

Заняття 15.02.2010, Технічний ліцей, 9-й клас. Нерівність трикутника.

1. Доведіть нерівність трикутника: якщо a , b та c — сторони трикутника, то $a + b > c$.
2. Сторони рівнобедреного трикутника дорівнюють 3 та 7. Яка з них є основою?
3. a , b та c — довжини сторін деякого трикутника. Доведіть, що $a = y + z$, $b = x + z$ і $c = x + y$, де x , y та z — додатні числа.
4. Доведіть нерівність: $|a| > |b - c|$, де a , b та c — сторони трикутника.
5. a , b та c — довжини сторін деякого трикутника. Доведіть, що $a^2 + b^2 + c^2 < 2(ab + bc + ca)$.
6. Нехай $ABCD$ — опуклий чотирикутник. Доведіть, що $AB + CD < AC + BD$.