz Schnellen:

Radius: 2,5 cm; 3 cm; 3,75 cm

C11

Drehung

Zeichne die Figuren in dein Heft und drehe sie an den markierten Punkten um 90° , 180° und 270° . Was fällt dir auf, wenn du dann um 360° drehst?

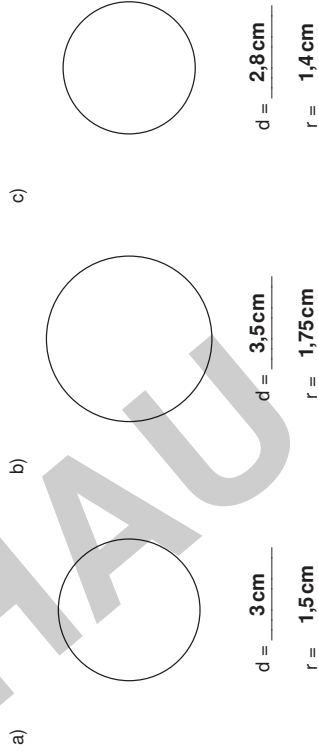


Wenn ich noch ein viertes Mal um 90° (insgesamt also um 360°) drehen würde, käme die Figur wieder auf der Ausgangsposition zu liegen.

C13

Kreise zeichnen und untersuchen I

Zeichne Durchmesser und Radius der Kreise ein und miss diese. Markiere auch den Mittelpunkt.



Für die ganz Schnellen:

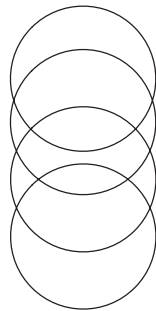
Radius: 3,25 cm; 3,75 cm; 4 cm

C14 Kreise zeichnen und untersuchen II

Berechne die fehlenden Werte.

Durchmesser d	6 cm	11,2 m	7,54 dm	486 m	88 mm
Radius r	3 cm	5,6 m	3,77 dm	243 m	44 mm

Übertrage das Muster in dein Heft. Zeichne anschließend mit doppeltem Radius.

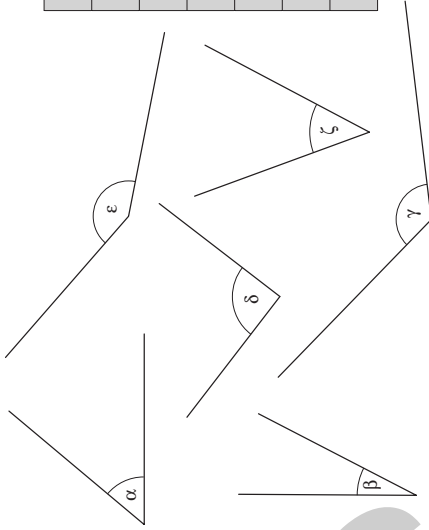


doppelter Radius: $r = 3 \text{ cm}$

Für die ganz Schnellen:
Zeichne mithilfe deines
Zirkels eigene Muster.

C16 Winkel

Miss die Winkel, trage den Wert in die Tabelle ein und gib an, ob es ein stumpfer (st), spitzer (sp) oder rechter (•) Winkel ist.



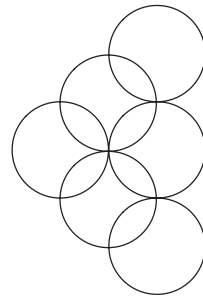
	Größe	Art
α	50°	sp
β	27°	sp
γ	129°	st
δ	90°	•
ϵ	150°	st
ζ	48°	sp

C15 Kreise zeichnen und untersuchen II

Berechne die fehlenden Werte und trage sie in der angegebenen Maßeinheit ein.

Durchmesser d	87 mm	1314 cm	8,34 km	162,06 m	12,5 dm
Radius r	4,35 cm	6570 mm	4170 m	8103 cm	62,5 cm

Übertrage das Muster in dein Heft. Zeichne anschließend mit doppeltem Radius.



doppelter Radius: $r = 2 \text{ cm}$

Für die ganz Schnellen:
Zeichne mithilfe deines
Zirkels eigene Muster.

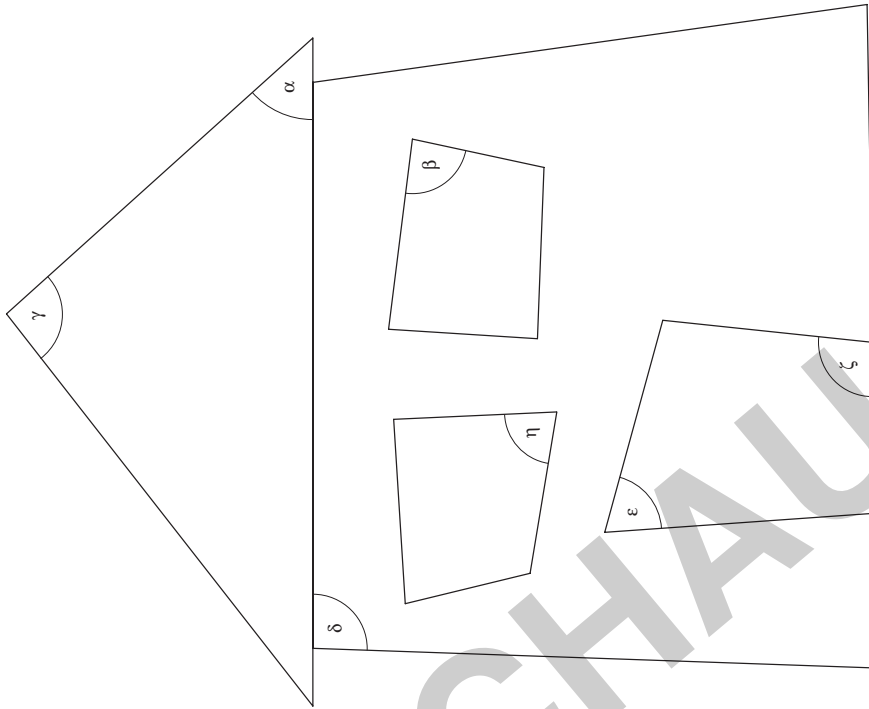
C17 Winkel

Zeichne die angegebenen Winkel und gib an, ob es stumpfe (st), spitze (sp) oder rechte (•) Winkel sind.



C18 Winkel messen

An diesem Hexenhäuschen gibt es nun wirklich keinen einzigen rechten Winkel! Miss die Winkel und trage ein.



Winkel	α	β	γ	δ	ϵ	ζ	η
Größe	48°	85°	94°	92°	70°	97°	78°

Bildnachweis:

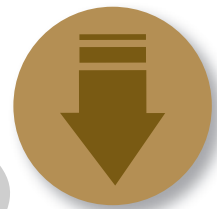
S. 2: © Dmitrij - Fotolia.com
**netzwerk
 lernen**

zur Vollversion

Engagiert unterrichten. Natürlich lernen.

Weitere Downloads, E-Books und Print-Titel des umfangreichen AOL-Verlagsprogramms finden Sie unter:

www.aol-verlag.de



AOL
verlag

Hat Ihnen dieser Download gefallen? Dann geben Sie jetzt auf www.aol-verlag.de direkt bei dem Produkt Ihre Bewertung ab und teilen Sie anderen Kunden Ihre Erfahrungen mit.

Bildnachweis:

Cover: © pressmaster – Fotolia.com

S. 2: © Dmitrij – Fotolia.com

Impressum

Freiarbeit: Geometrische Figuren



Dr. Günther Koch unterrichtete nach Abschluss des Hauptschullehramts in der bayerischen Landeshauptstadt München. Darüber hinaus engagiert er sich im Rahmen eines Lehrauftrags an der Ludwig-Maximilians-Universität München in der Lehrerbildung. Aktuell unterrichtet er am Staatsinstitut für die Ausbildung von Fachlehrern.

© 2013 AOL-Verlag, Hamburg
AAP Lehrerfachverlage GmbH
Alle Rechte vorbehalten.

Postfach 900362 · 21043 Hamburg
Fon (040) 32 50 83-060 · Fax (040) 32 50 83-050
info@aol-verlag.de · www.aol-verlag.de

Redaktion: Daniel Marquardt
Layout/Satz: dtp-design.eu, Ebsdorfergrund
Illustrationen: MouseDesign Medien AG, Zeven

BestellNr.: 10142DA3

Das Werk als Ganzes sowie in seinen Teilen unterliegt dem deutschen Urheberrecht. Der Erwerber des Werkes ist berechtigt, das Werk als Ganzes oder in seinen Teilen für den eigenen Gebrauch und den Einsatz im Unterricht zu nutzen. Die Nutzung ist nur für den genannten Zweck gestattet, nicht jedoch für einen weiteren kommerziellen Gebrauch, für die Weiterleitung an Dritte oder für die Veröffentlichung im Internet oder in Intranets. Eine über den genannten Zweck hinausgehende Nutzung bedarf in jedem Fall der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlages.

Sind Internetadressen in diesem Werk angegeben, wurden diese vom Verlag sorgfältig geprüft. Da wir auf die externen Seiten weder inhaltliche noch gestalterische Einflussmöglichkeiten haben, können wir nicht garantieren, dass die Inhalte zu einem späteren Zeitpunkt noch dieselben sind wie zum Zeitpunkt der Drucklegung. Der AOL-Verlag übernimmt deshalb keine Gewähr für die Aktualität und den Inhalt dieser Internetseiten oder solcher, die mit ihnen verlinkt sind, und schließt jegliche Haftung aus.

Engagiert unterrichten. Natürlich lernen.

AOL
verlag

 **netzwerk
lernen**

zur Vollversion