

1. Доведіть, що для трикутника ABC справджується нерівність: $S_{ABC} \leq \frac{AB \cdot BC}{2}$.
2. Дві висоти трикутника більші за 2. Доведіть, що площа трикутника також більша за 2.
3. Доведіть, що якщо сторона a більша за сторону b трикутника, то медіана та висота, проведені до сторони a , менші відповідно за медіану та висоту, проведені до сторони b .
4. Доведіть, що для чотирикутника $ABCD$ справджується нерівність:

$$S_{ABCD} \leq \frac{AB \cdot BC + AD \cdot DC}{2}$$
5. Доведіть, що кожна з двох діагоналей чотирикутника менша за половину його периметра.
6. У коло радіуса 1 вписано п'ятикутник. Доведіть, що сума довжин сторін та діагоналей п'ятикутника менша за 17.

Додому:

1. Доведіть, що сума довжин висот будь-якого трикутника менша за його периметр.
2. Доведіть, що $\frac{a+b-c}{2} < m_c < \frac{a+b}{2}$, де a, b, c — сторони трикутника, а m_c — довжина медіани, проведеної до сторони c .