



СИСТЕМАТИКА

Олимпиада по математике. 2 тур. 23 октября 2022

6 класс

1. Тимур, Юля, Миша, Рома, Ян, Костя, Мирон, Лера и Ника хотят сесть за круглый стол так, чтобы у каждой пары ребят, сидящих рядом, была общая буква в имени.

Могут ли они это сделать?



2. Найдите хотя бы одно решение ребуса:

СЛОН+СЛОН+СЛОН+СЛОН+СЛОН=МНОГО.

3. У Крошки Енота есть несколько красивых камушков (не обязательно равных по весу). Он может распределить их на две группы так, что камушки в одной группе будут в два раза тяжелее, чем в другой. А может так распределить их на две группы, что камушки в одной группе станут в три раза тяжелее, чем в другой.

Какое наименьшее число красивых камушков может быть у Крошки Енота?



4. Иван, Пётр и Сидор кидали мяч в кольцо. Их фамилии — Иванов, Петров и Сидоров. Иванов попал на 2 раза меньше Ивана, Петров — на 2 раза меньше Петра, а у Петра попаданий было больше всех.

У кого из них какая фамилия?



5. В секретном НИИ Робототехники изготовили робота-математика для проведения онлайн-занятий. В качестве проверки его возможностей он демонстрировал тему "Деление и умножение". В начале эксперимента он написал на доске 45. В каждую минуту, но только единожды, этот ультрасовременный робот-математик производит над числом одну из операций " $\times 3$ " " $\times 5$ " " $: 3$ " " $: 5$ " и меняет предыдущее число на полученный результат. Через 30 минут у робота закончился заряд батарей, и он выключился.

Может ли оказаться, что в конце эксперимента на доске оказалось число 225?

6. В больнице по лечению социофобии есть нарисованная на полу комнаты сетка 3×11 . Врач в клетки ставит больных. Если больной со ВСЕХ четырех сторон окружен другими людьми, то у него случается истерика. **Какое наибольшее число больных можно поставить в эту сетку так, чтобы не было ни одной истерики?** Пояснение: соседями считаются люди, стоящие в клетках соседних по стороне. В клетку ставится не более чем 1 человек.

7. Жюль и Джим соревновались в беге. Пробежав первую половину дистанции, Жюль сбавил скорость в два раза. А Джим, пробежав половину дистанции, сбавил скорость в три раза. Оказалось, что Жюль бежал в полтора раза дольше Джима.

Во сколько раз первоначальная скорость Джима больше первоначальной скорости Жюля?

8. Ребята играют в настольную игру "Побег из лабиринта". Чтобы победить надо переместить свою фишку точно на поле «Цель». Каждый ход одновременно бросают два кубика. Персонаж перемещается к цели на сумму двух выпавших чисел.
(Используются обычные игральные кости с номерами от 1 до 6)

Фигура Маши стоит на клетке со звездой (*). Сейчас она будет бросать кубики.

С какой вероятностью она выиграет за один ход?

Вероятность - отношения количества благоприятных исходов к общему их количеству.

