

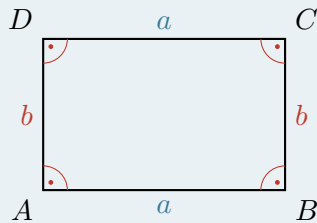
Rechteck und Quadrat

MATHEMATIK • GEOMETRIE • HANDOUT UND ÜBUNG

Eine Tür, ein Heft, ein Handy: Sie haben die Form eines **Rechtecks**. Eine Fliese hat oft die Form eines **Quadrats**. Das Video zeigt dir, wie du sie zeichnest.

1 RECHTECK UND QUADRAT

DAS RECHTECK



Die Ecken heißen A, B, C, D – **gegen den Uhrzeigersinn**.

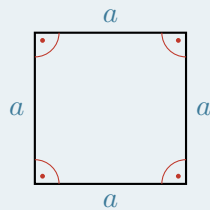
Die **gegenüberliegenden** Seiten sind **gleich lang**.

Die **gegenüberliegenden** Seiten sind **parallel**.

Die **benachbarten** Seiten stehen **senkrecht** aufeinander.

Ein Rechteck hat also **vier rechte Winkel**.

DAS QUADRAT



Beim Quadrat sind **alle vier Seiten** gleich lang.

Es hat auch **vier rechte Winkel**.

Ein Quadrat ist ein **besonderes Rechteck**.

2 EIN RECHTECK ZEICHNEN

SO ZEICHNEST DU EIN RECHTECK MIT $a = 6\text{ cm}$ UND $b = 4\text{ cm}$

1. Zeichne die Strecke $\overline{AB}$: **6 cm** lang.
2. Lege die **Nulllinie** genau auf $\overline{AB}$ und den **Nullpunkt** genau auf A . Zeichne an der **Zeichenkante 4 cm** nach oben. Dort ist D .
3. Genauso bei B : Nulllinie auf $\overline{AB}$, Nullpunkt auf B , **4 cm** nach oben. Dort ist C .
4. Verbinde C und D . **Kontrolle:** $\overline{CD}$ ist auch **6 cm** lang.

BEISPIEL

Ein Quadrat mit $a = 5\text{ cm}$ zeichnest du genauso. Aber jetzt sind **alle** Seiten 5 cm lang: $\overline{AB} = 5\text{ cm}$, dann 5 cm senkrecht bei A und bei B , dann C und D verbinden.

TIPP Zeichne die Ecken **nie nach Augenmaß**. Schon ein kleiner Fehler beim Winkel macht die Seite $\overline{CD}$ zu lang oder zu kurz – dann ist es kein Rechteck mehr.

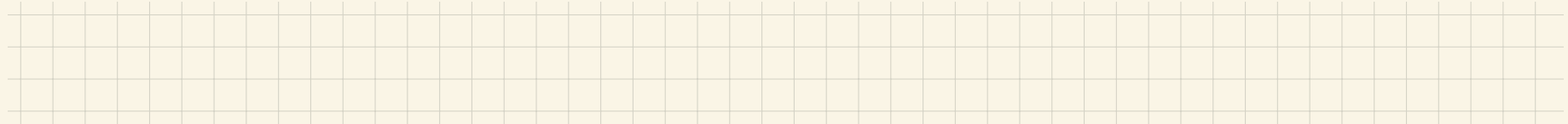
AUFGABE 3



Zeichne **in dein Heft**. Beschrifte die Ecken A, B, C, D und zeichne die rechten Winkel ein.

a) Rechteck: $a = 5 \text{ cm}$, $b = 3 \text{ cm}$ b) Rechteck: $a = 7,5 \text{ cm}$, $b = 2 \text{ cm}$

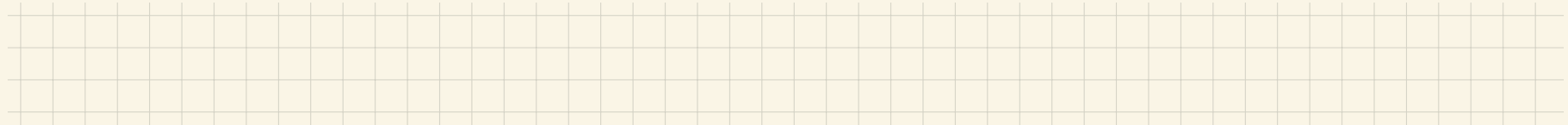
c) Quadrat: $a = 4 \text{ cm}$ d) Quadrat: $a = 3,5 \text{ cm}$



AUFGABE 4



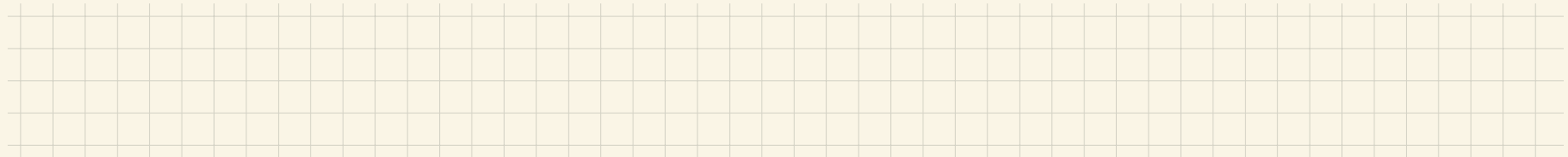
Ein Rechteck hat $a = 6 \text{ cm}$. Die Seite b ist **halb so lang**. Wie lang ist b ? Zeichne das Rechteck **in dein Heft**.



AUFGABE 5



Lena sagt: „Jedes Quadrat ist ein Rechteck.“ Tom sagt: „Jedes Rechteck ist ein Quadrat.“ Wer hat recht? Begründe.

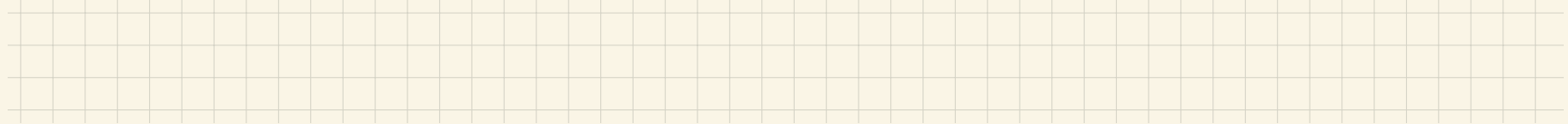


TIP ⚡ Vergleiche die Eigenschaften. Was hat das Quadrat, was das Rechteck nicht immer hat?

AUFGABE 6



Zusatz (kann entfallen): Ein Quadrat hat vier gleich lange Seiten. Alle vier Seiten zusammen sind **20 cm** lang. Wie lang ist eine Seite? Zeichne das Quadrat **in dein Heft**.



LÖSUNGEN

A1: Rechtecke: 1, 2, 4, 6. Quadrate: 2 und 4. (3 und 5 haben keine rechten Winkel.)

A2: a) $\overline{CD} = 8 \text{ cm}$, $\overline{AD} = 5 \text{ cm}$ b) $\overline{CD} = 4,5 \text{ cm}$, $\overline{AD} = 2 \text{ cm}$ c) $\overline{CD} = 3 \text{ cm}$, $\overline{AD} = 3 \text{ cm}$. Zeile c) ist ein Quadrat.

A3: Kontrolle: Die gegenüberliegende Seite $\overline{CD}$ ist genauso lang wie $\overline{AB}$: a) 5 cm b) 7,5 cm c) 4 cm d) 3,5 cm.

A4: $b = 6 \text{ cm} : 2 = 3 \text{ cm}$.

A5: Lena hat recht. Ein Quadrat hat vier rechte Winkel und gegenüberliegende Seiten gleich lang – es ist also ein Rechteck. Tom hat nicht recht: Bei einem Rechteck müssen nicht alle Seiten gleich lang sein, z. B. $a = 6 \text{ cm}$, $b = 4 \text{ cm}$.

A6: $20 \text{ cm} : 4 = 5 \text{ cm}$. Jede Seite ist 5 cm lang.