

1. Доведіть, що значення виразу $2^{10} + 5^{12}$ є складеним числом.
2. Числа a, b, c такі, що $a^2 + b^2 + c^2 - ab - ac - bc = 0$. Чому дорівнює значення виразу $a+b-2c$?
3. Відомо, що $a^2 + b^2 + c^2 = 1$, $x^2 + y^2 + z^2 = 1$, $ax + by + cz = 1$. Доведіть, що $a=x$, $b=y$, $c=z$.
4. Доведіть, що рівняння $x^4 - x + \frac{1}{2} = 0$ коренів немає.
5. Відомо, що $a^2 + b^2 + c^2 = 30$, $a - b - c = 4$. Доведіть, що $bc - ab - ac = -7$.
6. Відомо, що $a^2 + b^2 + c^2 = 26$, $ab - ac - bc = -11$. Знайдіть значення виразу $a+b-c$.
7. Розкладіть на множники $a^2 + b^2 + 3c^2 + 2ab + 4ac + 4bc$.
8. Розкладіть на множники вираз $a^2 + 8b^2 + c^2 - 6ab - 6bc + 2ac$.

Доведіть, що коли $a + b + c = 0$, то $a^3 + b^3 + c^3 = 3abc$