

8 клас

1. Додатні числа a та b такі, що $a^2 + b^2 = 12$, $ab = 2$. Чому дорівнює $(a + b)^3$?
2. На продовженні сторони AC , яка лежить навпроти найбільшого кута трикутника ABC , відкладено такий відрізок CD , що $CD = CB$. Довести, що кут ABD не гострий.
3. Дорога довжиною 8 кілометрів від туристичного табору до гірського озера складається з трьох частин – підйому на хребет, рівної ділянки хребтом та спуску з хребта до озера. Турист на дорогу від табору до озера і назад витратив 5 години і 40 хвилин, а його середня швидкість на підйомах складає 2 км/год, на рівній ділянці 3 км/год і при спусках з хребта – 4 км/год. Яка довжина рівної ділянки дороги між табором та озером?
4. Чи можна подати число 2015 у вигляді суми квадратів двох натуральних чисел?
5. На дні народження у Тарасика було 10 гостей, яких іменинник частував цукерками. Відомо, що гості з'їли 44 цукерки. Доведіть, що знайдеться принаймні двоє гостей, які з'їли однакову кількість цукерок.