

Математический праздник

7 класс, 2010 год

1. У Юры есть калькулятор, который позволяет умножать число на 3, прибавлять к числу 3 или (если число делится на 3 нацело) делить на 3. Как на этом калькуляторе получить из числа 1 число 11?

2. На вертикальную ось надели несколько колёс со спицами. Вид сверху изображён на рис. 1. После этого колеса повернули. Новый вид сверху изображён на рис. 2. Могло ли колес быть: а) три; б) два?

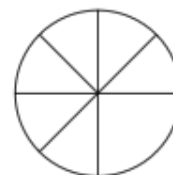


Рис. 1



Рис. 2

а) Да; б) Нет

3. Маленькие детки кушали конфетки. Каждый съел на 7 конфет меньше, чем все остальные вместе, но всё же больше одной конфеты. Сколько всего конфет было съедено?

12

4. В конкурсе пения участвовали Петух, Ворона и Кукушка. Каждый член жюри проголосовал за одного из трех исполнителей. Дятел подсчитал, что в жюри было 59 судей, причем за Петуха и Ворону было в сумме подано 15 голосов, за Ворону и Кукушку — 18 голосов, за Кукушку и Петуха — 20 голосов. Дятел считает плохо, но каждое из четырех названных им чисел отличается от правильного не более чем на 13. Сколько судей проголосовали за Ворону?

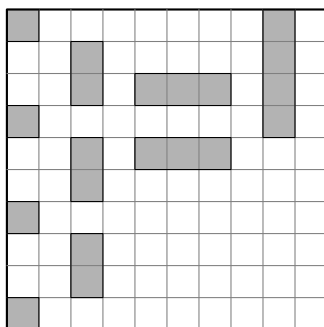
13

5. а) Поросёнок Наф-Наф придумал, как сложить параллелепипед из одинаковых кубиков и оклеить его тремя квадратами без щелей и наложений. Сделайте это и вы.

б) А может ли Наф-Наф добиться, чтобы при этом каждые два квадрата граничили друг с другом?

9) Да

6. Легко разместить комплект кораблей для игры в «Морской бой» на доске 10×10 (см. рисунок). А на какой наименьшей квадратной доске можно разместить этот комплект? (Напомним, что согласно правилам корабли не должны соприкасаться даже углами.)



На доске 7×7