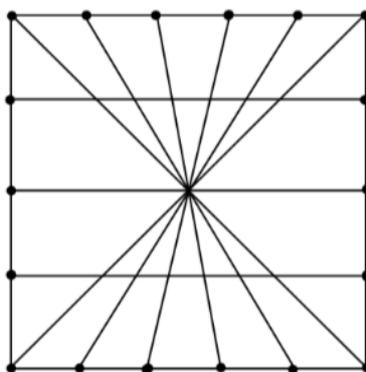


ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
МАТЕМАТИКА. 2024–2025 уч. г.
ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП. 8 КЛАСС

1. Аня нарисовала на плоскости квадрат и поделила верхнюю и нижнюю его стороны на 9 равных частей каждую. Затем она провела 10 прямых, соединяющих самую левую верхнюю точку с самой правой нижней, вторую слева верхнюю точку со второй справа нижней и так далее. После этого она поделила правую и левую стороны на 8 равных частей каждую и провела 7 горизонтальных прямых через точки деления. На сколько частей эти отрезки поделили квадрат?

На рисунке показан пример, когда сначала она провела 6 отрезков сверху вниз, а затем 3 горизонтальных.

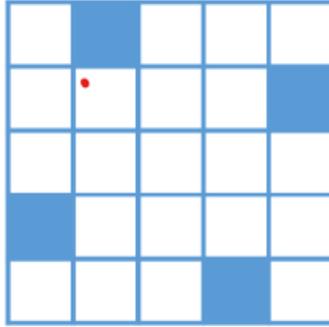


2. Однажды утром 10 января Кот в сапогах обнаружил, что его вес стал на 20 % больше, чем был до новогодних праздников. Чтобы восстановить форму, Кот в сапогах сел на диету и вскоре обнаружил, что его вес уменьшился на 20 % по сравнению с весом 10 января и на 224 грамма по сравнению с весом до новогодних праздников. Сколько весил Кот в сапогах до новогодних праздников? Ответ выразите в килограммах.

3. Из клетчатого квадрата 8×8 вырезали часть угловых клеток, а оставшуюся фигуру разбили на квадраты со сторонами 1 и 2 так, чтобы квадратов каждого типа получилось поровну. Сколько клеток могло быть вырезано?

4. В кошельке лежит 1000 рублей одно-, двух-; и пятирублёвыми монетами. Известно, что общее число монет равно 300 и что монет каких-то двух достоинств равное количество. Найдите это количество.

5. Сколько клетчатых прямоугольников, содержащих хотя бы одну закрашенную клетку, изображено на рисунке? Любой квадрат (в частности, сам квадрат 5×5) является прямоугольником.



6. В соревновании по настольному теннису участвовало ровно 50 ребят, среди которых половина — рыцари, всегда говорящие правду, и половина — лжецы, которые всегда лгут. По правилам турнира проигравший выбывал. В результате после нескольких игр ровно половина ребят выбыла. После этих событий каждый из оставшихся участников заявил, что выиграл ровно у одного рыцаря. Какое наибольшее количество рыцарей могло остаться среди участников турнира?

7. Даша нарисовала прямоугольник с целыми сторонами. Катя нарисовала свой прямоугольник, уменьшив длину Дашиного на 2 и увеличив ширину на 3. Таня тоже нарисовала свой прямоугольник, уменьшив длину Дашиного на 3 и увеличив ширину на 5. Оказалось, что площади прямоугольников Кати и Тани равны. Выберите все возможные значения периметра прямоугольника Даши:

- 50
- 52
- 54
- 100
- 206

8. Угол C треугольника ABC равен 60° . На продолжении стороны BC за точку C выбрана точка D так, что $DC + CA = BC$. Известно, что $AB = 8$. Найдите длину AD .