

Mathematischer Zirkel 7c der MSG "Leonhard Euler"

Internet-Seite des Zirkels :

www.math.tu-berlin.de/~suris/zirkel

Hausaufgaben vom 27.01.2010

(zum 10.02.2010)

1. Der Inkreis des Dreiecks ABC berührt die Seiten AB , BC , CA in den Punkten C_1 , A_1 , B_1 . Zeige, dass die Strecken AA_1 , BB_1 , CC_1 einen gemeinsamen Punkt haben!

2. Die Strecken AB , BC , CD , DA (im Raum) sind durch die Punkte M , N , P , Q in Verhältnissen m , n , p , q geteilt (sodass $AM : MB = m$ etc.). Zeige, dass unter der Bedingung $mnpq = 1$ die Punkte M , N , P , Q in einer Ebene liegen!

3. Jede der drei Geraden AA_1 , BB_1 , CC_1 halbiert den Umfang des Dreiecks ABC . Zeige, dass diese Geraden einen gemeinsamen Punkt haben!