

10.1. При двух одновременно работающих принтерах расход бумаги составляет 1 пачку за 432 секунды. Определите, за сколько минут израсходует пачку бумаги первый принтер, если известно, что он сделает это на 6 минут быстрее, чем второй.

I	$x_{\text{сек}}$	$\frac{1}{x}$	1
II	$(x+360)_{\text{сек}}$	$\frac{1}{x+360}$	1

$$\left(\frac{1}{x} + \frac{1}{x+360}\right) \cdot 432 = 1 \quad | : 432$$

$$\frac{x+360+x}{x(x+360)} = \frac{1}{432} \Rightarrow \frac{2x+360}{x(x+360)} = \frac{1}{432}$$

$$432(2x+360) = x(x+360)$$

$$x^2 + 360x - 2x \cdot 432 - 432 \cdot 360 = 0$$

$$x^2 - 504x - 432 \cdot 360 = 0$$

$$D = 504^2 + 4 \cdot 432 \cdot 360 = 504 \cdot 504 + 4 \cdot 432 \cdot 360 =$$

$$= 4(126 \cdot 504 + 432 \cdot 360) = 4^2(126 \cdot 126 + 432 \cdot 90) =$$

$$= 8^2(63^2 + 216 \cdot 45) =$$

$$= 8^2 \cdot 9(7 \cdot 63 + 216 \cdot 5) = 8^2 \cdot 3^2 \cdot 39^2 = (24 \cdot 39)^2$$

$$x_{1,2} = \frac{504 \pm 936}{2}$$

$$x = \frac{504 + 936}{2} = 252 + 468 = 720 \text{ (сек)}$$

$$x = \frac{720}{60} = \frac{72}{6} = 12 \text{ (мин)}$$

$$\begin{array}{r} x \ 432 \\ \underline{ 2} \\ - 864 \\ \underline{ 360} \\ 504 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 63 \\ \underline{ 7} \\ 441 \end{array} \quad \begin{array}{r} \times 216 \\ \underline{ 5} \\ 1080 \\ \underline{ 441} \\ 1521 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 39 \\ \times 24 \\ \underline{ 156} \\ 78 \\ \underline{ 936} \end{array}$$