Могут ли числа 1234567897 и 1234567892 быть квадратами каких-либо целых чисел?

Вычеркните в числе 23462141 три цифры так, чтобы получившееся число делилось на 12.

Общий признак делимости на составное число: Пусть a – составное число, являющееся произведением двух взаимно простых чисел b и c: $a = bc$. Тогда число n делится на a тогда, когда n делится и на b, и на c.

Отсюда следует, что на 12 делятся те числа, которые делятся и на 3, и на 4 (но не на 2 и на 6, так как 2 и 6 не взаимно простые числа).

Приведите пример четырёхзначного числа, кратного 12, произведение цифр которого равно 10.

Приведите пример трёхзначного натурального числа, большего 600, которое при делении на 4, на 5 и на 6 даёт в остатке 3 и цифры которого расположены в порядке убывания слева направо. В ответе укажите ровно одно такое число.

Если число n делиться на a, на b, на c и т.д., то оно будет делиться на НОК($a, b, c, \ldots$).

Найти верную запись:

1) $968845 \vdots 2$
2) $940394 \vdots 3 = 2$
3) $234345 \vdots 15 = 17$
4) $115122 : 7 = 16446$
5) $894588 \vdots 4 = 1$
6) $984500 \vdots 6$

Найти верную запись:

1) $18756 \vdots 4$
2) $18756 \vdots 3$
3) $18756 \vdots 12$
4) $18756 \vdots$ НОК (4, 3)
5) $\begin{cases} n \vdots 6 \\ n \vdots 2 \end{cases} \to n \vdots 12$
6) $\begin{cases} n \vdots 6 \\ n \vdots 2 \end{cases} \to n \vdots \text{НОК}\,(6, 2)$

Найти верную запись:

Найти верную запись, используя правило деления на составное число:

$$\begin{cases} n \vdots a \\ n \vdots b \\ \quad \dots \\ n \vdots c \end{cases} \begin{matrix} \leftrightarrow \quad n \vdots НОК(a, b, \dots, c) \\ \\ \leftrightarrow \quad n \vdots (a \cdot b \cdot \ \dots \cdot c) \end{matrix}$$

a, b…, c - НЕ взаимно простые числа

a, b…, c - взаимно простые числа

1. $\begin{cases} n \vdots 6 \\ n \vdots 2 \end{cases} \neg\, n \vdots 12$

Т.к. 6 и 2 не взаимно простые числа, то n будет кратно ТОЛЬКО НОК (6, 2)

2. $\begin{cases} n \vdots 6 \\ n \vdots 2 \end{cases} \leftrightarrow n \vdots НОК\ (6, 2)$

3. $\begin{cases} n \vdots 5 \\ n \vdots 2 \\ n \vdots 3 \end{cases} \leftrightarrow n \vdots 30 \leftrightarrow НОК\ (5, 2, 3)$

Т.к. 5, 2, 3 – взаимно простые числа, то n будет кратно и произведению 5*2*3 и НОК(5, 2, 3)

$$\begin{cases} n \vdots a \\ n \vdots b \\ \quad \dots \\ n \vdots c \end{cases} \quad \begin{array}{l} \leftrightarrow \quad n \vdots \text{НОК}(a, b, \dots, c) \\ \\ \leftrightarrow \quad n \vdots (a \cdot b \cdot \ \dots \cdot c) \end{array}$$

a, *b*..., *c* - НЕ взаимно простые числа

a, *b*..., *c* - взаимно простые числа

Признак делимости на составное число

Найдите трёхзначное число, у которого ровно две цифры одинаковые, если известно, что оно даёт одинаковые остатки при делении на 2 и на 5, а также известно, что сумма его цифр равна 11. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Приведите пример такого трехзначного числа, которое при делении на 29 и 31 даёт равные ненулевые остатки, и первая цифра которого в три раза больше последней цифры.