* Школьная олимпиада 5 класс
* Задача 1 :

Стороны четырёхугольника ABCD равняются: AB = 11, BC = 7, CD = 9, AD = 3, а углы A и C – прямые.
Чему равна площадь четырёхугольника?

А : 30; Б : 44; В : 48; Г : 52; Д :60

Задача 2 :

Коробку размером 30 х 30 х 50 нужно наполнить одинаковыми кубиками.
Какое минимальное количество кубиков позволит это сделать?
А : 15; Б : 30; В : 45; Г : 75; Д : 150

Задача 3 :

Восемь карточек, занумерованных числами от 1 до 8, положили в коробки А и В так,
что суммы чисел в коробках равны.
Если известно, что в коробке А всего 3 карточки, то можно быть уверенным, что:
А : три карточки в коробке В с нечётными номерами;
Б : 4 карточки в В имеют чётные номера;
В : карточка с номером 1 не в коробке В;
Г : карточка с номером 2 в коробке В;
Д : число 5 в коробке В

Задача 4:

Комнаты отеля пронумерованы тремя цифрами. Первая цифра обозначает этаж, а следующие две – номер комнаты. Например, 125 означает 25 ю комнату на первом этаже.
В отеле 5 этажей, они пронумерованы от 1 до 5, с 35 комнатами, пронумерованными от 101 до 135 на первом этаже и аналогичным образом – на остальных.
Сколько раз при нумерации комнат использовали цифру 2?
А : 60; Б : 65; В : 95; Г : 100; Д : 105

**Решение задач :**

Задача 1 :

Четырёхугольник разбивается ABCD диагональю BD на два прямоугольных треугольника, для каждого из которых вычисляется площадь как полупроизведение катетов. Итого искомая площадь составит - 48
Ответ В : 48.

Задача 2 :

Сторона кубика должна быть наибольшим общим делителем чисел 30 и 50. НОД (30;50) = 10, значит, кубиков в коробку войдёт 45
Ответ В : 45.

Задача 3 :

Сумма всех чисел на карточках равна 36, следовательно, на трёх карточках из А сумма 18.
Такую сумму можно получить тремя способами: 18 = 8 + 4 + 6 = 8 + 7 + 3 = 7 + 6 + 5.
Значит, у нас есть три варианта для карточек в коробке В: 1, 2, 3, 5, 7 или 1, 2, 4, 5, 6 или 1, 2, 3, 4, 8.
Убеждаемся, что из всех утверждений только утверждение Г всегда будет верным.
Ответ Г : карточка с номером 2 в коробке В.

Задача 4 :

На каждом этаже двойка четырежды использовалась для нумерации единиц, и десять раз – в десятках.
К тому же, номера второго этажа дают ещё 35 двоек.
Всего их будет 14 х 5 + 35 = 105
Ответ Д : 105.
* Задача 5
* Ваня, Коля и Антон могут одинаково быстро вскопать землю лопатой.
Если любые два из этих мальчиков будут работать вместе, то справятся с земельным участком за полтора часа.
За какое время ребята вскопают тот же участок, если будут работать все трое вмест.

Решение:
Любые две мальчика справляются с уборкой за полтора часа (90 минут).
Каждый из этих мальчиков вскопает одну вторую часть земельного участка.
Если двое мальчиков за 90 мин копают участок, то по отдельности они вскопают в 2 раза дольше:
90 x 2 = 180 минут
Нам надо узнать, за какое время они вместе втроем справятся с заданием. Вместе им придется вскопать каждому одну треть земельного участка, то есть выполнить задание в 3 раза быстрее
180 : 3 = 60 минут.
Ответ:
Втроем ребята перекопают земельный участок за 1 час.
* Задача 6
* Задания для школьной олимпиады: примеры и выражения. В записи (88888888) нужно поставить знаки сложения таким образом, чтобы получилась сумма, которая будет равна 1000.

Решение:
Способ 1: 88 + 8 + 8 + 8 + 888 = 1000
Способ 2: 8 + 8 + 888 + 88 + 8 = 1000.
* Задача 7
* В детском магазине продают трехколесные и двухколесные велосипеды,
причем и тех и других поровну.
Сколько колес может быть у всех этих велосипедов вместе: 1) 16 2) 24 3) 25 4) 28 5) 33 ?

Решение:
Надо сложить между собой количество колес двух видов велосипедов,
так как нужно сравнивать кратность общего числа колес велосипедов к количеству суммы колес двух видов:
3 + 2 = 5
3 - это количество колес трехколесного велосипеда, 2 - это количество колес двухколесного велосипеда.
Далее рассуждаем так: если количество велосипедов одинаковое (и 2-х и 3-х колесных),
то общее число колес должно делится на 5 обязательно без остатка.
- при варианте 1) 16 : 5 = 3 (остаток 1).
- при варианте 2) 24 : 5 = 4 (остаток 4) – то есть опять остались лишние колеса.
- при варианте 3) 25 : 5 = 5 . Без остатка – значит вариант подходит,
- при варианте 4) 28 : 5 = 5.(в остатке 3 колеса) – не подходит,
- при варианте 5) 33 : 5 = 6 (остаток 3).
Ответ:
Правильный вариант ответа 3), так как 25 делится на 5 без остатка (25 : 5 = 5).