**Решения городской олимпиады «Юный математик-2022»**

**6 класс**

*Максимальное количество баллов за задачу***– 10 баллов**

**Всего: 50 баллов**

**Решение № 1**

Площадь квадрата (8\*8=64 см2) равна площади прямоугольника (4\*16=64 см2). Следовательно, заштрихованная часть квадрата равна заштрихованной части прямоугольника.

**Решение № 2**

202120212021 \* 2022 – 202220222022 \* 2021 =

= 2021 \* 100010001 \* 2022 – 2022 \* 100010001 \* 2021 =

= 2021 \* 2022 \* (100010001 – 100010001) = 0.

**Ответ: 0.**

**Решение № 3**

На доске нечетное количество котиков (7). Каждый следующий ученик меняет четность количества котиков на доске. После первого ученика количество рисунков на доске станет 6 или 8 (четное), после второго – 5, 7 или 9 (нечетное). После 23 (нечетного) шага количество котиков на доске будет четное.

**Ответ: нет.**

**Решение № 4**

Каждая команда сыграла по 4 игры. Первая команда одну игру сыграла в ничью и три проиграла (1 очко), вторая – 2 ничьи и 2 проигрыша (2 очка), третья – 1 победа, 2 ничьи и 1 проигрыш (5 очков), четвертая – 2 победы, 1 ничья и 1 проигрыш. Результаты можно представить в таблице

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Команда | Победа(3 очка) | Ничья(1 очко) | Проигрыш(0 очков) | Очки |
| 1 команда |  | 1 | 3 | 1 |
| 2 команда |  | 2 | 2 | 2 |
| 3 команда | 1 | 2 | 1 | 5 |
| 4 команда | 2 | 1 | 1 | 7 |

В результате получили 3 победы и 7 проигрышей. Но число побед и проигрышей должны быть равны. Значит, пятая команда одержала 4 победы и набрала 12 очков.

**Ответ: 12.**

**Решение № 5**

Пусть инженер прошел пешком до встречи с машиной расстояние S. Машина, встретив инженера, сэкономила расстояние 2S (до станции и обратно) и приехала на 10 минут раньше обычного, значит, расстояние S она проезжает за 5 минут, и при подъезде к станции она будет на расстоянии S за 5 минут до обычного времени прибытия. Значит, инженер прошёл расстояние S за 55 - 5 = 50 минут, поэтому его скорость в 50 / 5 = 10 раз меньше скорости машины.

**Ответ: в 10 раз.**