

Пусть n — трехзначное число, записанное в виде $n = 100a + 10b + c$, где a, b, c — цифры и $a \neq 0$, $f(n) = a^2 + b^2 + c^2$ — сумма квадратов цифр этого числа, а $g(n) = ab + bc + ac$ — сумма всех попарных произведений его цифр.

а) Существует ли такое n , что $\frac{g(n)}{f(n)} = \frac{1}{2}$?

б) Существует ли такое n , что $\frac{g(n)}{f(n)} = \frac{3}{2}$?

в) Найдите наибольшее возможное значение отношения $\frac{g(n)}{f(n)}$.