**Задачи на работу**.

1. На изготовление 9 деталей первый рабочий тратит на 8 часов меньше,чем второй рабочий на изготовление 45 таких же деталей.Известно,что первый рабочий за час делает на 4 детали больше,чем второй.Сколько деталей за час делает второй рабочий?

 Известно,что первый рабочий за час делает на 4 детали больше,чем второй.Сколько деталей за час делает второй рабочий?  
  
Пусть 2-ой рабочий рабочий в 1 час делает Х деталей.  
  
Тогда 1-ый в час делает х+4 детали.  
  
На изготовление 9 деталей первый рабочий тратит на 8 часов меньше,чем второй рабочий на изготовление 45 таких же деталей  
  
На 9 деталей первый потратит время 9/(x+4) , а 2-ой на изготовление 45 деталей потратит время 45/x и это время на 8 часов больше, чем время 1-го.  
УРАВНЕНИЕ:  
45/x-9/(x+4)=8  
корень х=5 очевиден, потому что   
45/5-9/9=9-1=8  
ОТВЕТ: 5

1. Два плотника ,работая вместе,могут выполнить задание за 36 ч.Производительность труда первого и второго плотников относится как 3:4 .  
   Плотники договорились работать поочерёдно . Какую часть этого задания должен выполнить второй плотник ,чтобы всё задание было выполнено за 69,3 ч?

Сначала найдем производительность каждого плотника.  
k- коэффициент пропорциональности, 3к - производительность первого плотника, 4к - производительность второго. 3к+4к=13/6,к=1/252 ; значит производительность первого 1/84, а производительность второго - 1/63.   
Теперь вводим х - часть работы, которую выполняет первый плотник, тогда 1-х - часть работы, которую выполняет второй плотник.Выражаем время работы каждого и составляем уравнение.

1. Два фермера, работая вместе, могут вспахать поле за 25 часов.  
   Производительность труда у первого и второго относятся как 2:5.  
   Фермеры планируют работать поочередно.  
   Сколько времени должен проработать второй фермер, чтобы поле было вспахано за 45,5 часов?

Пусть Х-производительность 1-го, У-производительность 2-го.  
Система:  
  
х+у=125  
2х=5у  
Последовательно:  
2х+2у=2/25  
2х-5у=0  
7у=2/25 и у=2175  
Тогда х=135  
Итак, производительности мы нашли.  
Поочередно фермеры работали 45,5 часа = 91/2 часа.  
Пусть из этого времени 2-ой работал Т часов, тогда 1-ый работал 912-Т часов.  
Уравнение:  
(91/2-Т)⋅(1/35)+Т⋅(2/175)=1  
имеет корень Т=17,5  
Проверка.  
1. проверим , что х+у=125  
1/35+2/175=(70+175)/(175⋅35)=7/175=1/25  
2. проверим, что 2х=3у:  
2/35=5⋅2/175  
3. Проверим уравнение при поочередной работе:  
Если 2-ой работал 17,5 часов, то 1-ый работал 45,5-17,5=28 часов  
28⋅135+(352)⋅(2175)=28/35+1/5=1  
ОТВЕТ: 17,5

1. Каждый рабочий может выполнить заказ за 8 часов. Через 2 часа после того, как один из них приступил к выполнению заказа, к нему присоединился 2 рабочий и работу над заказом они довели уже вместе. За сколько часов был выполнен весь заказ?

Другой способ (классический, подходит для любых начальных условий в задаче на работу с "отставанием" по времени).  
  
Пусть 2-ой рабочий работал Х часов, тогда 1-ый работал Х+2 часа. Производительность каждого равна 1/8  
Уравнение:  
(x+2)/8+x/8=1  
x=3 - время работы 2-го  
x+2=5 - время работы 1-го, оно равно общему времени выполнения работы  
ОТВЕТ: 5

1. Первый из двух рабочих может выполнить всю работу за 24 дня, второй-за 18 дней. После того, как первый проработал 10 дней, к нему присоединился второй. За сколько дней они , работая таким образом, выполнят всю работу.?

Пусть вместе они работали Х дней, тогда 1-ый работал 10+х дней, а 2-ой работал Х дней.  
Производительность 1-го равна 1/24, 2-го равна 1/18  
УРАВНЕНИЕ:  
(10+x)/24+x/18=1  
x=6  
Первый работал Х+10=16 дней, т.е. всю работу они выполнили при работе согласно условию за 16 дней.  
ОТВЕТ: 16

1. На аукционе одна картина была продана с прибылью 20%, а другая - с прибылью 50%. Общая прибыль от продажи двух картин составила 30%. У какой картины первоначальная цена была выше и во сколько раз?  
   2. Маша может напечатать 10 страниц за 1 час, Таня - 4 страницы за 0,5 часа, а Оля - 3 страницы за 20 минут. Как девочкам распределить 54 страницы текста между собой, чтобы они работали в течение одного и того же времени?

 Пусть 1 картина=Х, а вторая картина=Y. Тогда изначальная сумма=X+Y. Составим уравнение:  
1,2х+1,5у=1,3(х+у)  
0,2y=0,1x  
x/y=2  
Ответ: у первой, в два раза

2) Приведем все 3 скорости печатания к стандарту стр/час. Получиться :Маша=10, Таня=8, Оля=9. Обозначим время за t. Т к оно должно быть одинаково, получаем:  
10t+8t+9t=54  
t=2  
Маша=10⋅2=20  
Таня=8⋅2=16  
Оля=9⋅2=18  
  
Получаем ответ:20,16,18

7.  Две бригады могут уложить асфальт на участке дороги за 10 дней. За сколько дней может уложить асфальт на этом участке дороги вторая бригада, работая отдельно, если за 4 дня она укладывает асфальт на таком же участке, на каком первая за 5 дней?

1-ая за Х дней, 2-ая за У дней  
СИСТЕМА:  
1/x+1/y=110  
5/x-4/y=0  
=>  
5/x+5/y=510  
5/x-4/y=0  
=>  
9/y=1/2  
=> y=18  
  
ОТВЕТ: 18