

Теория:

Пример. $\begin{cases} \frac{x^2y}{x+y} = \frac{1}{2} \\ \frac{x+y}{xy^2} = 2; \end{cases}$ перемножим первое и второе уравнение:

$\frac{x^2y}{x+y} \cdot \frac{x+y}{xy^2} = \frac{x}{y} = \frac{1}{2} \cdot 2$, отсюда следует, что $x = y$. Таким образом

$\begin{cases} x = y \\ \frac{x+y}{xy^2} = 2; \end{cases}$ эта система имеет решения $(1; 1)$ и $(-1; -1)$.

Отметим один очень важный момент: при перемножении или делении уравнений могут возникать посторонние решения, поэтому в конце обязательно делать проверку.

Пример. $\begin{cases} x^2y^3 = 8, \\ x^3y^2 = 4; \end{cases}$ Перемножим уравнения $x^5y^5 = 32$, а так-

же разделим первое уравнение на второе $\frac{y}{x} = 2$. В результате, при-

ходим к системе $\begin{cases} xy = 2, \\ y = 2x; \end{cases}$ которая имеет решения $(1; 2)$, $(-1; -2)$.

Однако, подстановка в изначальную систему показывает, что решение $(-1; -2)$ является посторонним. Ответ: $(1; 2)$.