

На каждом из двух комбинатов работает по 100 человек. На первом комбинате один рабочий изготавливает за смену 3 детали A или 1 деталь B . На втором комбинате для изготовления t деталей (и A , и B) требуется t^2 человеко-смен. Оба эти комбината поставляют детали на комбинат, где собирают изделие, причем для его изготовления нужна 1 деталь A и 3 детали B . При этом комбинаты договариваются между собой изготавливать детали так, чтобы можно было собрать наибольшее количество изделий. Сколько изделий при таких условиях может собрать комбинат за смену?

Пусть на 1ом ком x рабочих изготавливают дет A . $100-x$ чел делают дет B .
Работающие на 2ом ком 100 чел могут за смену сделать макс 10 дет
Пусть на 2ом ком из 10 дет производ y дет A и $10-y$ дет B

$$\begin{aligned} (3x+y)/(110-x-y) &= 1/3 \\ 3(3x+y) &= (110-x-y) \\ 9x+3y &= 110-x-y \\ 10x+4y &= 110 \\ 5x+2y &= 55 \\ x &= (55-2y)/5 \end{aligned}$$

изделий будет
изготовлено столько же, сколько деталей A

$$\begin{aligned} i &= 3x+y = 3(55-2y)/5+y = \\ &= (3*55-6y+5y)/5 = \\ &= (3*55-y)/5 \\ 0 &\leq y \leq 10 \\ y &= 10 \\ i &= (3*55-0)/5 = 33 \\ \text{Ответ } &33 \end{aligned}$$

	Деталь А		Деталь Б	
	кол чел	кол дет	кол чел	кол дет
1ый комб	x	$3x$	$100-x$	$100-x$
2-ой комб		y		$10-y$
всего		$3x+y$		$100-x+10-y$