

Математическая карусель

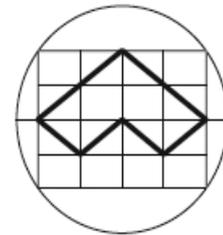
XI Открытый математический турнир 26-27 октября 2018 г.

- Какой самый маленький результат можно получить, вставив пару скобок
- 1) в выражение $2010 : 10 + 2010 : 201 + 2010 \cdot 0$?

- 2) Произведение четырех различных натуральных чисел равно 100. Чему равна их сумма?

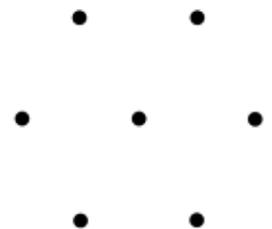
- 3) В классе учатся 25 учащихся. Несколько из них ходили в кино, 18 человек ходили в театр, причём и в кино, и в театр ходили 12 человек. Известно, что трое не ходили ни в кино, ни в театр. Сколько человек из класса ходили в кино?

- 4) Чему равен периметр фигуры, нарисованной жирной линией, если все маленькие прямоугольники одинаковы, а диаметр круга равен 10 см?



- 5) Каждую секунду бактерия делится на две новые бактерии. Известно, что весь объём одного стакана бактерии заполняют за 1 час. За сколько секунд стакан будет заполнен бактериями наполовину?

- 6) Сколько равнобедренных треугольников с вершинами в данных точках можно построить?



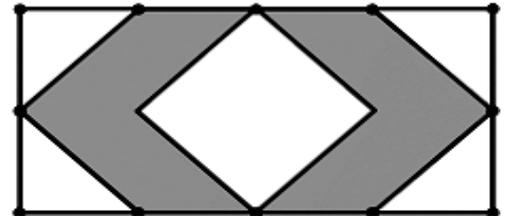
- 7) У флориста (составителя букетов) имеются розы: 42 красные, 24 белые и 36 желтых. Какое наибольшее количество одинаковых букетов он может составить, если хочет использовать все имеющиеся розы?

- 8) В двух треугольниках, остроугольном и тупоугольном, измерили углы. Вот величины четырех из них: 110° , 75° , 65° , 15° . Чему равен меньший угол остроугольного треугольника?

В 2009 году мэром в Цветочном городе был Незнайка. В результате цены выросли на 10000%. Во сколько раз выросли цены?

9) В корзине лежит 40 грибов: рыжики и грузди. Известно, что среди любых 17 грибов имеется хотя бы один рыжик, а среди любых 25 грибов хотя бы один груздь. Сколько рыжиков в корзине?

Закрашенная фигура вписана в прямоугольник со сторонами 3 и 6. Выделенные точки разбивают стороны прямоугольника на равные части, а $ABCD$ — квадрат. Чему равна площадь закрашенной фигуры?



11)

В числовом ребусе буквы К, Е, N, G, А обозначают цифры. Какой цифре соответствует буква N?

$$\begin{array}{r} \times \text{KENGA4} \\ \quad \quad \quad 4 \\ \hline 4\text{KENGA} \end{array}$$

12)

13) Сколько процентов 6 процентов составляет от 40 процентов?

14) равно

Известно, что $a + b + c = 7$ и $\frac{1}{a+b} + \frac{1}{b+c} + \frac{1}{a+c} = \frac{7}{10}$. Тогда число $\frac{a}{b+c} + \frac{b}{a+c} + \frac{c}{a+b}$

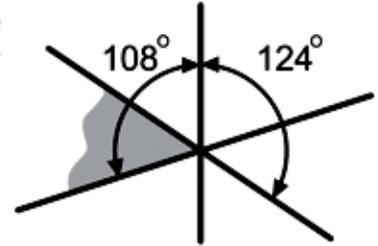
15) Площадь поверхности куба равна 24 см^2 . Объем этого куба равен

16) Однажды семиглазые кошки повстречались с четырёхглазыми собаками. Встреча показалась всем настолько примечательной, что животные решили сфотографироваться на память. Кадр сделали только один, но, по счастью, никто не моргнул, вышло очень хорошо. Если пересчитать глаза на фотографии, получится, что их 45. Сколько на снимке кошек?

17) В киберспортивном турнире участвуют шесть команд. На первом этапе они по одному разу встретились с каждым соперником. За победу в игре команда получала три очка, за ничью — одно. При поражении одно очко списывалось — то есть команда могла уйти в минус. Сколько очков суммарно набрали команды по итогам этого этапа?

Три прямые пересекаются в одной точке. Градусные меры некоторых углов указаны на рисунке. Чему равен закрашенный угол?

- (А) 52° (Б) 53° (В) 54°
 (Г) 55° (Д) 56°



18)

19) Два мотоциклиста стартуют одновременно в одном направлении из двух диаметрально противоположных точек круговой трассы, длина которой равна 14 км. Через сколько минут мотоциклисты поравняются в первый раз, если скорость одного из них на 21 км/ч больше скорости другого?

20) Если $a:b=9:4$ и $b:c=5:3$, то $(a-b):(b-c)$ равно

21) Таня сделала коллаж из фотографий одинакового размера, вот такой: Она хочет поместить его в рамку. На какую высоту коллажа должна быть рассчитана эта рамка, если меньшая сторона фотографии — 15 см?

