Немного логики

1	2	3	4
5	6	7	8

Условие

Петя тратит 1/3 своего времени на игру в футбол, 1/5 — на учебу в школе, 1/6 — на просмотр кинофильмов, 1/70 — на решение олимпиадных задач, и 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,

2/73=1/60+1/219+1/292+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 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.