

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

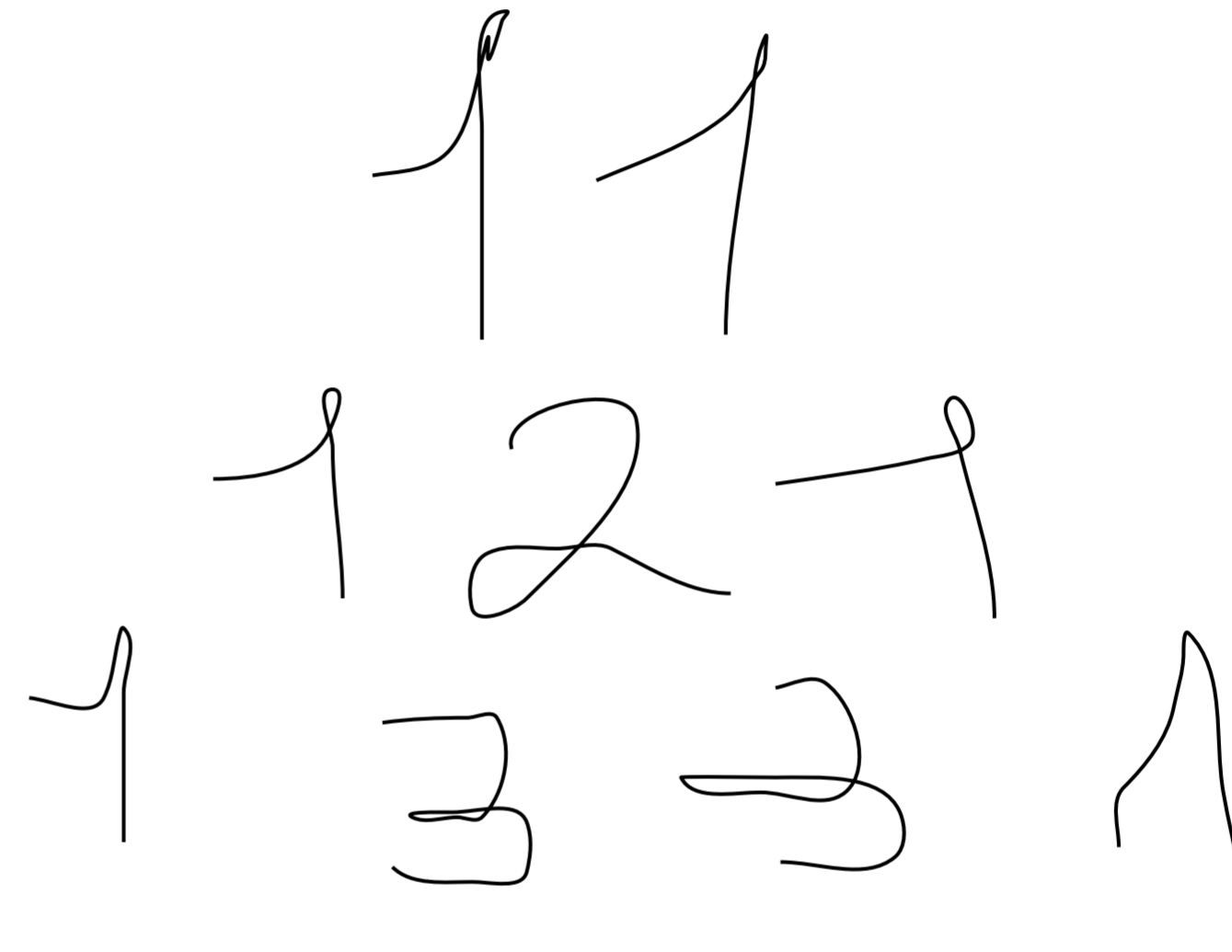


так как при возведении четного числа в любую целую степень результат будет четный, разность выше будет кратно 2

какими бывают числа с точки зрения остатков от деления на 5:  
0,1,2,3,4

общий вид чисел с точки зрения делимости на 5

- 5k
- 5k+1
- 5k+2
- 5k+3
- 5k+4



$$\begin{aligned} & \{(5k+1)^7 - (5t+2)^5 - (5y+3)^6\} \bmod 5 = \\ & = \{(5k)^7 + c(5k)^6 + c(5k)^5 + c(5k)^4 + c(5k)^3 + c(5k)^2 + c(5k) + 1 - \\ & - (5t)^5 - c(5t)^4 - c(5t)^3 - c(5t)^2 - c(5t) - 32 - \\ & - (5y)^6 - c(5y)^5 - c(5y)^4 - c(5y)^3 - c(5y)^2 - c(5y) - 729\} \bmod 5 = \\ & = \{1 - 32 - 729\} \bmod 5 = \{-760\} \bmod 5 = 0 \end{aligned}$$

метод группировки

сложение дробей,  
простые числа,  
алгоритм евклида