

Есть два сплава меди с цинком. В первом отношении меди к массе цинка 2 : 1 во втором 3:2. Сколько килограммов первого и второго сплава надо взять чтобы получить сплав в котором 17 кг меди 27 кг цинка

2х меди х цинка

3у меди 2у цинка

$$2x+3y=27$$

$$x+2y=17$$

$$x=17-2y=17-2*7=3$$

$$2(17-2y)+3y=27$$

$$34-4y+3y=27$$

$$7=y$$

Пусть масса первого сплава x , тогда меди в нем $2x/3$, цинка $x/3$;

пусть масса второго сплава y , тогда меди в нем $3y/5$, цинка $2y/5$;

$$\begin{cases} 2x/3+3y/5=17 \\ x/3+2y/5=27 \\ x+y=44 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x/3+2y/5=27 \\ x+y=44 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x+y=44 \end{cases}$$

у системы не правильные решения , проверьте условие

1. Некоторый сплав состоит из двух металлов, входящих в отношении 1 : 2, а другой содержит те же металлы в отношении 2 : 3. Из скольких частей обоих сплавов можно получить третий сплав, содержащий те же металлы в отношении 17 : 27?

Решение: Пусть взято x частей первого сплава и y частей второго. В x частях первого сплава содержится $\frac{1}{3}x$

частей первого металла и $\frac{2}{3}x$ частей второго. В y частях второго сплава содержится $\frac{2}{5}y$ частей первого металла и $\frac{3}{5}y$ частей второго.

Составим таблицу:

	В частях	1 металл	2 металл
1 сплав	x частей	$\frac{1}{3}x$ частей	$\frac{2}{3}x$ частей
2 сплав	y частей	$\frac{2}{5}y$ частей	$\frac{3}{5}y$ частей
3 сплав	44 части	17 частей	27 частей



Из таблицы видно, что можно получить три уравнения. 1) $x + y = 44$, 2) $\frac{1}{3}x + \frac{2}{5}y = 17$

3) $\frac{2}{3}x + \frac{3}{5}y = 27$. Решив систему из двух уравнений, получим ответ.

$$\text{Например: } \begin{cases} \frac{1}{3}x + \frac{2}{5}y = 17 \\ x + y = 44 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \frac{1}{3}x + \frac{2}{5}y = 17 \\ y = 44 - x \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \frac{1}{3}x + \frac{2}{5}(44 - x) = 17 \\ y = 44 - x \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \frac{1}{3}x + \frac{88}{5} - \frac{2}{5}x = 17 \\ y = 44 - x \end{cases} \Leftrightarrow$$

$$\begin{cases} \frac{1}{3}x - \frac{2}{5}x = 17 - \frac{88}{5} \\ y = 44 - x \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 5x - 6x = 255 - 264 \\ y = 44 - x \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -x = -9 \\ y = 44 - x \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 9 \\ y = 35 \end{cases}$$

Ответ: 9 частей первого сплава и 35 частей второго сплава.