

МУНИЦИПАЛЬНОЕ
АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

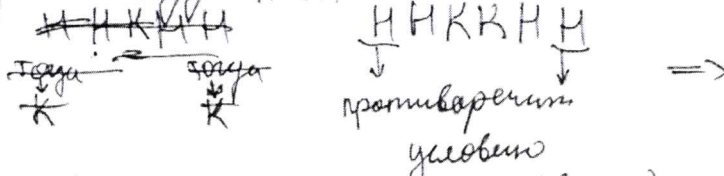
Лист 1

10.5

Н - член партии "Народная" - говорит правду
 К - член партии "Камрады" - говорит ложь } => 99 членов
 Т.к. член партии "Камрады" говорит ложь, => чтобы
 высказывание "Мои соседи - представители одной и той же партии
 или ложным, то около него должны идти К и Н

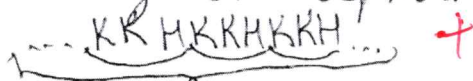
Т.к. член партии "Народная" говорит правду, => около него идут
 либо "Н и Н" либо "К и К"

в случае (1) все сидение за столом будет Н, т.к. если
 появится хоть один К, то будет это будет противоречить
 условию, что Н сидит между Н и Н

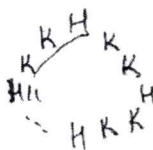


=> Н будет сидеть только между К и К:

при такой посадке все условия выполняются и в ней
 проявляется закономерность



В цепочке ККН 3 члена, а т.к. 99:3 = 33, то цепочка
 замкнется, т.е.



Количество отношений К к Н в цепочке = $\frac{2}{1}$, а т.к. цепочка
 всего 33 => $K = \frac{2}{1} \cdot 33 = 66$ (членов партии)
 Ответ: 66

10.2

$$n = \overline{xyz} = 100x + 10y + z$$

$$n_2 = \overline{zyx} = 100z + 10y + x$$

Т.к. он вычитает из большего меньшее, то $n - n_2 = 100x + 10y + z - 100z - 10y - x = 99(x - z)$
 будет положительным. Т.к. полученная разность = 3х значащую цифру к =>

$$\Rightarrow 1 < 99(x - z) < 1000 : 99$$

$1 < x - z < 10,1$, т.к. x и z - цифры числа $n \Rightarrow x, z \in \mathbb{N}$, а значит $x - z = \{2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\} \Rightarrow k = \{198; 297; 396; 495; 594; 693; 792; 891\}$ ($k = 99(x - z) = (100 - 1)(x - z)$)

70

После ОМ перевернуть и записать это число в обратном порядке:

$$K = \overline{x_2 y_2 z_2} = 100x_2 + 10y_2 + z_2$$

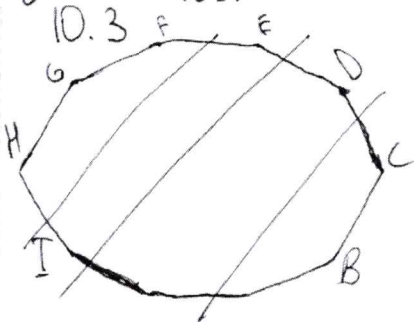
$$K_2 = \overline{z_2 y_2 x_2} = 100z_2 + 10y_2 + x_2$$

$$K + K_2 = 100x_2 + 10y_2 + z_2 + 100z_2 + 10y_2 + x_2 = 101(x_2 + z_2) + 20y_2$$

Не трудно заметить, что на Σ 101 и 201 цифр числа K всегда = 9, а 202 число = 9 \Rightarrow

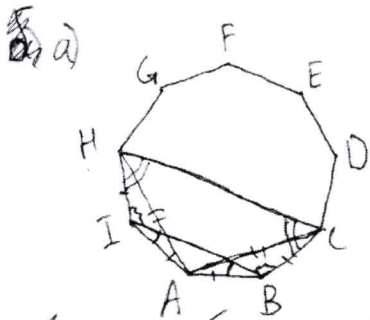
$$\Rightarrow 101 \cdot 9 + 20 \cdot 9 = 909 + 180 = 1089$$

Ответ: 1089



Дано: ABCDEFGHI - равносторонний многоугольник, все углы которого 20°

Док-то: а) BI || CH
б) CH - BI = BC



- Док-во

1) P: $\triangle IAB$ - P/B $\triangle (IA = IB)$ (все стор. равностор. 9-угольника \Rightarrow)
 $\angle BIA = \angle ABI$ (\angle при основании P/B $\Delta \Rightarrow$)

2) P: $\triangle HIA$ и $\triangle CBA$

$\angle HIA = \angle CBA$ (по условию)

2) $AI = AB$ (стороны 9-угольника)

3) $HI = CB$ (стороны 9-угольника)

$\Rightarrow \triangle HIA = \triangle CBA$ (по 2м стор. и \angle между ними) \Rightarrow против

равных сторон $b = a$ лежат $\Rightarrow \angle AN = \angle AC$

3) P: $\triangle ANL$ - P/B $\triangle (AN = AL) \Rightarrow \angle ANL = \angle ALN$ (\angle при основании P/B $\Delta \Rightarrow$)

4) P: $\triangle HIA$ - P/B $\triangle (AI = IH)$ и $\triangle CBA$ - P/B $\triangle (AB = BC)$

$\angle ANI = \angle HAI$ (\angle при основании P/B $\Delta \Rightarrow$) $\angle CAB = \angle CBA$ (\angle при основании P/B $\Delta \Rightarrow$)

$\angle HIB = \angle HIA - \angle BIA \Rightarrow \angle HIB = \angle IBC$ ($\angle HIA = \angle ABC$ (по условию); $\angle BIA = \angle ABI$)

$\angle IBC = \angle ABC - \angle ABI$

5) Т.к. $\triangle HIA = \triangle CBA \Rightarrow$ против - стор. $b = a$ лежат $\Rightarrow \angle \Rightarrow$

$\Rightarrow \angle BCA = \angle ANI$

$\angle ANL = \angle ALN$ (3 пункта) $\Rightarrow \angle INL = \angle BLM$

6) P: Чо угольник BLM

$$\Sigma \angle \text{ч.угольника} = 360^\circ: \angle INL + \angle BLM + \angle MIB + \angle IBC = 360^\circ$$

$$2(\angle HCB + \angle IBC) = 360^\circ : 2$$

$\angle HCB + \angle IBC = 180^\circ$ - одностор. \angle при \cap CH и BI секущей BC \Rightarrow

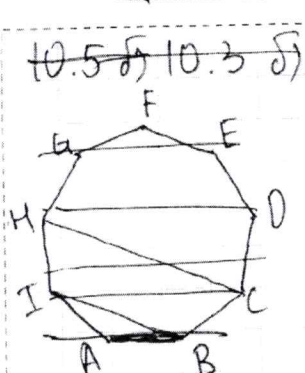
$\Rightarrow CH \parallel BI$ (Σ одностор. $\angle = 180^\circ$), ч.т.ч. +

~~б) на листе 2~~

25

МУНИЦИПАЛЬНОЕ
АВТНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

Лист 3



$$x = \sqrt{4+\sqrt{7}} - \sqrt{4-\sqrt{7}} - \sqrt{2} = \sqrt{4+\sqrt{7}} + (-\sqrt{4-\sqrt{7}}) + (-\sqrt{2})$$

Рассмотрим все члены Σ по отдельности

$4 < 7 < 9$	$4 < 7 < 9$	$1 < 2 < 4$
$2 < \sqrt{7} < 3$	$2 < \sqrt{7} < 3$	$1 < \sqrt{2} < 2$
$2 < \sqrt{7} < 3$	$2-3 < -\sqrt{7} < -2$	$-2 < -\sqrt{2} < -1$
$6 < 4+\sqrt{7} < 7$	$1 < 4-\sqrt{7} < 2$	
$\sqrt{6} < \sqrt{4+\sqrt{7}} < \sqrt{7}$	$1 < \sqrt{4-\sqrt{7}} < \sqrt{2}$	
$\sqrt{6} < \sqrt{4+\sqrt{7}} < \sqrt{7}$	$4-\sqrt{2} < \sqrt{4-\sqrt{7}} < -1$	$-2 < -\sqrt{2} < -1$

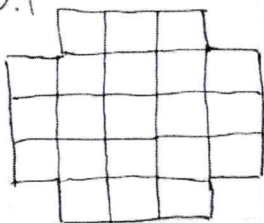
Иногда все неравенства:

$$\sqrt{6} - \sqrt{2} < x < \sqrt{7} - 2$$

$$\sqrt{6} - \sqrt{2} - 2 < x$$

оо

10.1



Т.к. из квадрата 5×5 вырезаны все 4-е клетки \rightarrow всего клеток: $5 \cdot 5 - 4 = 21$ (клетки)
Фигуры, которые вырезаем, имеют всего 3 и 4 клетки

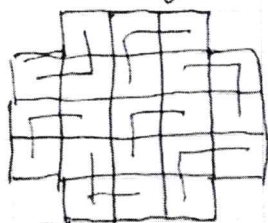


Получить 21. Все возможные фигуры: получить 21 из этих фигур

1) $3 \cdot 7 = 21$

2) $3 \cdot 4 + 3 \cdot 3 = 21$ но это противоречит

условию, что в разбиении могут присутствовать только фигуры 'только одного вида' в 1) случае углов из 4х клеток нет:



ответ: 0

не удастся получить это суммируемые варианты площадь 21.

ней стороне примера

25