УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
АДМИНИСТРАЦИИ Г. ХАБАРОВСКА

МУНИЦИПАЛЬНОЕ
АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

1	2	3	4	5	Σ
2	0	7	0	3	12
2	0	7	0	3	12

уст

19

КОД М-10-16

№ 10.1.

В квадрате всего ~~клеток~~ клеток 25 вырезали 4 угловые, т.е. клеток стало 21 кл., мы должны 21 клетку разбить на фигуры по 3 и 4 клеток, берём и от 21кл. отнимаем по 3 клетки пока не получим число :4, это число 12 полученное вычитанием от 21 3-ёх фигур по 3 клетки, т.е. $21-9=12$, если мы продолжим такую операцию мы больше не получим число :4, т.е. ~~в~~ могло получиться клеток :4 12 кл., т.е. всего фигур по 4 клетки могло получиться 3 $\left(\frac{12}{4}=3\right)$ от :3 ~~Пример на 1-ом из 10 листочках~~

Пример на 5-ом листочке

№ 10.2

Пусть у нас есть число $\overline{abc}$, ~~от~~ число на оборот будет $\overline{cba}$, чтобы разность большего и меньшего осталась ~~m~~ 3-ёх значным числом, надо, чтобы, если $a>c$, то a было хотя бы больше c на 2, также если $c>a$. Пусть (т.е. $a>c$) $\overline{abc} > \overline{cba}$, тогда $\overline{abc} - \overline{cba} = 100(a-c-1)+10(b+9-b)+(10+c-a) = 100(a-c-1)+\cancel{10(9b}+90+(10+c-a)=\overline{k}$

~~пусть число k, которое наоборот к K будет как K~~
~~$\overline{K}=(10c-a)+90+100(a-c-1)$ тогда сумма~~
~~K и $\overline{K}$, т.е. $K+\overline{K}=10c-2a+2\cdot 90+200(a-c-1)$~~

 →

КОД

м-10-16

№10.2

$\overline{K} = 100(10+c-a) + 90 + (a-c-1)$, тогда

$K+\overline{K} = 100(10+c-a)+100(a-c-1) + 180 +$
$+(a-c-1)+(10+c-a) = 100\cdot 9 + 180 +$
$+ 9$, ~~т.е.~~ ~~пол~~ т.к. у нас есть слагаемые $100\cdot 9$ и 180 и нам нужна их сумма, то их сумма будет четырёх значное число, т.е. путём таких операций мы получим 4-ёх значные числа. Для $c>a$ получим тоже результат.

0б

№10.4

$x = \sqrt{4+\sqrt{7}} - \sqrt{4-\sqrt{7}} - \sqrt{2}$, $x \geq 0$?

сравним $\sqrt{4+\sqrt{7}}$ и $\sqrt{4-\sqrt{7}} + \sqrt{2}$, пусть $\sqrt{7} = y$, и найдём значения y, при котором $\sqrt{4+y} \geq \sqrt{4-y} + \sqrt{2}$, возведём в квадрат, т.е. $4+y \geq 4-y + 2\sqrt{(4-y)\cdot 2} + 2$

$2y - 2 \geq 2\sqrt{(4-y)\cdot 2}$ $\uparrow^2$ неэквивалентно если у тебя

$4y^2 - 8y + 4 \geq 8(4-y)$

если $y=\sqrt{7}$ то дальше только что $\sqrt{7}^2 = 7$

$4y^2 - 8y - 8(4-y) + 4 \geq 0$

$4y^2 - 28 \geq 0$

$y^2 \geq 7$, т.е. $\left[\begin{array}{l} y \geq \sqrt{7} \\ y \leq -\sqrt{7} \end{array}\right.$, при вот таких y будет $x \geq 0$, а $y = \sqrt{7}$, т.е. $\sqrt{4+\sqrt{7}} = \sqrt{4-\sqrt{7}} + \sqrt{2}$, т.е. $x = 0$

Ответ: ~~$x<0$~~ $x=0$

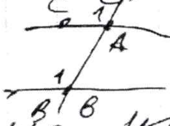
0б ✓

КОД

М-10-16

№10.3.

т.к. у данного девятиугольника все стороны и все углы равны, то ~~он~~ ~~правильный~~ девятиугольник правильный, т.е. его можно описать

а) нам надо доказать, что $HC \parallel IB$, т.е., что $\angle HIB + \angle IHC = 180°$, т.к. пусть у нас есть 2 парал. прямые a и b и секущая c, т.е.  а на рисунке ~~углы~~ отмечены равные углы и, они соответственны при парал. a и b и сек. c, а $\angle CAB = 180° - 1$, а $\angle OBA = 1$, т.е. $\angle CAB + \angle OBA = 180°$, т.е. $\angle IHC = \frac{1}{2} \smile IC$ малой, а $\angle HIB = \frac{1}{2} \smile HB$ большой, но $\smile HB$ большая $= \smile IC$ большой, т.к. все хорды равны т.е. $\angle HIB = \frac{1}{2} \smile IC$ большой, т.е. $\angle HIB + \angle IHC = \frac{1}{2} \smile IC$ меньшей $+ \frac{1}{2} \smile IC$ большой $= 180°$, т.е. $HC \parallel IB$.

б) один угол девятиуг. равен $\frac{(9-2)\cdot 180°}{9} = 7 \cdot 20° = 140°$, пусть одна сторона равна a, ~~тогда по т. cos.~~ $\cancel{IB^2 = 2a^2 - 2a^2\cos 140°}$, ~~$IB$~~ $\cancel{AH^2 = AC^2 = 2a^2 - 2a^2\cos 140°}$ ~~по т. cos~~, $\angle HAC = \cancel{\angle A - \angle IAH - \angle CAB = 140° - 40° = 100°}$

$HCBI$ – р/б. трапеция, т.к. $HC \parallel IB$, и $IH = BC$, $\angle HIB = \angle IBC = \angle B - \angle IBA = 120°$, $\angle IBA = 20°$, т.к. $\triangle IAB$ – р/б. с углом $\angle A = 140°$

КОД

М-10-16.

№10.3

~~Опустим~~ Восстановим перпендикуляры IK и BM к ~~прямой~~ стороне HC, $IK \cap HC = K$ и $BM \cap HC = M$, $KM = IB$, т.к. $KMBI$ - прямоуг. Рассмотрим $\triangle IHK$ и $\triangle BMC$, $\angle HIK = \angle CBM = 120° - 90° = 30°$, т.е. $MC = KH = \frac{BC \cdot \sin 30°}{1} = \frac{BC}{2}$, т.е. $HC = MK + HK + MC$, т.е $HC = IB + \frac{BC}{2} + \frac{BC}{2}$, т.е. $HC = IB + BC$, т.е. $BC = HC - IB$ 7б

№10.5

Соседи представителя партии „Народная" представители партии „Компромисс", а соседи представителя „Компромисс" представители разных партий, т.е. через ~~2-их предста~~ каждых 2-ух представителей партии „Компромисс" сидит 1 представитель партии „Народная". Всего ~~их~~ представителей партий 99, ~~разобь~~ т.к. 99 : 3, то разобьём представителей по группам, где 1 представитель из партии „Народная", а 2 других представителя из партии „Компромисс", получим 33 группы по 3 человека, где 2 в каждой группе представителя из партии „Компромисс", т.е. всего представителей партии „Компромисс" 33·2, т.е. 66. Ответ: 66 представителей партии „Компромисс". 3б

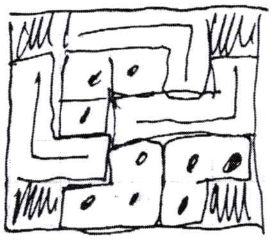
Не рассмотрен случай ННН не обоснована оценка. Только пример

КОД

11-10-16

~10.1

Пример.



нет второго шкафа с углём 4-х клеточных

2б