

16.4. [ЕГЭ-2016] В июле 2016 года планируется взять кредит в банке на три года в размере S млн рублей, где S — целое число. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг увеличивается на 25% по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга;
- в июле каждого года долг должен составлять часть кредита в соответствии со следующей таблицей.

Месяц и год	Июль 2016	Июль 2017	Июль 2018	Июль 2019
Долг (в млн руб)	S	$0,7S$	$0,4S$	0

Найдите наименьшее значение S , при котором каждая из выплат будет больше 5 млн рублей.

Решение

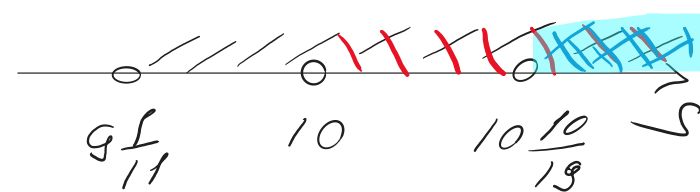
Дата	Долг до выплаты (млн руб)	Выплата (млн руб)	Долг после выплаты (млн руб)
2017	$S \cdot 1,25$	$1,25S - 0,7S = 0,55S$	$0,7S$
2018	$0,7S \cdot 1,25$	$0,875S - 0,4S = 0,475S$	$0,4S$
2019	$0,4S \cdot 1,25$	$0,5S$	0

$$\begin{array}{r} \times 1,25 \\ 0,7 \\ \hline 0,875 \end{array}$$

S — целое
min

$$\begin{cases} 0,55S > 5 \cdot 100 \\ 0,475S > 5 \cdot 1000 \\ 0,5S > 5 \cdot 10 \end{cases} \quad \begin{cases} 55S > 500 \\ 475S > 5000 \\ 5S > 50 \end{cases}$$

$$\begin{cases} S > \frac{500}{55} = \frac{100}{11} = 9 \frac{1}{11} \\ S > \frac{5000}{475} = \frac{200}{19} = 10 \frac{10}{19} \\ S > 10 \end{cases}$$



$$S > 10 \frac{10}{19}$$

Ответ: наименьшее целочисленное значение кредита составит 11 млн руб.