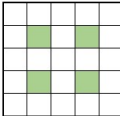


Блок 2. Логика

Задачи карусели 2021–2022

Условия задач

1. На доске написаны числа: 12, 34, 46, 67, 94 и 99. Для скольких из них верная фраза «если первая цифра чётная, то вторая цифра нечётная»?
2. Сколько существует двузначных чисел, для которых верно утверждение «это число не делится на 7 или в нем нет цифры 2»?
3. Сколько двузначных чисел подходят под условие: «если оно нечетное, то неправда, что в его записи есть цифра 3 или нет цифры 4»?
4. Оля, Коля и Вася увидели двузначное число, написанное на доске. Оля сказала: «Оно делится на 5» и «Оно делится на 6». Коля сказал: «Оно больше 36» и «Оно делится на 7». Вася сказал: «Оно состоит из одинаковых цифр» и «Оно меньше 40». Известно, что каждый один раз сказал правду и один раз соврал. Какое число могло быть написано на доске?
5. На доске написаны числа: 12, 34, 46, 67, 94 и 99. Для скольких из них верная фраза «либо первая цифра чётная, либо вторая цифра нечётная»?
6. На магазине «Симпл-димпл — наше всё!», повесили четыре лозунга:
 - (1) Все дешёвое — не «поп-ит»!
 - (2) Всё, что не «поп-ит», — дешево!
 - (3) Все «поп-ит» недёшевы!
 - (4) Не все «поп-ит» дешёвые!Вася, который только что участвовал в интернет-карусели по логике, заметил, что среди них есть лозунги, утверждающие одно и то же. Какие?
7. «Сколько у тебя сегодня двоек?» — спросил Отец Крошку-Сына. «Меньше четырех», — ответил Крошка-Сын. «Меньше пяти», — добавила Мама. Оказалось, что ровно один из этих двух ответов верный. Сколько двоек получил сегодня Крошка-Сын?
8. Сколько двузначных (натуральных) чисел, про которые неверна фраза «в записи числа есть нечётная цифра или цифра 8»?
9. На столе лежат 5 карточек. На карточке № 1 сверху написана буква «А», на карточке № 2 — буква «Б», на карточке № 3 — число «4», на карточке № 4 — число «5», на карточке № 5 — снежинка. Какие карточки обязательно надо перевернуть, чтобы проверить, верно ли утверждение «если на одной стороне карточки написана гласная буква, то на другой стороне карточки — четное число»?

10. На листе бумаги написаны четыре утверждения.
 - На этом листе ровно одно верное утверждение.
 - На этом листе ровно одно неверное утверждение.
 - Если на этом листе есть верное утверждение, то есть и неверное.
 - Если на этом листе есть неверное утверждение, то есть и верное.Сколько верных утверждений на этом листе бумаги?
11. Какие утверждения про уравнение $Ax+B=0$, где A и B — некоторые числа, являются верными?
 - (1) Если A не равно нулю, то уравнение имеет корень.
 - (2) Если A равно нулю, то уравнение имеет корень.
 - (3) Если A равно нулю, то уравнение может иметь корень.
 - (4) Если B равно нулю, то решение уравнения — число 0.
 - (5) Если число 0 — корень уравнения, то B равно нулю.
 - (6) Если B равно нулю, то число 0 — корень уравнения.
12. В каждой клетке доски 5×5 живёт гуманоид. В окрашенных (зеленых) клетках, как показано на рисунке, живут гуманоиды-экологи. Сколько гуманоидов могут заявить «Если у меня есть сосед-эколог, то таких соседей по крайней мере двое»?
13. Группа малышей детского сада были на прогулке. Тимоша после прогулки сказал воспитателю: «Хотя бы два ребенка попали снежками друг в друга». Воспитатель знает, что это не правда. Какие из приведенных ниже утверждений являются верными?
 - (1) Хотя бы три ребенка попали снежками друг в друга.
 - (2) Ровно два ребенка попали снежками друг в друга.
 - (3) Ровно два ребенка не попали снежками друг в друга.
 - (4) Никто не попал друг в друга снежками.
 - (5) Не более двух школьников попали друг в друга снежками.
 - (6) Есть такая пара ребят, что один не попал в другого снежком.
14. Пятеро ребят считают апельсины на апельсиновом дереве. «Я их насчитала больше 35» — говорит Настя. «Меньше 100, уж точно» — говорит Лена. «Где вы столько увидели, я не знаю, но их минимум 9» — говорит Олег. «Нет, только на нижних ветках 10 штук, а еще наверху есть» — говорит Денис. «Не вижу сколько, но больше 5» — говорит Миша. Трое сказали правду, а двое ошиблись. Сколько апельсинов на дереве?
15. Про натуральное число N известно три факта:
 - если оно не делится на 8, то лежит между 70 и 79;
 - если оно делится на 6, то лежит между 80 и 89;
 - если оно не делится на 3, то лежит между 90 и 99.Чему может быть равно число N ?