

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

$$\begin{array}{r} 1785 \mid 272 \\ 1632 \mid 153 \\ \hline 153 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 272 \mid 153 \\ 153 \mid 119 \\ \hline 119 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 153 \mid 119 \\ 119 \mid 34 \\ \hline 34 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 119 \mid 34 \\ 102 \mid 17 \\ \hline 17 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 34 \mid 17 \\ 34 \mid 0 \\ \hline 0 \end{array}$$

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

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

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

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

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

$$n = 17$$