

Олимпиада по математике 7.11.2007
Основная школа, Финляндия

Для выполнения работы даётся 50 минут. Верни эту копию вместе с выполненным заданием, а также вспомогательные чертежи, объяснения и решения по каждому заданию.

1. Два квадрата 11 на 11 накладывают друг на друга так, чтобы образовался прямоугольник размером 11 на 20. Определи площадь совмещённой фигуры.

2. Квадрат ABCD состоит из 16 маленьких квадратов. Дополни рисунок так, чтобы он стал симметричным по отношению

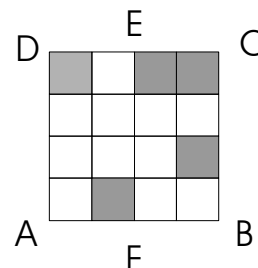
а) к отрезку EF

б) к диагонали AC

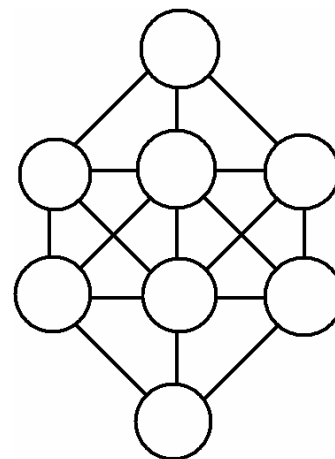
в) к центральной точке

так, чтобы затемнишь по возможности меньше квадратов.

Напиши решение.



3. Расположи числа от 1 до 8 на данном рисунке таким образом, чтобы в кружках, соединённых линией, не находились последовательные числа.



4. Старые часы идут вперёд на минуту в сутки. Если часы показывают сейчас правильное время, то **через какое время** они будут показывать опять точное время. Часы идут всё время и стрелки не переводятся.

5. На большой спортивной арене находится ёмкость для напитков. Из этой ёмкости жидкость идёт по шлангу в пункты продажи питья. Самый дальний пункт продажи напитков находится в 190 метрах от ёмкости. Диаметр шланга 12 мм. Когда шланг промывают, его освобождают от жидкости. Сколько кружек напитка по 0,40 литра нужно со шланга опустошить, чтобы шланг можно было промыть.

6. Когда переводили с английского на финский информацию о природе, то написали, что площадь заповедника (по английски «hundred square miles», что означает 100 квадратных миль) составляет сто **шестьдесят квадратных километров. Сообщи в квадратных километрах и в процентах** насколько на финский язык переведённая площадь отличается от настоящей величин, если 1,000 милия = 1,609 километров.

7. Какое число следующее в последовательности чисел и член последовательности n

а) 9, 16, 23, 30, 37,

б) 4, 11, 30, 85, 248,

8. Площадь равнобедренного прямоугольного треугольника 1 (единица площади). какой его периметр? Сообщи точную величину.