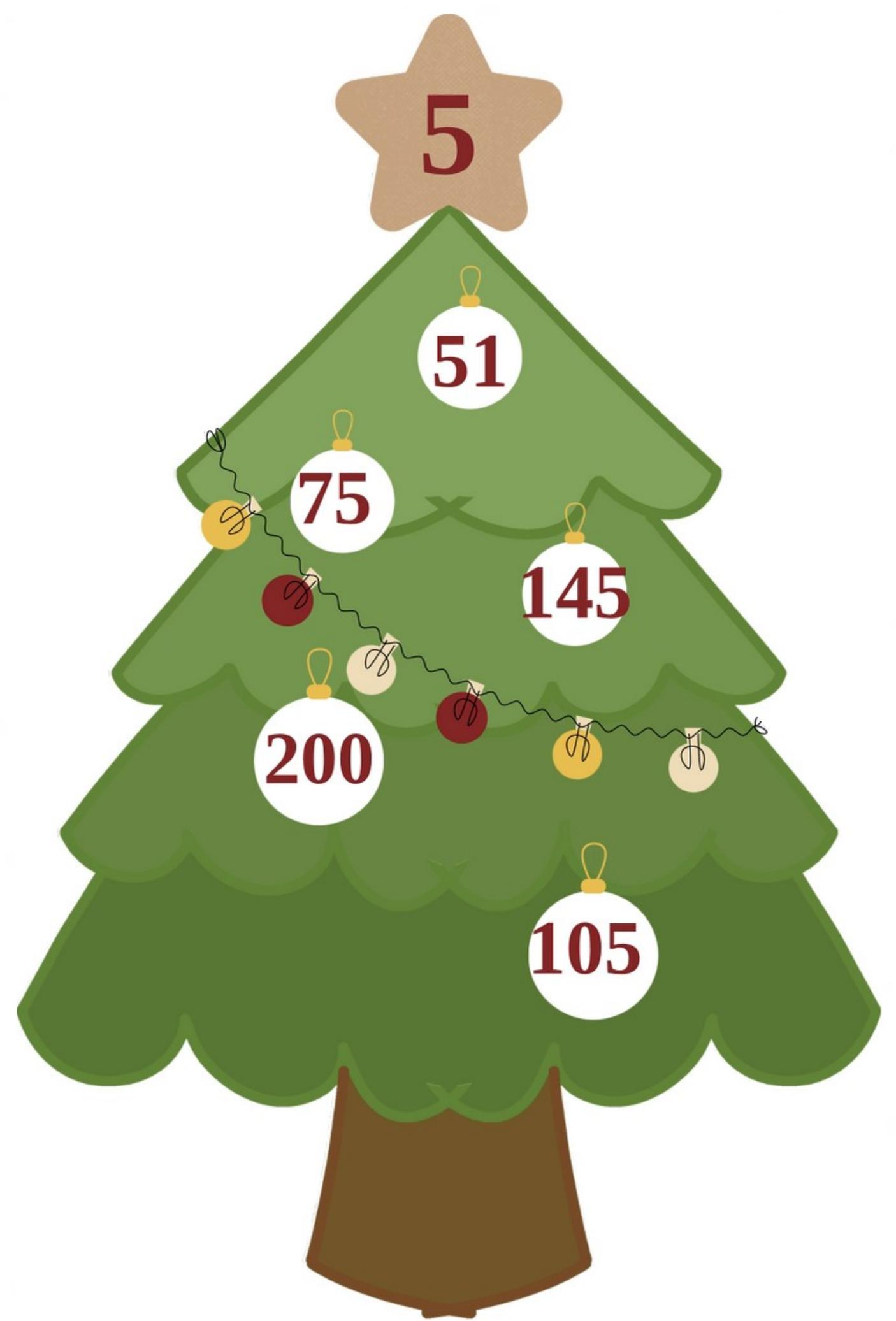


НОД и НОК: задачи зимнего дня







Задача 1

**Папа принес домой подарки детям.
Во всех подарках вместе было 9
апельсинов и 6 яблок.
Сколько детей в семье ?
Сколько апельсинов и сколько
яблок получил каждый ?**



Задача 2

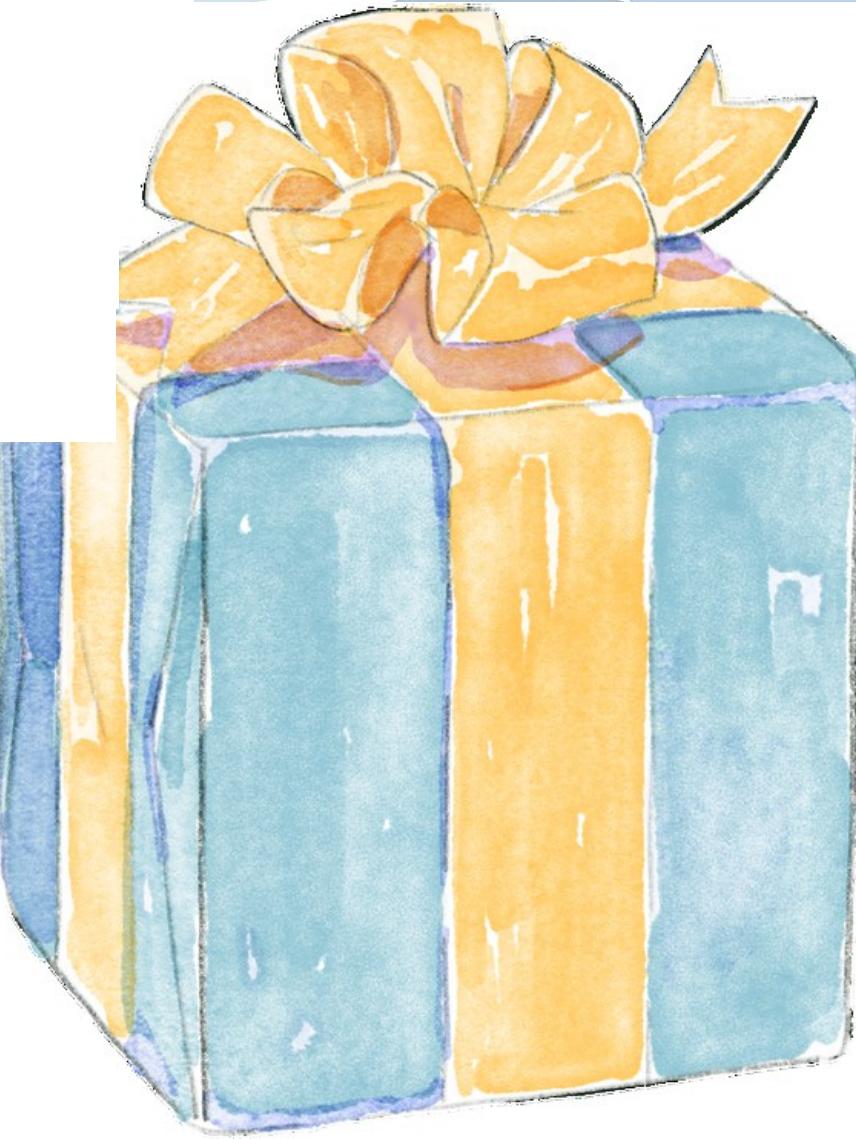
Длина шага снеговика Сугробика равна 20 см, длина шага Деда Мороза – 30 см. Какое наименьшее одинаковое расстояние должен пройти каждый из них, чтобы они оба сделали по целому числу шагов?





Задача 3

Для новогодних подарков приготовили 76 мандаринов и 57 конфет. Какое наибольшее число подарков можно подготовить, чтобы по содержанию все подарки были одинаковые? Сколько в этих подарках будет мандаринов и конфет?



Задача 3

$$\begin{array}{r|l} 76 & 2 \\ 38 & 2 \\ 19 & 19 \\ \hline & 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 57 & 3 \\ 19 & 19 \\ \hline & 1 \end{array}$$

$$\text{НОД}(76, 57) = 19$$

Ответ: 19 подарков, в каждом
подарке 4 мандарина и 3 конфеты





Задача 4

Предприниматель Вася по ночам делает новогодние сувениры - ёлочки. Он их родаёт по одинаковой цене, являющейся целым числом рублей. Его друг Витя каял ёлочек на 1456 рублей, его подруга ля – на 1560 рублей. Вася – математик, он считал, что ему надо сделать N ёлочек и это наименьшее возможное количество при таких заказах. Чему равно N ?

Задача 4

Цена = НОД(1456, 1560)= $2\cdot2\cdot2\cdot13=104$

1456	2	1560	2·5
728	2	156	2
364	2	78	2
182	2	39	3
91	7	13	13
13	13	1	
1			

$2\cdot7+15=29$ - ёлочек необходимо

сделать

Ответ: 29 ёлочек



Задача 5

Красная гирлянда мигает каждые 90 секунд, синяя – ~~каждые~~ 24 секунды. Через сколько минут они замигают вместе?

Задача 5

$$K(90) = \{90, 180, 270, 360, \dots\}$$

или

90	2	24	2
45	3	12	2
15	3	6	2
5	5	3	3
1		1	

$$\text{НОК}(24, 90) = \\ 360$$

$$360:60 = 6 \text{ минут}$$

Ответ: 6 минут



Задача 6

Три почтовых маршрута работают так:

- Лесной маршрут - **каждые 12 часов.**
- Горный маршрут - **каждые 18 часов.**
- Полярный маршрут - **каждые 30 часов.**

Сегодня утром, ровно в 8:00, на кристалл пришли письма со всех трёх маршрутов **одновременно**.

Но есть проблема: если кристалл не запустится в течение **ближайших 10 суток**, то дети могут не получить праздничные ответы.

Успеет ли кристалл заработать раньше, чем пойдут 10 суток?

Задача 6

НОК (12, 18, 30) = 180

$10 \cdot 24 = 240$ часов в сутках.

**$180 < 240$, значит кристалл
успеет заработать.**

Ответ: Да, успеет







Домашняя работа

Задача 1

Мальчишки катаются с двух горок длиной 150 и 210 метров и хотят поставить одинаковые флаги через равные промежутки, чтобы на обеих трассах было одинаковое количество отрезков.

Какой максимальной длины могут быть эти промежутки?



Задача 2



В зимнем парке каждый год проходит снежковая битва. Три команды соревнуются на арене, и каждая выходит на бой по своему расписанию:

Команда «Метелица» выходит на арену каждые 9 минут, «Снежинки» – каждые 12 минут, «Северное сияние» – каждые 18 минут.

Сегодня в полдень, ровно в 12:00, команды впервые вышли одновременно, чтобы открыть соревнования. Организаторы хотят устроить красочный тройной запуск снежков, который происходит только тогда, когда все три команды снова выходят в одно и то же время. Через сколько минут после полудня команды снова окажутся на арене одновременно, чтобы провести общий праздничный запуск снежков?

