* 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).