**Нәтижеге дейінгі есептер/Задачи довывода**

1. Егер N саны 21-ге бөлінсе, онда N=a2+b2 саны 441-ге бөлінетінін дәлелде.

1. Доказать, что число N=a2+b2 делится на 441 , если известно, что N делится на 21.

2. Төрт таңбалы санның цифраларын өшірудің әртүрлі жағдайларынан алынған барлық сандардың қосындысы 717-ге тең. Мұндай төрт таңбалы сандардың барлығын тап.

2. Сумма чисел, полученных из данного четырехзначного числа всевозможными вычеркиваниями, равна 717. Найти все такие четырехзначные числа.

3. {1,2,3,4,5,6,7,8} цифраларынан құралған және келесі шарттардың барлығын қанағаттандыратындай неше үш таңбалы сандар бар:

санның цифралары әртүрлі ( қайталанбайды),

әрбір цифра барлық сандарды қоса есептегенде үш рет қолданылуы керек,

кез келген екі цифра бір саннан артық қатар қолданыла алмайды (мысалы, егер 125 саны бар болса, онда құрамында 1 мен 2 цифралары кездесетін басқа сан жоқ).

3. Сколько трехзначных чисел можно составить из цифр{1,2,3,4,5,6,7,8} так, чтобы:

цифры в числах были различны,

каждая цифра встречалась во всех числах ровно три раза,

любые две цифры встречаются в одном числе не более одного раза. (Например, если есть число125, то не может быть другого числа, в котором есть 1 и 2).

4. Ондық жүйеде бес екіден және он нөлден құралған натурал сан басқа бір санның квадраты бола ала ма?

4. Натуральное число в десятичной записи имеет пять двоек и десять нулей. Может ли это число быть квадратом некоторого натурального числа?

5. Существуют ли такие шесть точек A, B, C, D, E, F на прямой , что

AB=5, CE=4, AD=7, BC=8, EF=6, AF=5, BE=4, DE=6?

|  |
| --- |
|  |
|  |

**Нәтижеден кейінгі есептер/Задачи вывода**

1. [x]{x}4 теңсіздігін қанағаттандыратын ең кіші оң х санын тап.

1. Чему равно наименьшее положительное x , такое, что

[x]{x}4

2. Пішіндері бірдей тоғыз монеталарды шеңбер бойымен орналастырған. Олардың бесеуі дұрыс монета, ал төртеуі – жалған екен. Ешбір екі жалған монета қатар тұрған жоқ. Дұрыс монеталардың да салмақтары өзара бірдей, жалған монеталардың да салмақтары өзара бірдей (жалған монеталар дұрыс монеталардан ауыр) болса, табақшалы таразымен екі рет өлшеп барлық жалған монеталарды қалай анықтауға болады?

2.Девять одинаковых по виду монет расположены по кругу. Пять из них настоящие, а четыре – фальшивые. Никакие две фальшивые монеты не лежат рядом. Настоящие монеты весят одинаково, и фальшивые – одинаково (фальшивая монета тяжелее настоящей). Как за два взвешивания на чашечных весах без гирь определить все фальшивые монеты?

3. Кез келген үшбұрышты үш көпбұрыштарға кесіп, олардан тік бұрышты үшбұрыш құрастыруға бола ма?

3. Можно ли произвольный треугольник разрезать на три многоугольника так, чтобы из них можно было сложить прямоугольный треугольник?

4. 66 кестенің торкөздеріне натурал сандарды жазған. Кез келген 41 тік төртбұрыштағы сандардың қосындысы жұп, ал үлкен кестедегі барлық сандардың қосындысы тақ болуы мүмкін бе?

4. Можно ли в клетках таблицы 66 расставить натуральные числа так, чтобы в любом прямоугольнике 41 сумма чисел была четна, а сумма всех чисел в таблице была нечетна?