

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

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

$$91/143=7/11$$

$272=2*136=2*2*68=2*2*2*34=2*2*2*2*17$
 $1785=3*595=3*5*119=3*5*7*17$
 $\text{НОД}(272,1785)=17$

последний ненулевой остаток - это НОД
 $\text{НОД}(1785,272)=17$

алгоритм евклида

1785 272 1632 6 153	272 153 153 1 119	153 119 119 1 34	119 34 102 3 17	34 17 34 2 0
---------------------------	-------------------------	------------------------	-----------------------	--------------------

$$\begin{array}{l} (8n + 7) | (5n + 6) \\ (5n + 6) | 1 \\ 3n+1 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} (5n+6) | (3n+1) \\ (3n + 1) | 1 \\ 2n+5 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} (3n + 1) | (2n + 5) \\ (2n + 5) | 1 \\ n-4 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} (2n + 5) | (n - 4) \\ (2n - 8) | 2 \\ \mathbf{13} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} (n-4) | 13 \\ n=17 \\ 13/13 \end{array}$$