

Шифр 1726 66

Ставропольский край
Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников
2019/20 учебного года

Работа по математике

ученика (цы) 10 класса
муниципального казённого учреждения
«Средняя общеобразовательная школа № 14 »
Нефтекумского городского округа

Анастасия Викторовна
(ФИО полностью)

Учитель Юсупова Ахдиже Аковна
(ФИО полностью)

14 ноябрь 2019 года

Тетрадь

для _____

учени _____ класса _____

_____ школы _____

7	2	3	4	5
75	65	45	70	75

Итого: 315

Земцова Марина Александровна Зет
Мамкина Анна Александровна Лу

№1

У 8 последовательных натуральных чисел 8 разных остатков. В том числе и 4. Но $4 = 2^2$. Следовательно число 2 будет в четной степени.
 Ответ: не прав.

75

№3

Прямая - $y = k(x - x_3)$

П.к. x_1, x_2 - корни уравнения, то
 $x^2 - kx + kx_3 = 0$

по т. Виета

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_2 + x_1}{x_1 \cdot x_2} = \frac{k}{kx_3} = \frac{1}{x_3}$$

итд.

65

№5

П.к. Вова не знает порядок вопросов, то он решил задать такие вопросы, из которых только на один можно ответить "да".

Он может задать такой вопрос: "Этот приз лежит в коробке №7?" и т.д. Славик будет отвечать "нет", до тех пор, пока не угадается

75

правильной номер. Поэтому Вова должен
написать минимуме, как 99 записок.

Ответ: 99 записок.

№ 4.

$$l^2 + m^2 = n^2 + 3$$

Пусть $n = m + 1$, тогда

$$l^2 + m^2 = (m + 1)^2 + 3$$

$$l^2 + m^2 = m^2 + 2m + 1 + 3$$

$$l^2 = 2m + 4$$

45

пусть $l = 2t$, тогда

$$4t^2 = 2m + 4$$

$$m = 2t^2 - 2$$

$$2t^2 = m + 2$$

$$n = 2t^2 - 1$$

Мы получили бесконечную серию решений
в натуральных числах.

что.

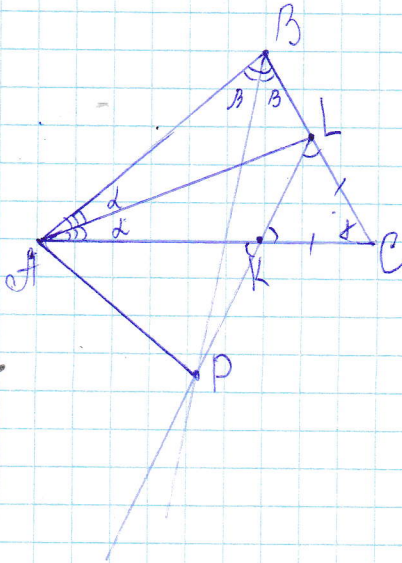
№2

Дано: $\triangle ABC$.

$$CK = KL$$

BP, AL — биссектрисы.

Док-то?



Док-во:

$\triangle KCL$ — равнобедренный ($CL = CK$)

\Rightarrow углы при основании равны $\angle CKL = \angle CLK$.

$\angle CKL = \angle AKP$ (как вертикальные)

Докажем, что $\angle PAL = \angle PLA$.

$$\angle PBC = \angle ABP = \beta$$

$$\angle CAL = \angle LAB = \alpha$$

$$\angle ACB = \gamma$$

$$180 - \gamma = 2\alpha + 2\beta$$

$$\gamma = 2(90 - \alpha - \beta)$$

Около 4-х угольника $APLP$ можно описать окр. $\Rightarrow AP = PL$ и т.д.

45