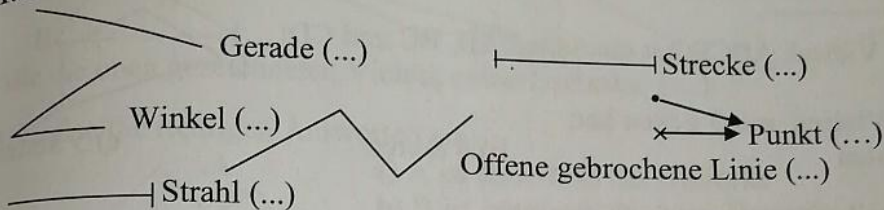


V. KAP. BEGRIFFE AUS DER GEOMETRIE

1. Punkt. Linie. Halbgerade(Strahl). Strecke. Winkel

1. Die Zeichnungen sind:



2. Die Körperform eines Wurm ist eine offene krumme Linie. (...)

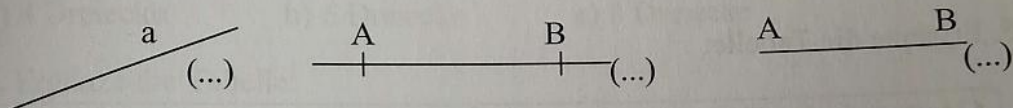
3.



Der Stern ist eine Linie

Die Figur hat Winkel.

Numeriere die Winkel.

4. Eine Gerade benennt man durch einen kleinen Buchstaben oder durch zwei große Buchstaben. Zum Beispiel ist a und AB eine Gerade:

5. Um eine geschlossene gebrochene Linie zu zeichnen brauche ich wenigstens:

a) 2 Strecken

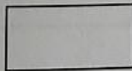
b) 3 Strecken

c) 4 Strecken

6. Erkenne die Figuren und benenne sie:



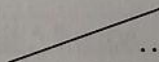
.....



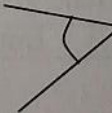
.....



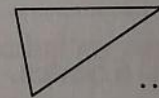
.....



.....



.....

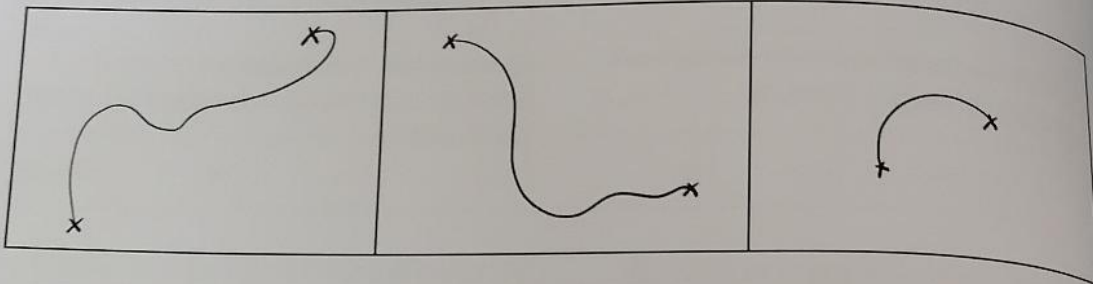


.....

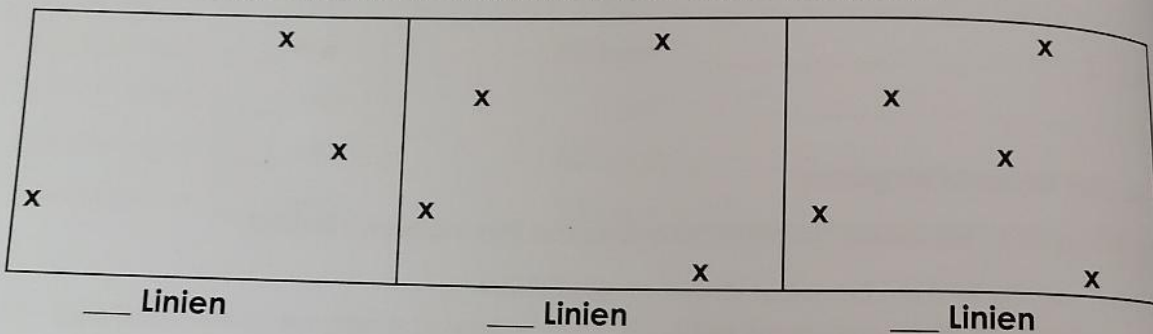
*7. Zeichnet eine geschlossene krumme Linie. Im Inneren eine geschlossene gebrochene Linie. Ein Punkt A soll in der Mitte beider Figuren stehen; ein Punkt B soll nur innerhalb der geschlossenen krummen Linie stehen und ein Punkt C, der außerhalb der beiden Figuren sein soll.

Geometrie: der Punkt und die Linie

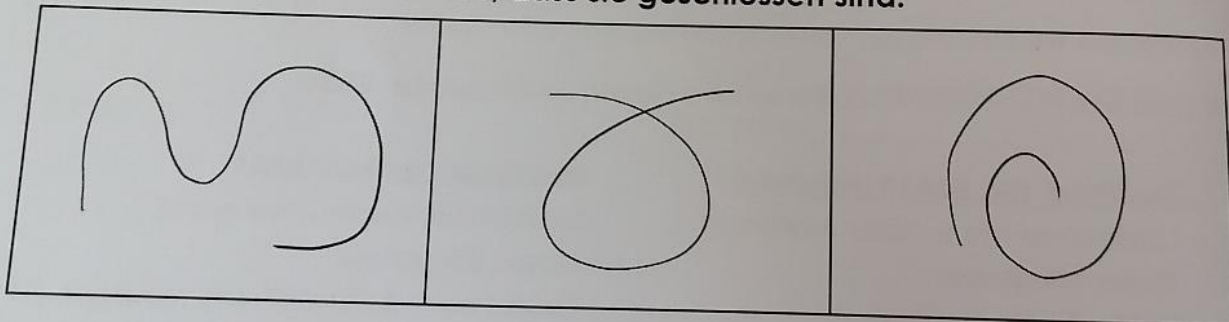
1. Folgende Punkte sind durch eine krumme Linie verbunden. Verbinde sie durch eine gerade Linie. Zeichne mit dem Lineal.



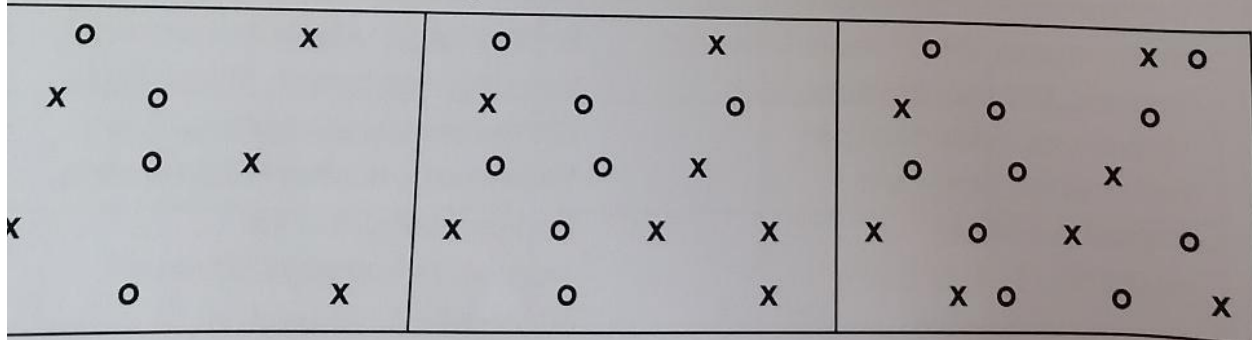
2. Mit wie viel geraden Linien kannst du die Punkte verbinden?



3. Ergänze folgende Linien so, dass sie geschlossen sind.

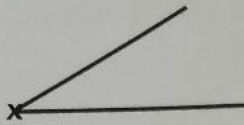


4. Zeichne geschlossene Linien so, dass alle Kreise im Inneren und alle Kreuzchen außerhalb der Linie liegen.

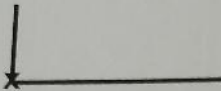


Der Winkel

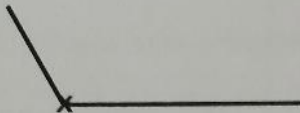
1. Beschrifte die Winkel mit Buchstaben und ergänze passend.



___ ist ein ___ Winkel.

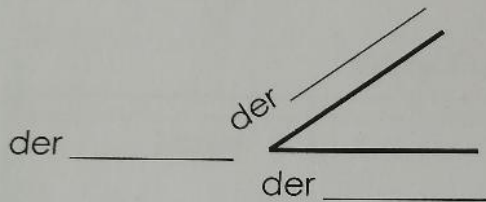


___ ist ein ___ Winkel.



___ ist ein ___ Winkel.

2. Jeder Winkel hat einen Scheitel und zwei Schenkel. Ergänze passend.



Ein Winkel hat einen ___ und zwei ___.

3. Zeichne zwei spitze, zwei stumpfe und zwei rechte Winkel mit dem Geodreieck. Fange bei den Punkten an.

A x

B x

C x

D x

E x

F x

4. Zeichne für ein anderes Kind drei Winkel und bestimmt zusammen, was für Winkel das sind.

Verbinde sie

Die Gerade, die Strecke, der Strahl, der Schnittpunkt

Eine Gerade ist eine gerade Linie ohne Endpunkte.

Eine Strecke ist eine gerade, begrenzte Linie. Sie hat zwei Endpunkte.

Ein Strahl ist eine gerade Linie, die nur einen Endpunkt hat.

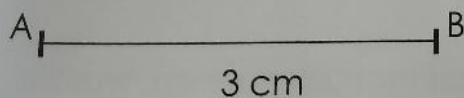
1. Zeichne ohne Lineal:

2 krumme Linien	2 gerade Linien	2 krumme Linien mit 3 Schnittpunkten	1 geschlossene und 1 offene gebrochene Linie

2. Zeichne mit dem Lineal und mit einem spitzen Bleistift:

zwei Geraden, die sich schneiden	drei Geraden mit drei Schnittpunkten	zwei Strecken, die sich nicht schneiden	drei Strahlen: einen horizontalen, einen vertikalen und einen schiefen

3. Zeichne und beschrifte die Strecken nach dem Muster.



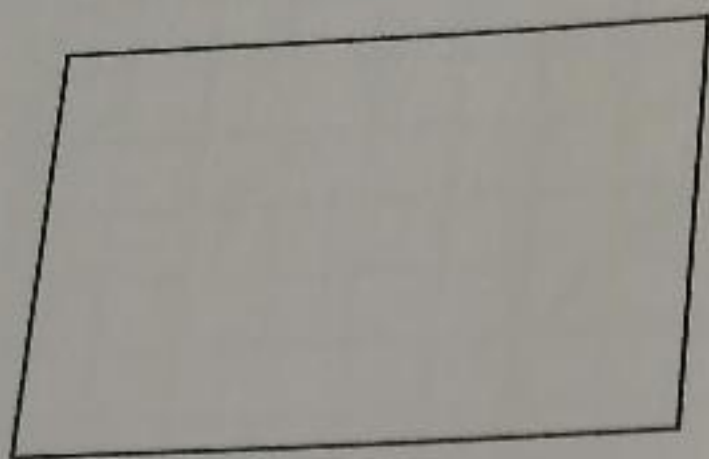
Die Strecke AB ist 3 cm lang.

Die Strecke CD ist 5 cm lang.

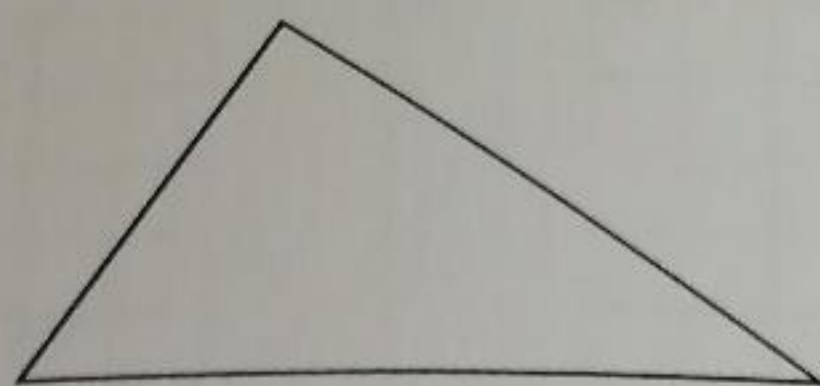
Die Strecke EF ist 7 cm lang.

Geometrische Figuren: der Umfang

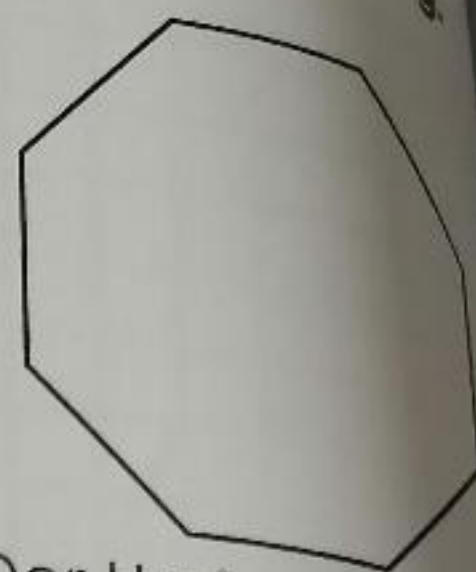
1. Der Rand (die Begrenzungslinie) einer geometrischen Figur heißt Umfang.
Miss die Seiten der Figuren ab und berechne ihren Umfang.



Der Umfang beträgt
_____ cm.

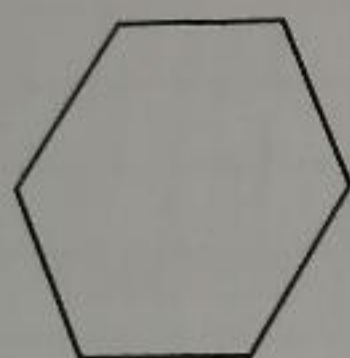


Der Umfang beträgt
_____ cm.

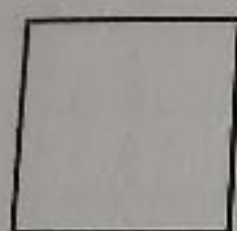


Der Umfang beträgt
_____ cm.

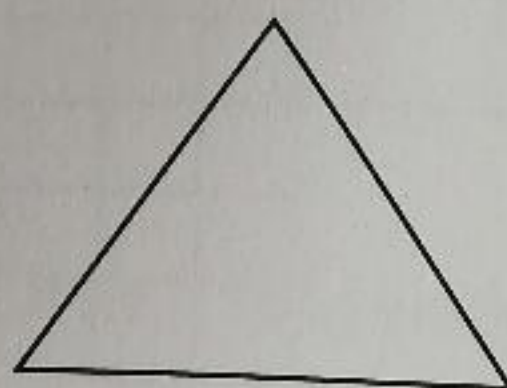
2. Hier reicht es, pro Figur eine oder zwei Seiten abzumessen. Warum?



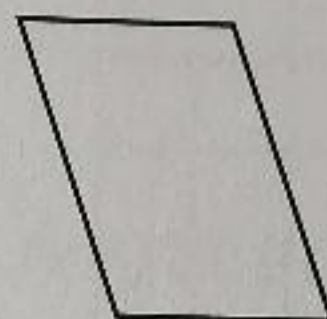
$U = \text{_____ cm}$;



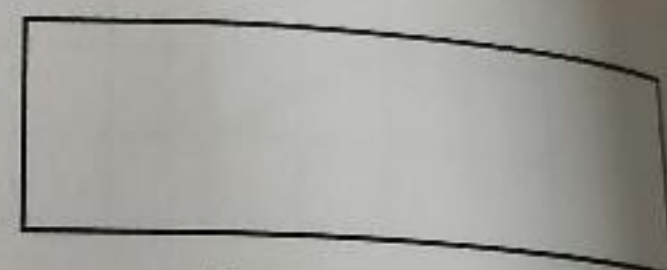
$U = \text{_____ cm}$;



$U = \text{_____ cm}$;



$U = \text{_____ cm}$;



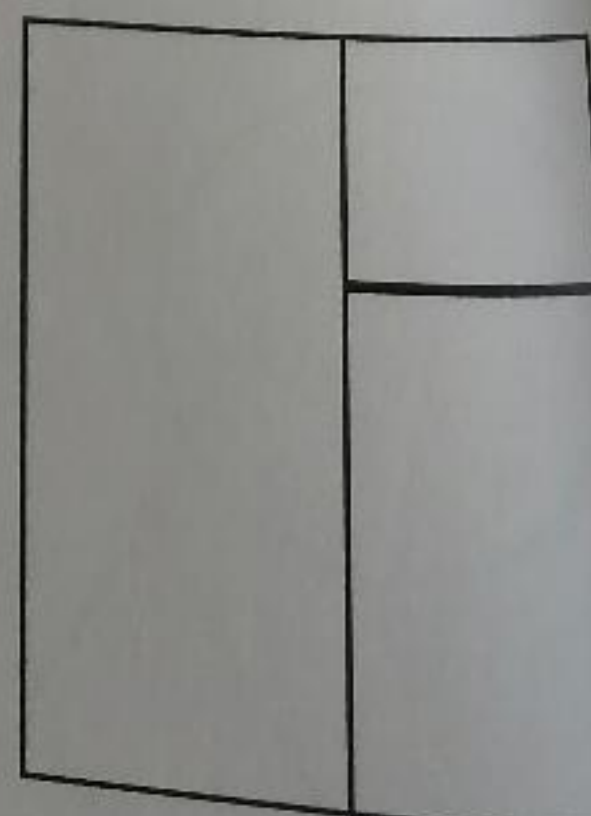
$U = \text{_____ cm}$

3. Ein Schafhirte möchte eine Weidefläche mit drei Reihen Draht umzäunen, die übereinander an Pfählen befestigt werden. Die Weide ist ein Quadrat mit einer Seite von 34 Metern Länge.

Wie viel Meter Draht braucht der Hirte?

4. Vater möchte um das Küchenfenster eine schmale Holzleiste anbringen. Wie viel m Leiste muss er kaufen? Holzleisten gibt es in 3 m und 4 m Länge. Was kann Vater kaufen? Was bleibt übrig?

145 cm

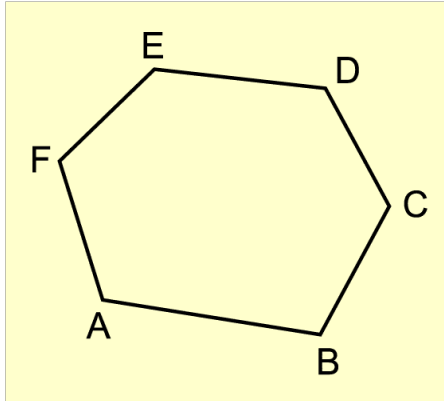


110 cm

Vielecke (Poligoane)

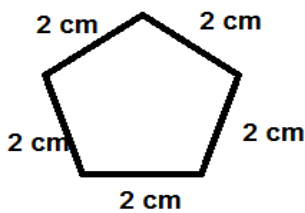
Eine Figur gebildet aus einer geschlossene gebrochene Linie heißt Vieleck. Er kann aus mehrern Strecken bebildet sein, und jede Strecke bildet eine Seite des Vielecks.

Die Anzahl der Seiten eines Vielecks ist stets gleich der Anzahl der Ecken.



Der Umfang eines Vielecks (perimetruł)

Um man den Umfang berechnen zu können, müssen wir die Längen aller Seiten addieren.



$2\text{cm}+2\text{cm}+2\text{cm}+2\text{cm}+2\text{cm}=10\text{ cm}$ Diese Figur hat den Umfang von 10 cm.

Die Vielecke dir wir schon kennen und welche wir auch dieses Jahr reden werden ,sind : **das Dreieck, das Rechteck und das Quadrat.**

Übungen Mathebuch

S 93 Praktische Übung, Gruppenarbeit, Ich wende an Ü 1, 3

S 94 Ich wende an Ü 1, Gruppenarbeit und ich kann mehr

Fisa Umfang

Das Dreieck

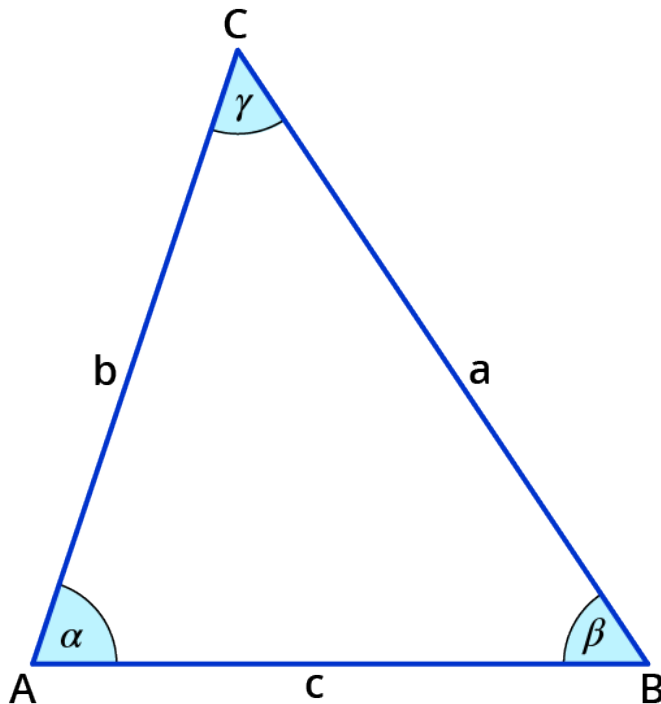
Das Dreieck ist ein Vieleck mit 3 Seiten und 3 Ecken.

So wird ein Dreieck bezeichnet

Die **Spitzen** / Ecken werden mit Großbuchstaben (meist A, B und C) bezeichnet.

Die **Seiten** werden mit Kleinbuchstaben (a, b und c) bezeichnet.

Die **Winkel** werden mit kleinen griechischen Buchstaben (α , β und γ) bezeichnet.



Also, die Teile eines Dreiecks sind : 3 Seiten, 3 Winkel und 3 Spitzen / Ecken

Die Winkel des Dreiecks können spitze, stumpfe oder rechte Winkel sein.

Übungen Matebuch

S 95 Ü : 1,2,3

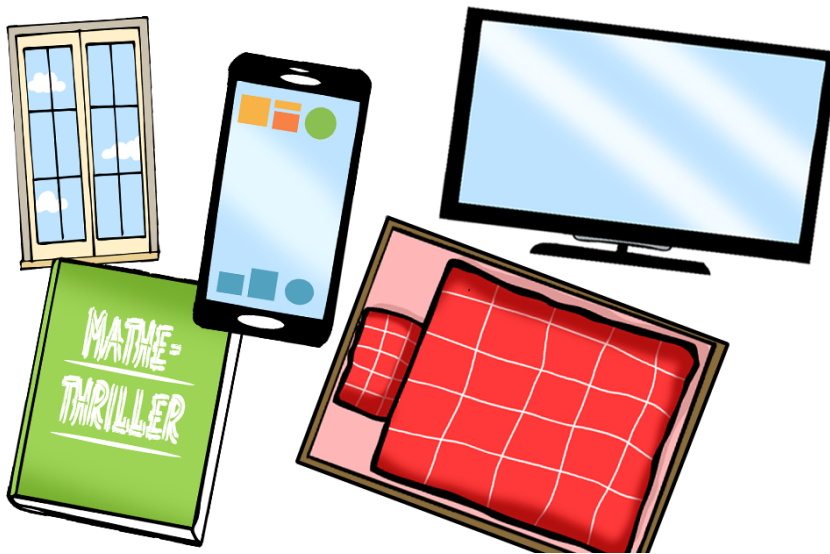
S 96 Ü: 1,2,3,4,5,6,7

Das Rechteck

Rechtecke gibt es überall

Im Alltag begegnen dir überall Gegenstände mit rechteckigen Formen:

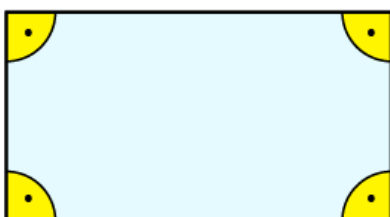
- *Fenster
 - *Bildschirm von deinem Handy/Smartphone
 - *Bildschirm von einem Fernsehen
 - *Tischplatte
 - *Wandplakate/Poster
 - *Flyer
 - *Blätter aus deinem Hefter
 - *Liegefläche deines Bettes
- und noch so viel mehr.



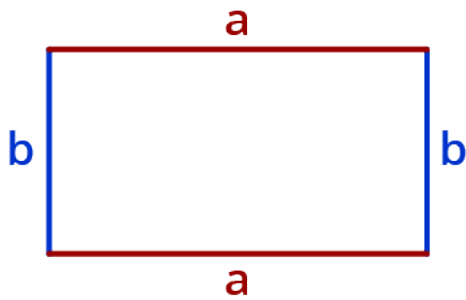
Rechtecke sind eigentlich Vielecke mit 4 Seiten und 4 Ecken. Je zwei Seiten stehen gegenüber(parallel) ,sind gleich groß und haben rechte Winkel.



Winkel: alle gleich groß (90°)



Seiten: gegenüberliegende Seiten sind gleich lang und parallel



Die Seiten die länger sind (a), heißen **Länge** und werden mit L bezeichnet.

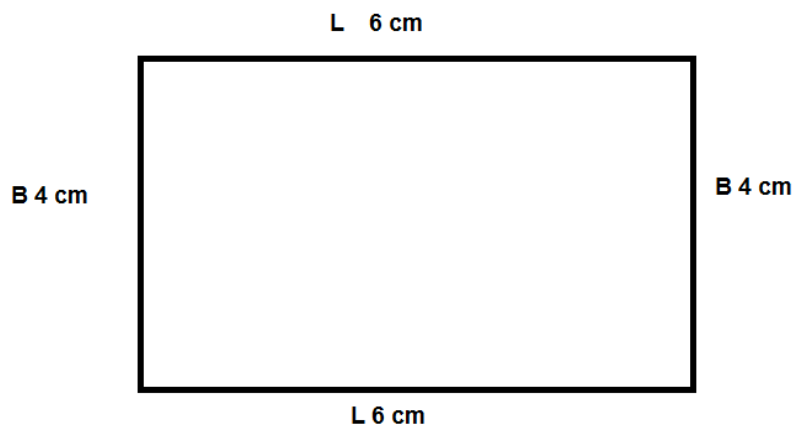
Die kürzeren Seiten (b) heißen **Breite** und werden mit B bezeichnet.

Der Umfang des Rechtecks

Für seinen Umfang zu berechnen, müssen wir eine Formel benutzen

$$U = 2 \times L + 2 \times B \quad \text{oder} \quad U = 2 \times (L+B)$$

z.B.



$$U = 2 \times 6\text{cm} + 2 \times 4\text{cm}$$

$$U = 12\text{ cm} + 8\text{ cm}$$

$$U = 20\text{ cm}$$

Übungen Matebuch

S 97 Gruppenarbeit, Ich wende an Ü 1,3,4

S 98 Ich wende an Ü 1 , ich übe Ü 1,2