

Может ли произведение числа на сумму его цифр равняться 1200



1200

делится на 3

значит одна из скобок ниже делится на 3

$(100x+10y+z), (x+y+z)$

1) пусть $(100x+10y+z)$ делится на 3, но это значит что $x+y+z$ делится на 3, это значит что сумма цифр $x+y+z$ делится на 3, это значит $(x+y+z)$ делится на 3 тогда $(100x+10y+z) \cdot (x+y+z)$ делится на 9, а 1200 на 9 не делится

2) пусть $(x+y+z)$ делится на 3, значит и само число делится на 3. И опять получается $(100x+10y+z) \cdot (x+y+z)$ делится на 9, а 1200 не делится на 9