

Доказать, что значение выражения $96^7 - 22^5 - 48^6$ кратно 10

подсказка1: бином Ньютона

подсказка2: с точки зрения остатков от делимости на 5 числа бывают следующих видов

$5n$

$5n+1$

$5n+2$

$5n+3$

$5n+4$

$5n+5 = 5(n+1) = 5t$

число оканчивающееся на 6 в любой степени оканчивается на 6
2 в 5 оканчивается на 2 и того пока кратно $(6-2=4)$
8 в 6 оканчивается на 4 значит выражение кратно 10

$$\begin{aligned} & (5n+1)^7 - (5k+2)^5 - (5t+3)^6 = \\ & = (5n)^7 + A(5n)^6 + A(5n)^5 + \dots + A(5n) + 1 \\ & - ((5k)^5 + B*2(5k)^4 + B*4(5k)^3 + \dots + B*2^4(5k) + 2^5) \\ & - ((5t)^6 + C*3(5t)^5 + \dots + C*3^5(5t) + 3^6) = \\ & 1 - 2^5 - 3^6 = 1 - 2 - 9 = \dots 0 \end{aligned}$$

