

Немного логики

1

2

3

4

5

6

7

8

Условие

Петя тратит  $\frac{1}{3}$  своего времени на игру в футбол,  $\frac{1}{5}$  — на учебу в школе,  $\frac{1}{6}$  — на просмотр кинофильмов,  $\frac{1}{70}$  — на решение олимпиадных задач, и  $\frac{1}{3}$  — на сон. Можно ли так жить?



Решение

Поскольку  $1/5 + 1/6 > 1/3$ , то сумма данных дробей  $1/3 + 1/5 + 1/6 + 1/70 + 1/3 > 1$ , что противоречит здравому смыслу.

Ответ

Нет, так жить нельзя.



## Условие

В папирусе Ринда (Древний Египет) среди прочих сведений содержатся разложения дробей в сумму дробей с числителем 1, например,

$$\frac{2}{73} = \frac{1}{60} + \frac{1}{219} + \frac{1}{292} + \frac{1}{x}.$$

Один из знаменателей здесь заменён буквой  $x$ .  
Найдите этот знаменатель.





Решение

Сначала найдём  $1/x$   
из уравнения

Получим  $1/x = 1/365$ ,  
значит,  $x = 365$ .

Ответ

365.00



Условие

Представьте следующие  
рациональные числа в виде  
десятичных дробей:

а)  $1/7$  ; б)  $2/7$ .



Ответ

а)  $1/7 = 0,(142857);$

б)  $2/7 = 0,(285714);$





## Условие

Числитель и знаменатель дроби — целые положительные числа, дающие в сумме 101. Известно, что дробь не превосходит  $\frac{1}{3}$ . Укажите наибольшее возможное значение такой дроби.



## Решение

Сумма числителя и знаменателя равна 101. Значит, чем больше числитель дроби, тем меньше её знаменатель — и тем больше сама дробь (так как и числитель и знаменатель — положительные числа). Видно, что  $25/76$  ещё меньше  $1/3$ , а  $26/75$  — уже больше.

Ответ

$25/76$



## Условие

Придумайте три правильные несократимые дроби, сумма которых — целое число, а если каждую из этих дробей "перевернуть" (т. е. заменить на обратную), то сумма полученных дробей тоже будет целым числом.

## Подсказка

Подберите три дроби с числителями, равными 1.



Ответ

Например,  $2/11$ ,  
 $3/11$ ,  $6/11$ .



Условие

Какая из дробей  
больше:  $29/73$  или  
 $291/731$ ?



Вторая





## Условие

Если Аня идёт в школу пешком, а обратно едет на автобусе, то всего на дорогу она тратит 1,5 ч. Если же она едет на автобусе в оба конца, то весь путь у неё занимает 30 мин. Сколько времени потратит Аня на дорогу, если и в школу и из школы она будет идти пешком?

## Подсказка

Сколько времени займёт путь в один конец на автобусе? А сколько — путь в один конец пешком?



## Решение

Путь в оба конца на автобусе занимает 30 мин, следовательно, путь в один конец на автобусе займёт 15 мин. На дорогу в один конец пешком понадобится 1,5 ч-15 мин, т.е. 1 ч 15 мин. Значит, на дорогу пешком в оба конца Аня тратит 2, 5 ч.

## Ответ

2,5 ч.



В парламенте одной страны 150 депутатов. По крайней мере, один из них честен. В каждой паре депутатов хотя бы один продажен. Сколько всего честных депутатов в парламенте данной страны?



Ответ: Доказываем от противного. Пусть честных депутатов больше одного, т.е. как минимум два. Берем эту пару. Оба честные, но по условию, в каждой паре депутатов хотя бы один продажен. Приходим к противоречию, т.е. наше предположение было неверно, и честный депутат только один.

