



Наибольший общий делитель



Учитель Мисник И.Ю.
г. Уссурийск

Задача



Мальчики купили на 8 марок
54 роз и 36 гвоздик.

Какое наибольшее число
букетов могут
составить мальчики?





Решение.



Найдем все делители чисел **54** и **36**.

54 делится на 1, 2, 3, 6, 9, 18, 27, 54.

36 делится на 1, 2, 3, 4, 6, 9, 18, 36.





Общими делителями являются числа:

1, 2, 3, 6, 9, 18.

Значит из купленных цветов можно
составить **1, 2, 3, 6, 9** или **18**
букетов.

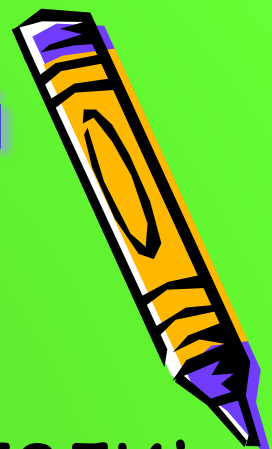


ОТВЕТ.

Наибольшее количество
букетов - **18.**



Найдем наибольший общий делитель чисел 54 и 36 другим способом.



Разложим числа на простые множители:

$$\begin{array}{r|l} 54 & 2 \\ 27 & 3 \\ 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 36 & 2 \\ 18 & 2 \\ 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

$$54 = 2 * 3 * 3 * 3$$

$$36 = 2 * 2 * 3 * 3$$



Вычеркнем из разложения первого числа множители, которых нет в разложении второго.

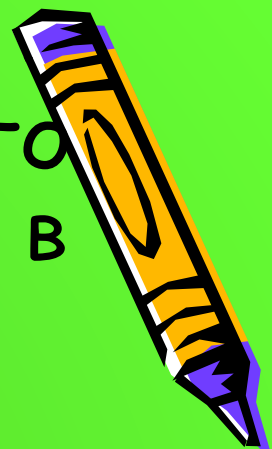
$$54 = 2 * \cancel{3} * 3 * 3$$

$$36 = 2 * 2 * 3 * 3$$

Оставшиеся множители перемножим.

Итак,

$$\text{НОД}(54, 36) = 2 * 3 * 3 = 18.$$





Найдем наибольший общий делитель чисел 24 и 35.

$$\begin{array}{r|l} 24 & 2 \\ 12 & 2 \\ 6 & 2 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 35 & 5 \\ 7 & 7 \\ 1 & \end{array}$$

$$24 = \cancel{2} * \cancel{2} * \cancel{2} * \cancel{3}$$

$$35 = 5 * 7$$

$$\text{НОД}(24; 35) = 1$$



Определение.

Числа, наибольший общий делитель которых равен 1, называются взаимно простыми



Закрепление.

№ 146

Домашнее задание:

п. 6, № 169, 170(а), 172, повт. № 162



Спасибо за
урок!

