

# Простые и составные числа

# Найдем делители чисел

$$Д(6) = \{1, 2, 3, 6\}$$

$$Д(8) = \{1, 2, 4, 8\}$$

$$Д(9) = \{1, 3, 9\}$$

$$Д(7) = \{1, 7\}$$

$$Д(11) = \{1, 11\}$$

$$Д(23) = \{1, 23\}$$

**Составные  
числа**

**Простые  
числа**



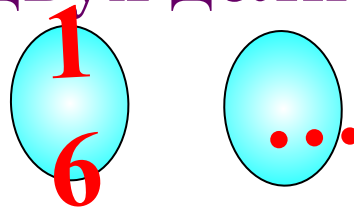
**Придумайте определения**

## Составные числа



Натуральное число называют составным, если оно имеет более двух делителей.

## Простые числа



32 23 14 15 41 2 11 44 100

101 5 1 16345 17343 839



**Найди среди данных чисел простые и щелкни по ним мышкой.**



Найди множество простых решений неравенства

$$21 < x \leq 41$$

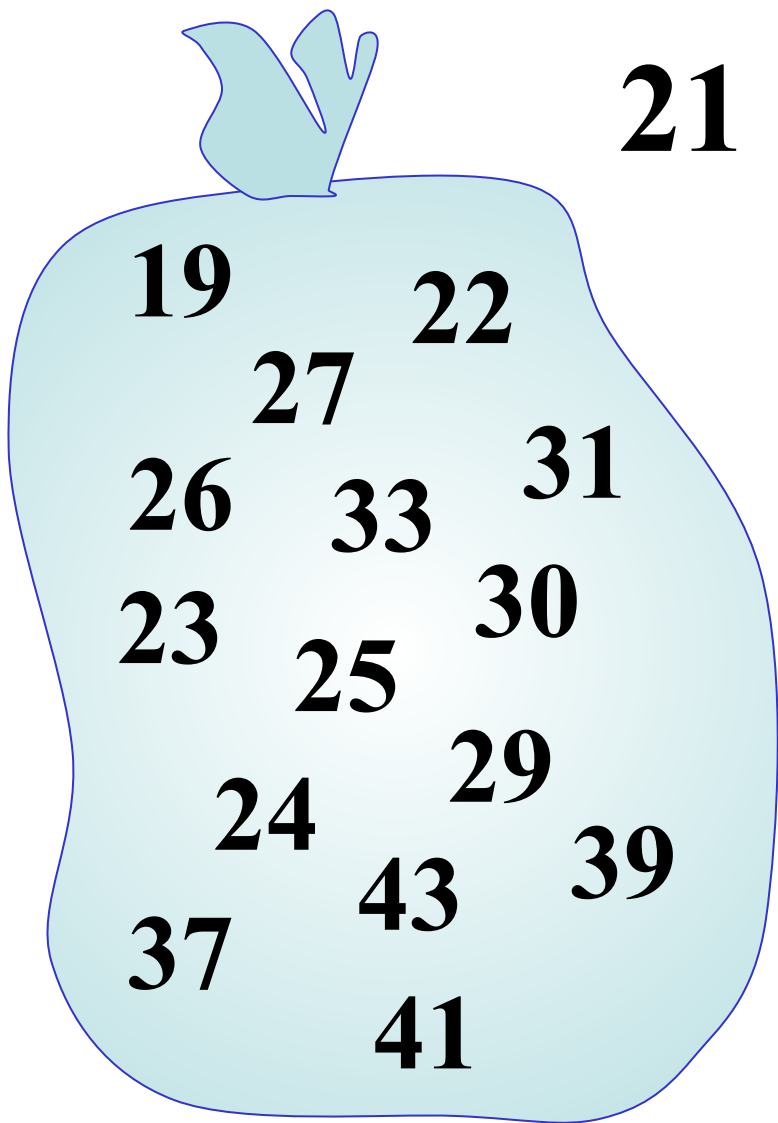
$$21 < \quad \leq 41$$

$$21 < \quad \leq 41$$

$$21 < \quad \leq 41$$

$$21 < \quad \leq 41$$

$$21 < \quad \leq 41$$



**Докажите, что данные числа составные.**

$$2968 \boxtimes 2$$

$$3600 \boxtimes 2$$

$$888\ 888 \boxtimes 2$$

$$676\ 767 \boxtimes 67$$

$$1111\dots 1 \text{ (2007 цифр)} \boxtimes 3$$

$$1111\dots 1 \text{ (2008 цифр)} \boxtimes 11$$

1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16		
17	18	19	20	21	22			
23	24	25	26	27	28	29		
30	31	32	33	34	35	36		
37	38	39	40	41	42	43		
44	45	46	47	48	49			

*Решето  
Эратосфена*







1 2 3 4 5 6 7 8 9

10 11 12 13 14 15 16

17 18 19 20 21 22

23 24 25 26 27 28 29

30 31 32 33 34 35 36

37 38 39 40 41 42 43

44 45 46 47 48 49



2, 3, 5, 7, 11, 13,

17, 19, 23,

29, 31, 37, 41

43, 47, 53,

59, 61, 67

71, 73, 79,

83,

89,

Иванов, кратные 11?

**Термин «составное число» выбран не случайно. Составное число можно разложить на простые множители. Составные числа как бы составлены из «кирпичиков» - простых чисел.**

$$210 = 21 \cdot 10 = 3 \cdot 7 \cdot 2 \cdot 5 = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$$



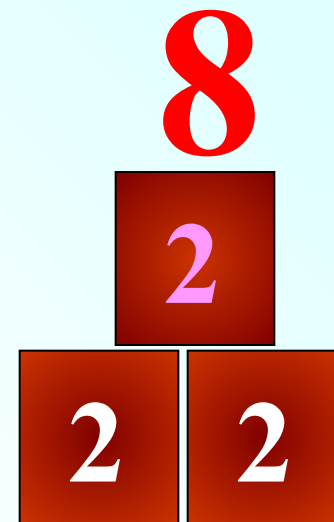
**В разложении на простые множители четыре «кирпичика» простые числа 2, 3, 5 и 7.**

$$2200 = 22 \cdot 100 = 11 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 5$$

$$= 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 11$$



$$8 = 2 \cdot 2 \cdot 2$$



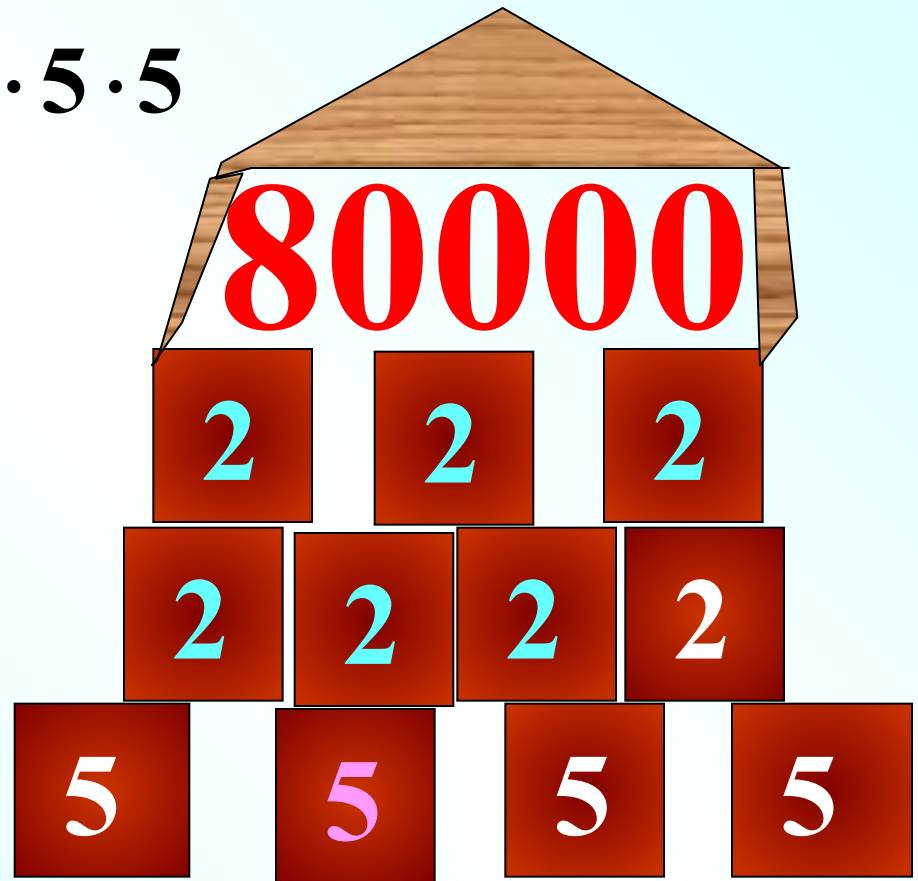
$$6 = 2 \cdot 3$$



$$80\ 000 = 8 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10$$

$$= 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 2$$

$$= 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5$$



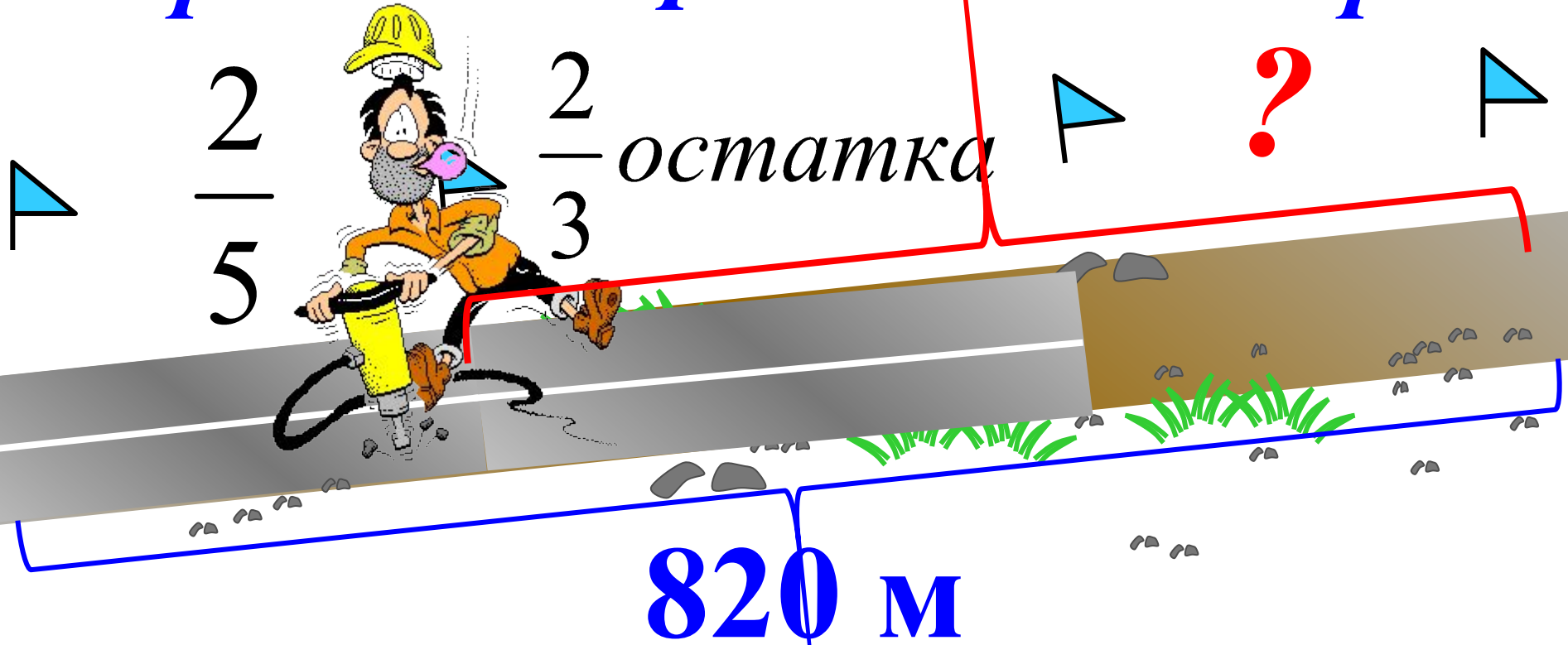
Рабочие отремонтировали дорогу длиной 820 м за три дня.

Во вторник они отремонтировали  $\frac{2}{5}$  этой дороги, а в среду  $\frac{2}{3}$  оставшейся части. Сколько метров дороги отремонтировали рабочие в четверг?

*вторник*

*среда*

*четверг*



1)  $820:5*2=328$ (км) отремонтировали в I день.

2)  $820 - 328 = 492$ (км) остаток.

3)  $492:3*2 = 328$ (км) отремонтировали во II день.

4)  $492 - 328 = 164$ (км) отремонтировали в III день.

*вторник*

*среда*

*четверг*

$\frac{2}{5}$

$\frac{2}{3}$

*остатка*

?

820 м

A diagram illustrating a road repair project. A road is shown with a red line indicating the remaining distance to be repaired. A blue bracket at the bottom indicates the total length is 820 meters. The road is divided into three sections: Tuesday (2/5), Wednesday (2/3 of the remainder), and Thursday (a red question mark). The road is shown with a red line indicating the remaining distance to be repaired. A blue bracket at the bottom indicates the total length is 820 meters. The road is divided into three sections: Tuesday (2/5), Wednesday (2/3 of the remainder), and Thursday (a red question mark).



На ферме содержатся коровы, овцы и козы, всего 3400

животных. Овцы и козы вместе составляют  $\frac{9}{17}$  всех животных, а козы составляют  $\frac{2}{9}$  общего числа

овец и коз. Сколько на ферме коров, овец и коз?

$$\frac{2}{9}$$

*коровы*

?



*овцы?*



$$\frac{9}{17}$$

*КОЗЫ?*



3400

1)  $3400:17*9=1800$ (гол.) овцы и козы.

2)  $1800:9*2=400$ (гол.) козы.

3)  $1800 - 400 = 1400$  (гол.) овцы.

4)  $3400 - 1800 = 1600$  (гол.) коровы.

$$\frac{2}{9}$$

*коровы?*

*овцы?*

$$\frac{9}{17}$$

*козы?*

**3400**

В инкубатор заложили 1200 яиц. Из  $\frac{23}{24}$  всех яиц  
вылупились цыплята. При этом оказалось, что  
петушки составляют  $\frac{2}{5}$  всех вылупившихся  
цыплят.

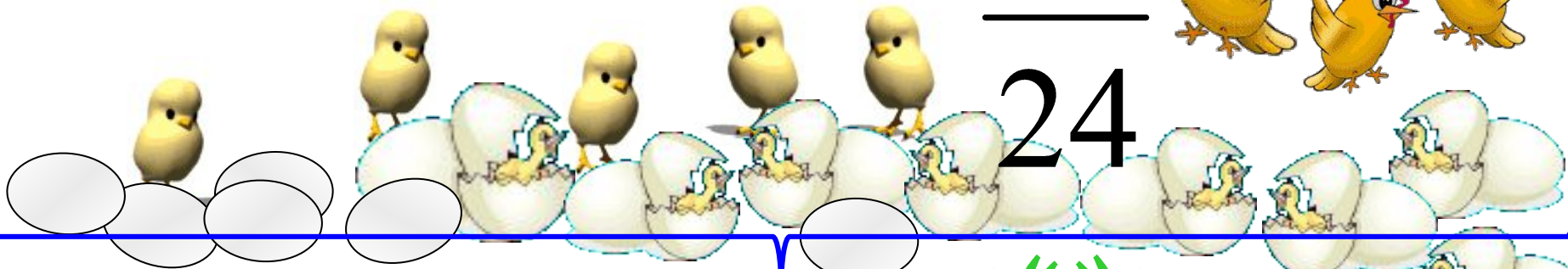
Сколько петушков  
и сколько курочек  
вылупилось?

$$\frac{2}{5}$$



$$\frac{23}{24}$$

$$24$$



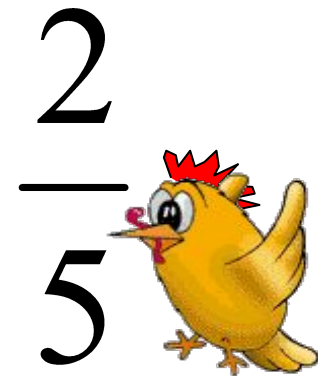
1200



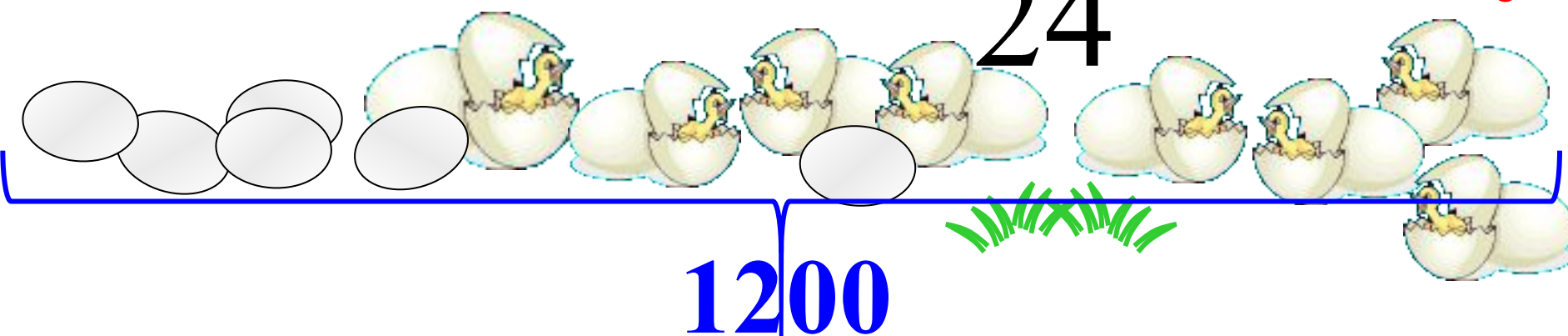
1)  $1200:24*23=1150$  вылунилось цыплят.

2)  $1150:5*2=460$  вылунилось петушков.

3)  $1150 - 460 = 690$  вылунилось курочек.



*выкручилось*  $\frac{23}{24}$  *петушков?*





- 1)  $35 - 3 = 32$  (уч.) выписывают периодические издания
- 2)  $32 - 27 = 5$  (уч.) выписывают только журнал
- 3)  $22 - 5 = 17$  (уч.) выписывают журнал и газету

Другой способ?

в 1,2 раза меньше

? га



? га



12,32 га



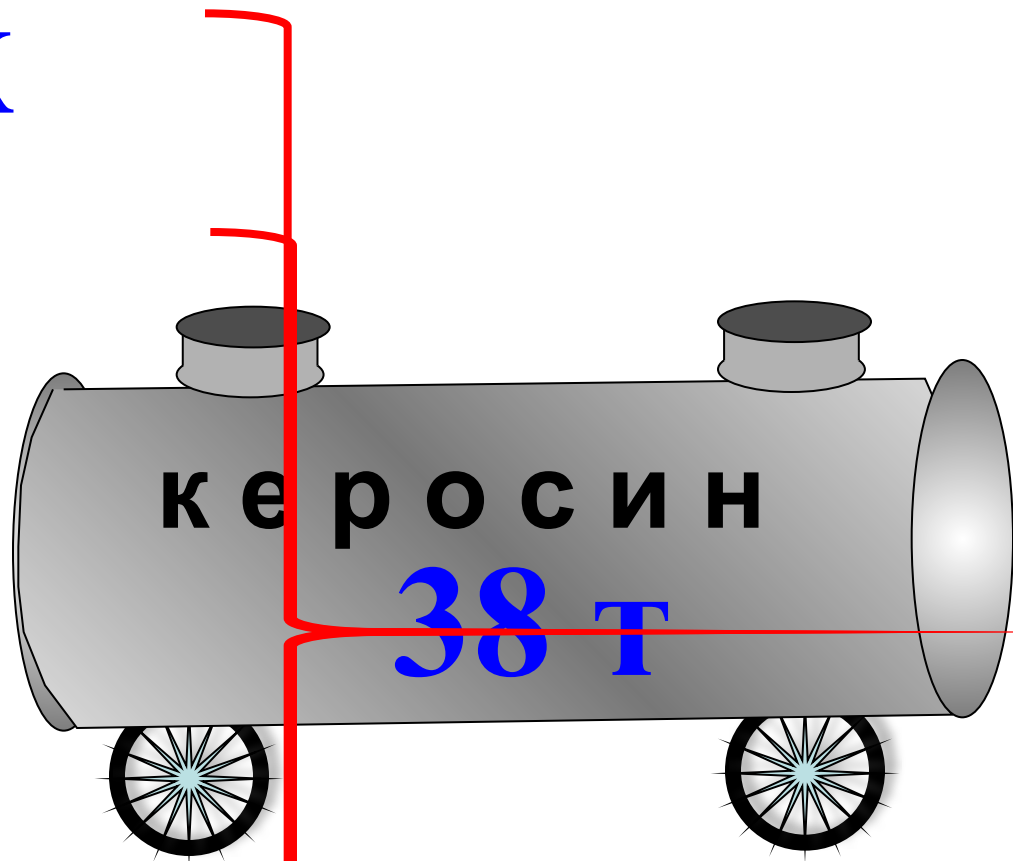
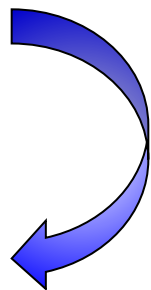
Два тракториста вспахали 12,32 га земли, причем один из них вспахал в 1,2 раза меньше другого.  
Сколько гектаров земли вспахал каждый тракторист?



*I день* **2,4х**

в 2,4 раза  
больше

*II день* **х**



К утру третьего дня

*III день*  
**осталось 9,1 т**