

Можно ли сократить дробь  $(5n + 6)/(8n + 7)$  при каком-нибудь целом  $n$ , и если можно, то на какое число?

$$\frac{5n+6}{8n+7}$$

$$5n+6 / 8n+7 = 91/143 = 7 \cdot 13 / 13 \cdot 11 = 7/11$$

272 1785

Найти НОД

$$272 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 17$$

$$1785 = 5 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 17$$

$$\text{НОД} = 17$$

Алгоритм  
Евклида

$$\begin{array}{r|l} 1785 & 272 \\ \hline 1632 & \\ \hline 153 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 272 & 153 \\ \hline 153 & 1 \\ \hline 119 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 153 & 119 \\ \hline 119 & 1 \\ \hline 34 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 119 & 34 \\ \hline 102 & 3 \\ \hline 17 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 34 & 17 \\ \hline 34 & 2 \\ \hline 0 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 8n+7 & 5n+6 \\ \hline 5n+6 & 1 \\ \hline 3n+1 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 5n+6 & 3n+1 \\ \hline 3n+1 & -1 \\ \hline 2n+5 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 3n+1 & 2n+5 \\ \hline 2n+5 & -1 \\ \hline n-4 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 2n+5 & n-4 \\ \hline 2n-8 & 2 \\ \hline 13 & \end{array}$$

$$\frac{n-4}{13}$$

$$n = 17$$