משפט ימליינובים. במשולש ABC נקודות מפגש של חוצי זוויות עם הצלעות ממול יסומנו A',B',C' ונקודת השקה של המעגל החסום עם מעגל 9 הנקודות תסומן F. אזי A',B',C',F נמצאים על מעגל אחד.

הכוונה להוכחה של אקופיאן וזסלבסקי.

הגדרות. בהינתן משולש ABC, עבור נקודה P נקרא למשולש, שקודקודיו הם נקודות מפגש של AP, BP, CP עם צלעות BC, AC, AB בהתאמה **משולש צ'ביאני** של P ביחס למשולש ABC. מעגל חוסם של משולש צ'ביאני ייקרא **מעגל צ'ביאני**.
משולש שנוצר על ידי עקבי האנכים מ-P לצלעות המשולש ABC יקרא **משולש דוושות** של P ביחס למשולש ABC, והמעגל החוסם של משולש דוושות יקרה מעגל דוושות.
היפרבולה שהאסימפטוטות יוצרות זווית ישרה תקרא **היפרבולה ישרה**.

0. כיצד נראית משוואה של היפרבולה ישרה (כלומר כזאת, שאסימפטוטות שלה מאונכות)?

1. הוכיחו שכל ההיפרבולות הישרות שעוברות דרך כל קודקודי המשולש ABC עוברות גם דרך הנקודה הנוספת H, שנקראת ... . גם ההפך נכון (מהו ההפך?)

2. נתון משולש ABC ונקודה Z לא על הצלעות. ישר אקראי דרך Z חותך את הישרים AC,BC בנקודות B',A'. הוכיחו, שהמקום הגיאומטרי של נקודות החיתוך של הישרים AA', BB' זו שניונית שעוברת דרך הנקודות A,B,C ומשיקה לישרים AZ,BZ.

3. מרכזי כל ההיפרבולות הישרות שעוברות דרך A,B,C בו-זמנית נמצאים על מעגל אחד שנקרא ... .

4. נתונים משולשים $A_1B_1C_1$ ו-$A_2B_2C_2$. נסמן ב-A',B',C' את נקודות מפגש של הישרים: A_1B_1 עם A_2B_2, של A_1C_1 עם A_2C_2 ושל B_1C_1 עם B_2C_2 בהתאמה. נניח בנוסף כי המשולש $A'B'C'$ פרספקטיבי גם ל-$A_1B_1C_1$ וגם ל-$A_2B_2C_2$ עם מרכזים D_1 ו-D_2 בהתאמה. אזי הנקודות $A_1,A_2,B_1,B_2,C_1,C_2,D_1,D_2$ נמצאים על שניונית אחת.

5. נתון משולש ABC ונקודה P שלא מתלכדת עם נקודת מפגש הגבהים. אז מרכזי המעגל החסומים מבפנים ומבחוץ של משולש הצ'ביאני של P ביחס למשולש ABC נמצאים על היפרבולה ישרה שעוברת דרך A,B,C,P.

6. נניח כי הנקודות A,B,C,D נמצאות על היפרבולה ישרה.
א. הוכיחו כי המעגל הצ'ביאני של D ביחס ל-ABC עובר דרך מרכז ההיפרבולה.
ב. הוכיחו כי מעגל דוושות של D ביחס ל-ABC עובר דרך מרכז ההיפרבולה.