

Задача 1

$$\frac{1}{2} : \frac{1}{3} : \frac{1}{4} : \left( \frac{1}{5} : \frac{1}{6} \right) : \frac{1}{7} = (35)$$

$$1) \frac{1}{5} : \frac{1}{6} = \frac{1}{5} \cdot \frac{6}{1} = \frac{6}{5}$$

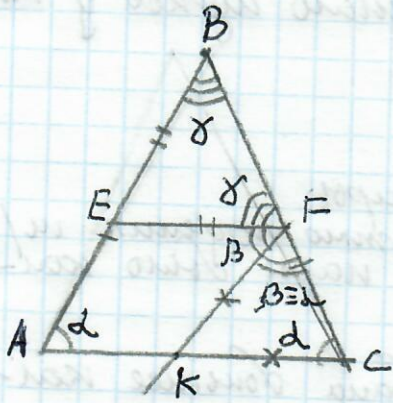
$$2) \frac{1}{2} : \frac{1}{3} = \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{1} = \frac{3}{2}$$

$$3) \frac{3}{2} : \frac{1}{4} = \frac{3}{2} \cdot \frac{4}{1} = \frac{12}{2} = \frac{6}{1}$$

$$4) \frac{6}{1} : \frac{6}{5} = \frac{6}{1} \cdot \frac{5}{6} = \frac{5}{1}$$

$$5) \frac{5}{1} : \frac{1}{7} = \frac{5}{1} \cdot \frac{7}{1} = \frac{35}{1} = (35)$$

Задача 3

D-мо:  $KF = KC$ D-во: Пусть:  $\angle BAC$  и  $\angle BCA = \alpha$   
 $\angle EFK$  и  $\angle CFK = \beta$  $\triangle BEF$  - равност. ( $BE = EF$ )  
 $\Rightarrow \angle EBF = \angle BFE$ Тогда пусть:  $\angle EBF$  и  $\angle BFE = \delta$ Т.о:  $2\alpha + \delta = 180^\circ$  (сумма углов треуг равна  $180^\circ$ ) $2\beta + \delta = 180^\circ$  (разв. углы)

$$\left. \begin{aligned} 2\alpha &= 180^\circ - \gamma \\ 2\beta &= 180^\circ - \gamma \end{aligned} \right\} \Rightarrow \begin{aligned} 2\alpha &= 2\beta \\ \alpha &= \beta \end{aligned}$$

Т.к.  $\angle \alpha = \angle \beta$ , то  $\angle FCK = \angle KFC$   
 $\Rightarrow \triangle FKC$  - равноб.

$FC$  - основание  
 $KF = KC$  - бок. стороны

#

### Задача 6

За 350 дней вышло 350 куковок.

1) Сначала узнаем кол-во возможных пар

1 с 2, 7 с 3, ... 8 с 9 (всего 36 пар)

2) Теперь узнаем равное число куковок у каждой пары.

$$350 : 36 = 9 \text{ (ост } 14)$$

9-куковок есть у каждой пары  
 А оставшиеся 14 куковок можно поделить и/или парами так, чтобы у одной пары было кол-во куковок больше.

Т.о. у пары, которая набрала большее кол-во куковок может быть.

от 10 до 25 куковок. (9+14)

НО 10 быть не может, тогда эта пара будет не единственной с наибольшим кол-вом куковок.  
 Тогда мин. кол-во 11

Ответ: 11 кубков может быть масса добить пара с мамой, мамой кубков.

Задача 2

Б. - большое колесо

Ср. - среднее колесо

М. - маленькое колесо

Если  $M = x$ , то

$$\left. \begin{array}{l} C_p = 2x \\ B = 3x \end{array} \right\} \text{т.о. } B \text{ в } 1,5 \text{ р. больше } C_p \text{ (3:2)}$$

Если  $C_p$  сделало на 3000 оборотов меньше чем  $M$ .

( $C_p - \text{на } 3000 < M$ ), то

$B$  делает на  $1,5$  (или на  $\frac{3}{4}$ )  $< C_p$ .

Пусть  $y$  - кол-во оборотов  $M$ ,

тогда  $y - 3000$  - кол-во оборотов  $C_p$ ,

$y - (3000 + (3000 \cdot \frac{3}{4}))$  - кол-во оборотов  $B$ .

$$1) \quad 3000 \cdot \frac{3}{4} = \dots = \frac{3000 \cdot 3}{4} = \dots = \frac{9000}{4} = \dots = \frac{2250}{1} =$$

$$= \dots - 2250$$

$$2) \quad 3000 + 2250 = 5250$$

$y - 5250$  - кол-во оборотов  $B$ .

Т. о: Б. на 5250 оборотов сильнее меньше чем М

Ответ:

$$\left. \begin{aligned} C_p &= 2x \text{ (миним. расее)} \\ C_p &= x + 3000 \text{ оборотов} \end{aligned} \right\} \Rightarrow$$

$$2x = x + 3000$$

$$x = 3000$$

$$C_p = x + 3000 \text{ об}$$

$$C_p = 3000 + 3000 \text{ об} = 6000 \text{ об} - \text{сделано М.}$$

$$\Rightarrow \text{кач-во об. Б.} = 6000 - 5250 = 750 \text{ об.}$$

Ответ: 750 оборотов. сделано ~~кач~~ доброе колесо.

### Задача 4

3 фр	2 фр	1 фр	Дтом	Дшим	Дтек
+	+	+	р	р	и
-	+		р	и	р
+	+	+	и	р	р
	-		р	р	р
	-		и	и	и
	-		и	р	и
-	+		и	и	р
	-		р	и	и

В табл. записаны всевозможные варианты.

Нам нужно выбрать те, которые удовлетворяют всем 3-м фр.зам.

Если удови, то "+"  
Если нех удови, то "-"

(р - рыцарь)  
(и - итез)

Только 2 варианта удови. всем 3-м фр.

Ответ: 2 вар: Дтом-рыц, Дшим-рыц, Дтек-итез.  
Дтом-итез, Дшим-рыц, Дтек-рыц.

- ⑤
- 1 u 20
  - 2 u 19
  - 3 u 18
  - 4 u 17
  - 5 u 16
  - 6 u 15

- 7 u 14
- 8 u 13
- 9 u 12
- 10 u 11

1, 20, 2, 19, 3, 18, 4, 17, 5, 16, 6, 15, 7, 14, 8, 13, 9, 12, 10, 11

2, 20, 1, 19, 3, 18, 4, 17, 5, 16, 7, 15, 6, 14, 9, 13, 8, 12, 11, 10

20  
19  
18  
17  
16  
15  
14  
13  
12  
11

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10

$$\frac{2}{1} \cdot \frac{1}{2} = \frac{2}{1}$$

$$1,5 \cdot 2$$

$$20 - 3000 \text{ od}$$

$$1,5p - 2250 \text{ od}$$

$$\frac{3000}{20} = 150$$

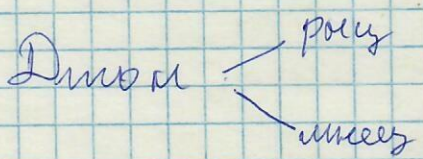
$$150 \cdot 3 = 2250$$

$$\frac{3000}{7} \cdot \frac{3}{4}$$

$$\frac{9000}{4} = \frac{2250}{1}$$

$$2x = x + 3000$$

u) party —



	Друзья	Друзья	Друзья
+++	p	p	u
- +	p	u	p
+++	u	p	p
x -	u	p	p
x -	u	u	u
x -	u	p	u
- +	u	u	p
x -	p	u	u

1, 20, 10, 11, 9, 12, 8

1, 20, 9, 11, 10, 8, 12, ~~4~~5, 13, 7

1, 20, ~~8~~7

1, 20, 8

~~1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9~~  
~~5, 6, 7, 8, 9~~

1, 20, 5, 2, 19, ~~4~~, ~~4~~3

~~20~~ 20, 1, 19, 5

1, 20, 5, 2, 19, 4, 3, 17, 6, 7, 13

1, 20, 7, 19, 2, 18, ~~5~~8, 6, 14, 9, 5

8, 3, 17, 5, 6, 9, 13, 4, 11

1, 20, 6, 19, 2, 18, 4, 17, 3, 16, 8, 15, 4, 14, 9, 13, 5, 12, 10

11

$$\frac{1}{2} : \left( \frac{1}{3} : \frac{1}{4} \right) : \left( \frac{1}{5} : \frac{1}{6} \right) : \frac{1}{4} = 35$$

$$\begin{array}{r} 35 \\ \times 6 \\ \hline 210 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 420 \mid 12 \\ -36 \mid 35 \\ \hline 60 \end{array}$$

$$\frac{3}{2} : \frac{1}{4} : \frac{1}{5} : \frac{4}{6}$$

$$\frac{12}{2} : \frac{1}{5} : \frac{4}{6}$$

$$\frac{60}{2} : \frac{4}{6} = \frac{420}{12}$$

$$\begin{array}{r} 360 \mid 14 \text{ } \checkmark \\ -28 \mid 12 \\ \hline 80 \end{array}$$

$$\frac{1}{2} : \frac{4}{3} : \frac{1}{5} : \frac{4}{6}$$

$$\frac{1}{2} : \frac{1}{3} : \frac{1}{4} : \frac{6}{5} : \frac{1}{4}$$

$$\frac{10}{2}$$

$$\frac{2}{3} : \frac{1}{5} : \frac{4}{6}$$

$$\frac{3}{2} : \frac{1}{4} : \frac{6}{3} : \frac{1}{4}$$

$$\frac{10}{3} : \frac{4}{6}$$

$$\frac{12}{2} : \frac{6}{5} : \frac{1}{4}$$

$$\frac{60}{12} : \frac{1}{4}$$

②

Б СР М

М ма 3000 меньше чем ср  
М в 2 раза больше чем ср

М в 3 р меньше Б

$$y = y + 8000$$

$$\begin{array}{l} 2M = CP \\ 3M = B \end{array}$$

$$2x = CP$$

$$2x = y$$

$$x + 3000 = y$$

$$x + 3000 = CP$$

$$x - 3000 = y$$

CP в 2 р >  
CP ма 3000 <

$$2x = z$$

$$2y = y + 3000$$

$$y - 3000 =$$

$$2y = y - 3000$$

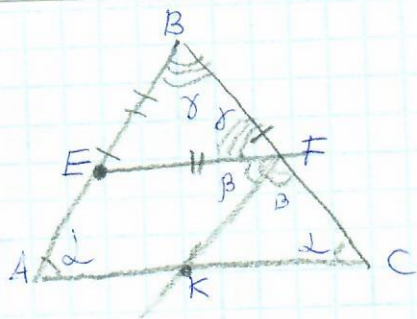
$$\begin{array}{l} B = 3x \\ CP = 2x \\ M = x \end{array} \left| \begin{array}{l} y - z \\ y + 3000 \\ y \end{array} \right.$$

$$y - 3000 = 2x$$

$$3x = 2y - 3000$$

$$\left[ \begin{array}{l} 2x = y - 3000 \\ x = y \end{array} \right.$$

$$\left. \begin{array}{l} 2x = y \\ x = y + 3000 \end{array} \right\}$$



$$KF = KC$$

$$2\alpha + \gamma = 180^\circ$$

$$2\beta + \gamma = 180^\circ$$

$$2\alpha = 2\beta$$

$$\begin{array}{r} 120 \\ 60 + 60 \end{array}$$

5

$$\begin{aligned} 1+2+3 &= 6 \\ 2+3+4 &= 9 \\ 3+4+5 &= 12 \\ 4+5+6 &= 15 \\ 5+6+7 &= 18 \\ 6+7+8 &= 21 \\ 7+8+9 &= 24 \\ 8+9+10 &= 27 \\ 9+10+11 &= 30 \\ 10+11+12 &= 33 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 11+12+13 &= 36 \\ 12+13+14 &= 39 \\ 13+14+15 &= 42 \\ 14+15+16 &= 45 \\ 15+16+17 &= 48 \\ 16+17+18 &= 51 \\ 17+18+19 &= 53 \\ 18+19+20 &= 56 \\ 19+20+1 &= 40 \\ 20+1+2 &= 23 \end{aligned}$$

6

1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9
2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	
3,4	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9		
4,5	4,6	4,7	4,8	4,9			
5,6	5,7	5,8	5,9				
6,7	6,8	6,9					
7,8	7,9						
8,9							

35

$$350 : 35 = 10$$

$$350 \overline{) 36}$$

$$36 \cdot 9$$

$$333$$

14