

ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ ПО
МАТЕМАТИКЕ В БАКСАНСКОМ МУНИЦИПАЛЬНОМ РАЙОНЕ

В 2020/2021 УЧЕБНОМ ГОДУ.

ФИ учащегося Хартмакова Рагима

Класс 11

Дата проведения 13.10.2020

11 класс

288

1. Найдите количество четырехзначных чисел, у которых первая цифра в два раза больше последней.
2. Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = 6, \\ \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = 4, \\ \frac{1}{z} + \frac{1}{x} = 5, \end{cases}$$

3. На велотреке одновременно уходят со старта 5 велосипедистов. Скорость первого равна 50 км/час, второго – 40 км/час, третьего – 30 км/час, четвертого – 20 км/час, пятого – 10 км/час. Первый велосипедист считает количество велосипедистов, которых он обогнал. Какого велосипедиста он посчитал 21-м?
4. В треугольнике ABC проведена высота BD (точка D лежит на стороне AC). Оказалось, что, $AB=2CD$ и $CB=2AD$. Найдите углы треугольника ABC .
5. Три товарища играют друг с другом в настольный теннис по следующему правилу: проигравший отдыхает в следующей партии. Оказалось, что один из них сыграл 21 партию, другой – 10 партий. А сколько партий сыграл третий из них? (Объясните свой ответ).

№ 1.

$$2021 \text{ го } 2991 = 100 \text{ тысяч}$$

$$4002 \text{ го } 4992 = 100 \text{ тысяч}$$

$$6003 \text{ го } 6993 = 100 \text{ тысяч}$$

$$8004 \text{ го } 8994 = 100 \text{ тысяч}$$

75

№ 3

$1+2+3+4=10$ обложков.

Обложка самого медленного - пятого велосипедиста.

Ответ: 5 велосипедиста.

48.

№ 4

$$CD = x$$

$$AB = 2x; AD = y; CB = 2y$$

$$BD^2 = AB^2 - AD^2$$

$$BD^2 = BC^2 - DC^2$$

$$AB^2 - AD^2 = BC^2 - DC^2$$

$$4x^2 - y^2 = 4y^2 - x^2$$

$$5x^2 = 5y^2$$

$x = y$ $AB = BC = DC$, треугольник равнобедренный
все углы 60 градусов.

Ответ: 60 градусов

№ 5

$$A+B=21, A+C=10 \Rightarrow B-C=11$$

$$C=0, A=10, B=11$$

48.

Третий содержит $B+C=11$ партий

Ответ: 11.

Проверила Рафа
28.8.