

Ниже приведены краткие решения задач и приведена часть комментариев к задачам, данных на олимпиаде. Мы приводим некоторые из возможных решений и не отрицаем существование других

Задача 1. Сейчас Тане, Мане и Ане в сумме 12 лет. Сколько лет в сумме им будет через 2 года? (фольклор)

Ответ. 18.

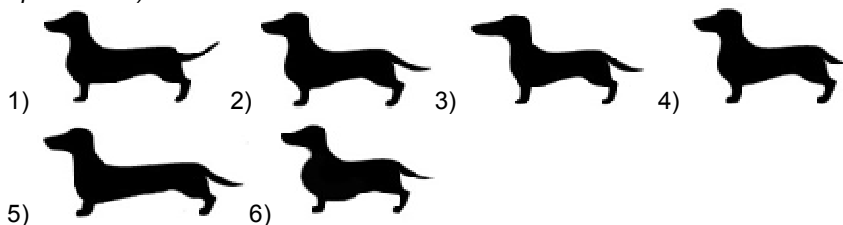
Решение. Через 2 года каждая девочка будет на 2 года старше. Поэтому к общей сумме прибавится $2 + 2 + 2 = 6$ лет.

Задача 2. В числе 798 все цифры разные. Какое число, ближайшее к этому, обладает тем же свойством? (фольклор)

Ответ. 796.

Решение. Рассмотрим ближайшие числа, больше 798: 799, 800, 801. Подходящее число с разными цифрами – 801. Рассмотрим числа. Меньшие 798: 797, 796. Подходящее число – 796. Так как 801 отличается от 798 на 3, а 796 – на 2, то искомое число 796.

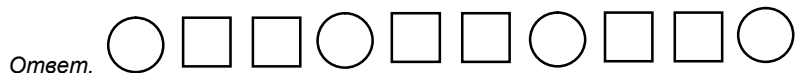
Задача 3. Петя привёл свою таксу Дину на выставку собак. Он фотографировал такс в том порядке, в каком распределились места. Какое место заняла Дина? (Петя фотографировал против солнца, поэтому получились только силуэты). (И.Артемченко)



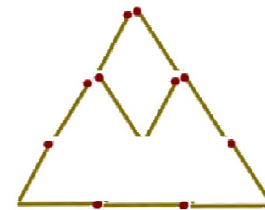
Ответ. Второе.

Решение. Такса 1 – хвост вверх, а не вниз, такса 3 – морда длиннее, чем у Дины, такса 4 – хвост короче, чем у Дины, такса 5 – туловище длиннее, чем у Дины, такса 6 – толще Дины.

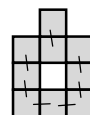
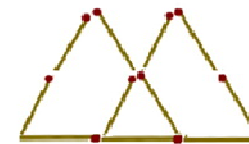
Задача 4. Нарисуйте в ряд 10 фигур – кругов и квадратов так, чтобы рядом с каждым кругом были только квадраты, а рядом с каждым квадратом были и круг, и квадрат.



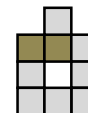
Задача 5. Егор выложил из спичек гору со снежной шапкой. Переложите 2 спички так, чтобы на рисунке было видно ровно 3 треугольника (лишних спичек быть не должно). (Е.Иванова)



Ответ. Две верхние спички перекладываются вниз. Видно 2 больших треугольника и 1 маленький.

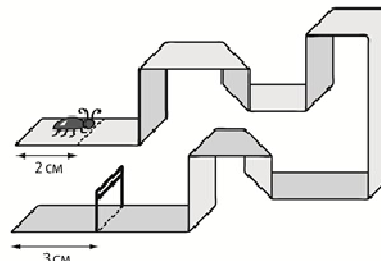


Задача 6. Ване подарили фигурную шоколадку из 9 клеток. Он хочет выломать из шоколадки плитку из двух клеток так, чтобы остальное не развалилось на части. Сколько у него есть способов это сделать? (И.Сидоров)



Ответ. 7.

Решение. Подходит любой вариант, кроме варианта, выделенного на рисунке, и ему симметричного. Все остальные варианты отмечены штрихом по линии соединения двух клеток.



Задача 7. По ленте длиной 1 метр ползёт жук (как на рисунке). Он начинает ползти с отметки в 2 см от одного края ленты и ползёт строго по середине ленты, не уходя в сторону и не возвращаясь обратно. Какой путь преодолеет жук, когда проползёт в финишные «ворота» в 3 см от другого края ленты? (И.Артемченко, Е.Иванова)

Ответ. 101 см.

Решение. Заметим, что жуку придётся доползти до конца ленты и переползти на другую сторону, чтобы добраться до ворот. В метре 100см. Поэтому путь жука $100 - 2 + 3$ (см).

Задача 8. Вася, Гриша и Дима играли в гонки тремя машинками: синей, красной и жёлтой. Диминая машинка пришла к финишу сразу после жёлтой машинки, а красная машинка – сразу после Васиной машинки. Чья машинка и какого цвета пришла первой, если это не Гришина машинка? (Е.Иванова)

Ответ. Первой финишировала жёлтая Васина машинка.

Решение. Во фразах «Диминая машина сразу после жёлтой» и «Красная машинка сразу после Васиной» не может идти речь о 4 разных машинках. Значит, либо Диминая машинка красная, либо Васина жёлтая. Но если Диминая – красная, то она сразу после Васиной и, значит, Васина жёлтая. Аналогично, если рассматривать случай, что Васина машинка жёлтая. Поэтому в любом случае эти две машинки приехали друг за другом: жёлтая Васина и красная Диминая. Значит, Гришина синяя. И она приехала либо перед жёлтой и красной, либо после них. По условию Гришина машинка не могла быть первой. Значит, первая – жёлтая Васина машинка.