



Одна старинная задача...

(XVII век)

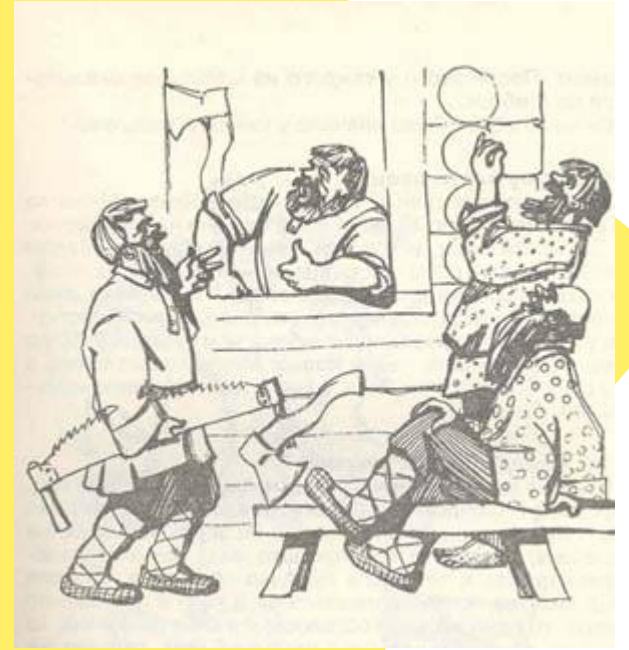




Три плотника строят дом. Первый плотник один может построить дом за 2 года, второй плотник построит дом за 3 года, а третий - за 4 года.

Однако строили дом три плотника вместе.

За какое время они построили дом?



В рукописи задача решается с помощью приведения количеств плотника к одному и тому же времени, именно, к 12 годам. За 12 лет первый плотник может построить 6 домов, второй - 4 дом, третий - 4 дома.



При совместной работе
складывается не время работы, а
часть работы, которую делают ее
участники.



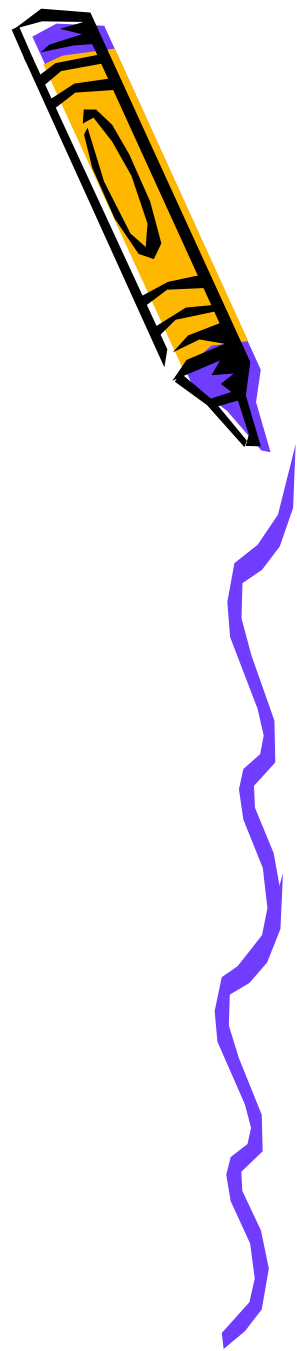
1 плотник - $\frac{1}{2}$ всей работы;

2 плотник - $\frac{1}{3}$ всей работы;

3 плотник - $\frac{1}{4}$ всей работы.

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{6 + 4 + 3}{12} = \frac{13}{12}$$

$$1 : \frac{13}{12} = \frac{12}{13} \text{ года}$$



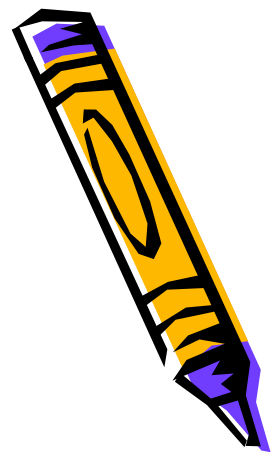
При решении задач на совместную работу

«целое» принимаем за 1;

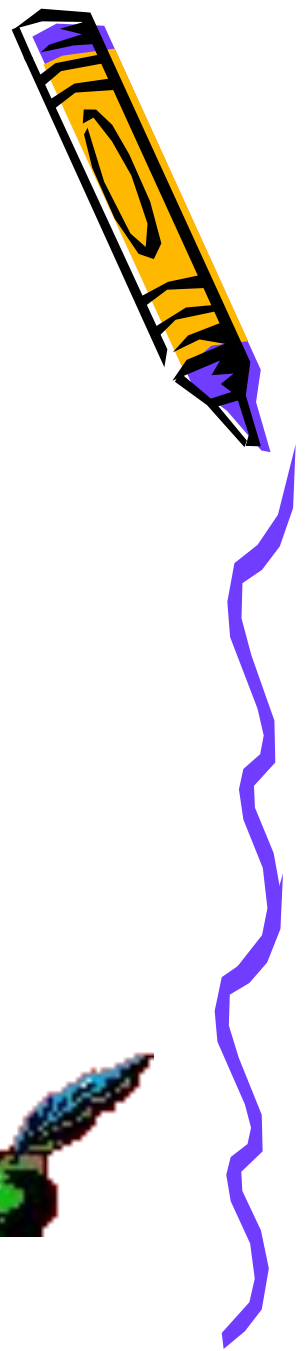
Часть работы за 1 времени - $p=1:T$,

где p -искомая часть работы, T - время работы

Время работы - $T=1:p$.



В городе есть водоем. Одна из труб может
заполнить его за 4 часа, вторая - за 8 ч, а
третья - за 24 ч. За сколько времени
наполнится водоем, если открыть все три
трубы?



Самостоятельная работа

1 вариант

Отец может выкопать весь картофель с огорода за 6 ч, а его старший сын - за 8 ч. За сколько времени они выкопают весь картофель работая вместе?

2 вариант

Мать может собрать ягоды с участка за 2 часа, а ее младшая дочь - за 5 часов. За какое время они соберут ягоды работая вместе?



ОТВЕТЫ



1 вариант

$$\frac{1}{6} + \frac{1}{8} = \frac{4+3}{24} = \frac{7}{24}$$

$$1 : \frac{7}{24} = \frac{24}{7} = 3 \frac{3}{7} \text{ часа}$$

2 вариант

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{6} = \frac{6+1}{6} = \frac{7}{6} = 1 \frac{1}{6}$$

$$1 : 1 \frac{1}{6} = \frac{6}{7} \text{ часа}$$



1. Как решать задачи на совместную работу?
2. По какой формуле можно найти время совместной работы?

