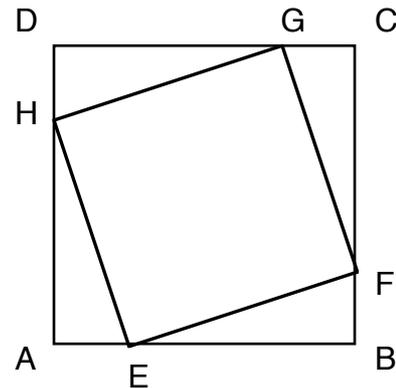


6. Übung Geometrische Beweise mit Kongruenzsätzen

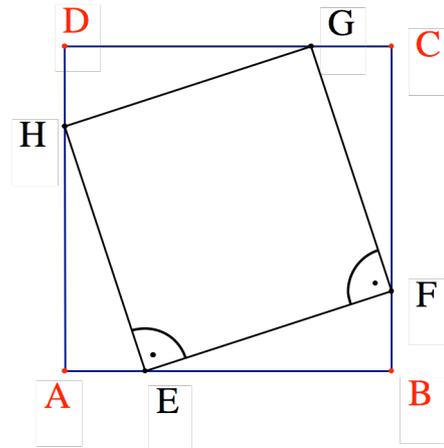
Präsenzübungen (für 23./24.5.)

- (siehe Zeichnung rechts) In ein Quadrat $ABCD$ werden von den Ecken gleich lange Strecken abgetragen, so dass die Punkte E, F, G und H entstehen. Beweisen Sie, dass das Viereck $EFGH$ ein Quadrat ist.
- Zeichnen Sie ein beliebiges Dreieck ABC .
Konstruieren Sie über der Seite \overline{BC} das gleichseitige Dreieck, das die Fläche von ABC nicht überdeckt. Der dritte Punkt ist A' . Führen Sie die entsprechende Konstruktion über der Seite \overline{AC} aus und erhalten Sie so den Punkt B' . Beweisen Sie, dass $\overline{AA'}$ so lang ist wie $\overline{BB'}$.



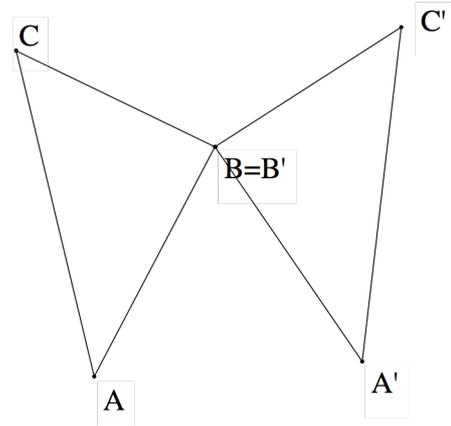
Hausübungen (Abgabe: **Fr, 27.5.05 Ausnahme**)

- In ein Quadrat $ABCD$ werden von den Ecken A und B gleich lange Strecken abgetragen, so dass die Punkte E und F entstehen. Also $|AE| = |BF|$. In E und F werden senkrechte Geraden zu \overline{EF} gezeichnet. Sie schneiden die Strecke \overline{CD} in G und \overline{AD} in H . Beweisen Sie, dass das Viereck $EFGH$ ein Quadrat ist. Machen Sie sich klar, was der Unterschied zur Aufgabe 1 ist.



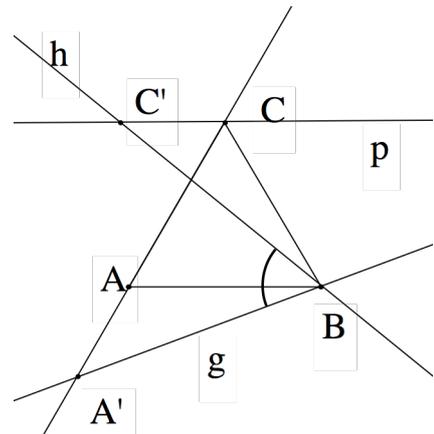
- In einem Rechteck $ABCD$ wird zu \overline{AB} die Mittelsenkrechte m gezeichnet. Beweisen Sie, dass m auch Mittelsenkrechte zur Seite \overline{CD} ist.
Hinweis: Überlegen Sie, was man im Einzelnen zeigen muss, um „ist Mittelsenkrechte“ zu beweisen.

5. Gegeben ist das Dreieck ABC und das Dreieck $A'B'C'$, welches
- kongruent zum Dreieck ABC ist
 - einen zum Dreieck ABC umgekehrten Umlaufsinn hat
 - $B'=B$ ist.
- Beweisen Sie, dass dann die Mittelsenkrechte zu $\overline{AA'}$



- durch $B = B'$ verläuft
- Mittelsenkrechte zu $\overline{CC'}$ ist

6. (Mathematik-Olympiade Aufgabe für die 7. Klasse, Landesrunde)
- Gegeben ist ein gleichseitiges Dreieck ABC , eine zu AB parallele Gerade p durch C sowie zwei Geraden g und h , die einander im Punkt B unter einem Winkel von 60° schneiden. Die Gerade g schneidet die Verlängerung von \overline{AC} über A hinaus im Punkt A' , die Gerade h schneidet p in C' .
- Beweise, dass die Dreiecke $A'BA$ und $C'BC$ kongruent sind.



Aufgabe zum räumlichen Vorstellungsvermögen

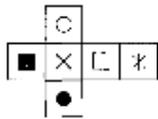
Versuchen Sie, diese Aufgabe nach Möglichkeit nur in Ihrer Vorstellung zu lösen. Wenn das nicht geht oder Sie unsicher sind, bleibt immer noch die Möglichkeit, ein Modell aus Papier auszuschneiden und es auszuprobieren

7. (Zusatzaufgabe für leistungsstarke SchülerInnen in Klasse 4)



Zahline, die WürfelaKrobatin

1. Zahline hat vier Würfel aus dem gleichen Netz gefaltet. Dies ist das Netz.



Welche Würfel sind es?

2. Zahlix hat die anderen vier Würfel aus einem anderen Netz gefaltet. Wie sieht das Netz aus? Trage die fehlenden Zeichen ein.

