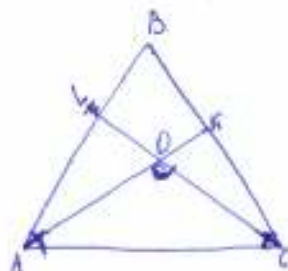


Задание 12

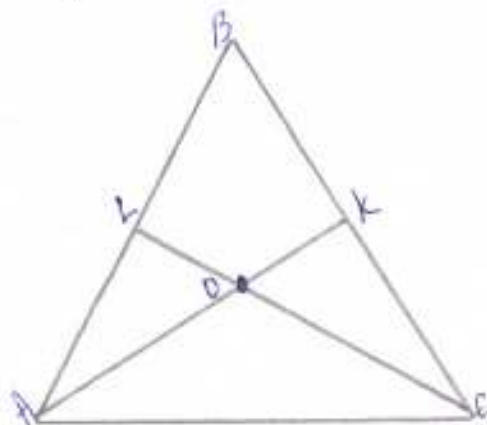


Дано: $\triangle ABC$; AK и CL - биссектрисы,
пересекаются в точке O

Докажите: возможно, что угол AOB окажется острым?

Доказательство: построим $\triangle ABC$
проведём биссектрису AK и CL
пересекающуюся в точке O

Тансырма №2.



$$\begin{aligned}\angle BAC &= 60^\circ \\ \angle BCA &= 60^\circ \\ \angle OAC &= 30^\circ \\ \angle OCA &= 30^\circ\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}30^\circ + 30^\circ &= 60^\circ \\ 180^\circ - 60^\circ &= 120^\circ\end{aligned}$$

Мауабы: $\angle ADC = 120^\circ$ градусқа тең
Ол сүйір бұйым емес.

Тансырма №3.

$a=1$	$cd=3 \cdot 4=12$	$12=2021$
$b=2$	$ad=1 \cdot 4=4$	$4=22021$
$c=3$	$ab=1 \cdot 2=2$	$2=222021$
$d=4$	$bc=2 \cdot 3=6$	$6=2222021$

Тансырма №1.

$a=1$	$b^2-ac = \frac{2^2-1 \cdot 3}{9} = \frac{1}{9}$	$a=4$	$b^2-ac = \frac{5^2-4 \cdot 6}{9} = \frac{1}{9}$
$b=2$		$b=5$	
$c=3$		$c=6$	
$a=7$	$b^2-ac = \frac{8^2-7 \cdot 9}{9} = \frac{1}{9}$		
$b=8$			
$c=9$			

Мауабы: $\frac{1}{9}$ әр санға $\frac{1}{9}$ көбейтсе мауабы $\frac{1}{9}$ тең.

Задача 1

	4	7
3		
6	9	1
	2	5
	8	

$$4^2 - 7 \cdot 1 = 16 - 7 = 9$$

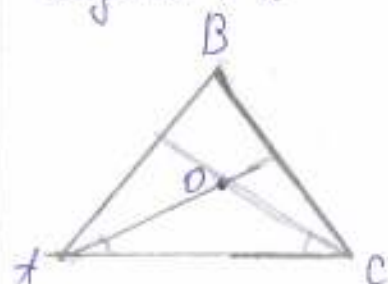
~~$$8^2 - 5 \cdot 2 = 64 - 10 = 54$$~~

$$5^2 - 8 \cdot 2 = 25 - 16 = 9$$

$$6^2 - 3 \cdot 9 = 36 - 27 = 9$$

Ответ: Да, мағна. Так как 9 делится на 9.

Задание № 2



$$\angle BAC = 60^\circ$$

$$\angle BCA = 60^\circ$$

$$\angle OAC = 30^\circ$$

$$\angle OCA = 30^\circ$$

$$30 + 30 = 60$$

$$180 - 60 = 120^\circ$$

Ответ: $\angle AOC = 120^\circ$ - тупой угол.

Ответ: $\angle AOC$ не может быть острым.

Задание № 3

$$\begin{cases} abcd - ab = 2021^{2022} (cd) \\ abcd - bc = 22021^{2022} (ad) \\ abcd - cd = 222021^{2022} (ab) \\ abcd - da = 2222021^{2022} (bc) \end{cases}$$

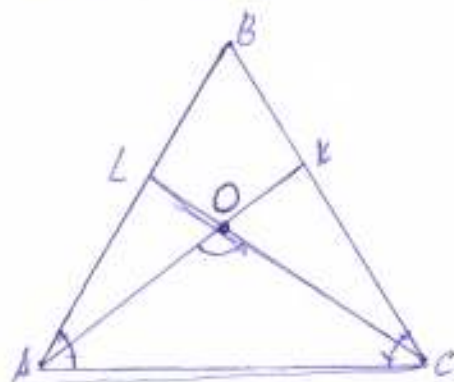
$$\begin{array}{l|l} a = 1 & cd = 3 \cdot 4 = 12 \\ b = 2 & ad = 1 \cdot 4 = 4 \\ c = 3 & ab = 1 \cdot 2 = 2 \\ d = 4 & bc = 2 \cdot 3 = 6 \end{array}$$

$$\begin{cases} 12 = 2021^{2022} \\ 4 = 22021^{2022} \\ 2 = 222021^{2022} \\ 6 = 2222021^{2022} \end{cases}$$

$$\begin{cases} 6 = 2021^{2022} \\ 2 = 22021^{2022} \\ 1 = 222021^{2022} \\ 3x = 2222021^{2022} \end{cases}$$

Парақтың артқы жағын толықтырмаңыз / Обратную сторону листа не заполнять

Задача №2.



Проверка решения:

Возьмем к примеру $\angle A = 60^\circ$, $\angle B = 40^\circ$, $\angle C = 80^\circ$.

$$\angle O = (60^\circ : 2 + 80^\circ : 2) : 2 = 35^\circ - \text{ошибка.}$$

$$\angle AOC = 33^\circ + 30^\circ + 40^\circ = 103^\circ.$$

Ответ: да, в таком случае угол AOC будет острым.

Дано: $\triangle ABC$, AK и CL - медианы; O - пересечение.

Доказать: угол при вершине AOC острый?

Доказательство: рассмотрим треугольник ABC, медиану CL и медиану AK, пересечение медиан в точке O. Проведем $\angle A$ как $2d$, а $\angle C$ как $2h$. Тогда медиана CL, равная d и h. Проведем радиусы окружности $\angle O$, как $(d+h):2$.

Тогда медиана CL, равная d и h.

$$d+h+(d+h):2 < 90^\circ$$

В таком случае угол AOC будет острым.

Задача №1.

Ответ: 3, 8, 4; 3, 1, 5.

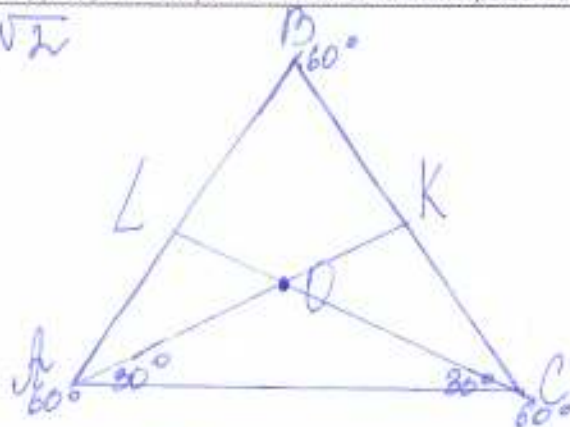
Задача №3.

$$\begin{cases} abcd - ab = 2021^{2022}, \\ abcd - bc = 22021^{2022}, \\ abcd - cd = 222021^{2022}, \\ abcd - da = 2222021^{2022}. \end{cases} \Rightarrow$$

$$\begin{aligned} a^4 b^4 c^4 d^4 - a^2 b^2 c^2 d^2 &= 2021^{2022} \cdot 22021^{2022} \cdot 222021^{2022} \cdot 2222021^{2022} \\ a^2 b^2 c^2 d^2 &= 2222222222021^{2022} \end{aligned}$$

$$\text{Ответ: } a^2 b^2 c^2 d^2 = 22222021^{2022}.$$

Задание №2



т.к. $\triangle ABC$ - равност., то сумма всех углов равна $180^\circ \Rightarrow$
 $\angle CAD = 30^\circ$, $\angle ACD = 30^\circ \Rightarrow \angle ADC = 180^\circ - (30 + 30) = 120^\circ$
 Ответ: $\angle ADC$ - тупой.

Задание №1

$$a = 1$$

$$b = 2$$

$$c = 3$$

$$\frac{(b^2 - ac)}{9} = \frac{(2^2 - 3)}{9} = \frac{1}{9}; \quad a = 3 \quad \frac{(4^2 - 15)}{9} = \frac{1}{9}$$

$$b = 4 \quad c = 5$$

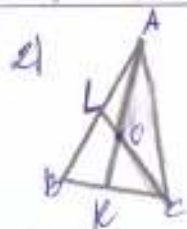
Ответ: Можно расставить по кругу числа, получится в ответе постоянно одно и то же число.

Задание №3

$$\begin{cases} abcd - ab = 2021^{2022}, l: ab \\ abcd - bc = 22021^{2022}, l: bc \\ abcd - cd = 222021^{2022}, l: cd \\ abcd - da = 2222021^{2022}, l: da \end{cases} \quad \begin{cases} cd = 2021^{2022}, \\ ad = 22021^{2022}, \\ ab = 222021^{2022}, \\ bc = 2222021^{2022}. \end{cases}$$

при $a = 1; b = 2; c = 3; d = 4$.

$$\begin{cases} 12 = 2021^{2022}, \\ 4 = 22021^{2022}, \\ 2 = 222021^{2022}, \\ 8 = 2222021^{2022}. \end{cases} \quad \begin{cases} 6 = 2021^{2022}, \\ 2 = 22021^{2022}, \\ 1 = 222021^{2022}, \\ 4 = 2222021^{2022}. \end{cases}$$



Нем ұран AOB ш. шынест. Әйтсе, сондайып т.к.
 $180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$ - түпай д.ө.н.
 $60^\circ + 60^\circ + 60^\circ = 180^\circ \Rightarrow 180^\circ$

Дано)
 $ABC \triangle$
 AK, CL -
 биссектр.
 O - пересечение

Найти
 AOB - өлшем?

3) $\begin{cases} abcd - ab = 2021 \cdot 1022 \\ abcd - bc = 2021 \cdot 1022 \\ abcd - cd = 2021 \cdot 1022 \\ abcd - da = 2021 \cdot 1022 \end{cases}$

4) $\begin{cases} abcd - ab = 2021 \cdot 1022 \\ abcd - bc = 2021 \cdot 1022 \\ abcd - cd = 2021 \cdot 1022 \\ abcd - da = 2021 \cdot 1022 \end{cases}$

5) $\begin{cases} abcd - ab = 2021 \cdot 1022 \\ abcd - bc = 2021 \cdot 1022 \\ abcd - cd = 2021 \cdot 1022 \\ abcd - da = 2021 \cdot 1022 \end{cases}$

1) Ответ: Нельзя показать, что не делится, потому что не будет

Задача 1.

Ответ: Нельзя потому что не делится, поэтому не будет.

Задача 2.

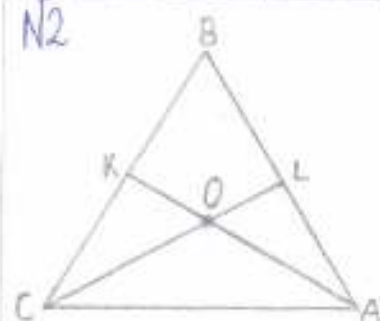


МОЖЕТ.

Задача 3

$$\begin{cases} abcd - ab = 2021^{2022} \\ abcd - bc = 22021^{2022} \\ abcd - cd = 222021^{2022} \\ abcd - ed = 2222021^{2022} \end{cases}$$

N2



$$\Delta ABC = 180^\circ$$

$$\angle AOC = 30^\circ$$

$$\angle AOC = 180 - (30 + 30) = 120^\circ$$

$$\angle AOC = \text{гогош бұрыш}$$

N1

$$a=1, b=2, c=3$$

$$a=3, b=4, c=5 \quad (a=5, b=6, c=7)$$

$$\frac{(2^2-13)}{9} = \frac{4-3}{9} = \frac{1}{9}$$

$$\frac{(4^2-15)}{9} = \frac{1}{9}$$

N3

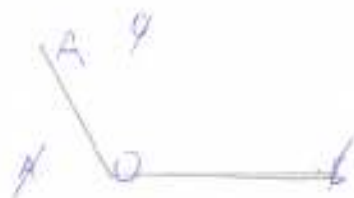
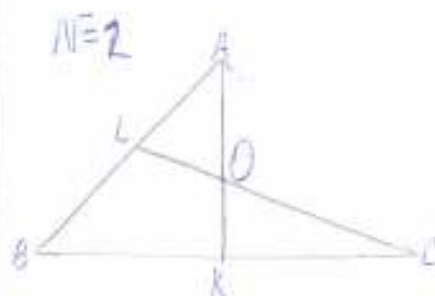
$$\begin{cases} abcd - ab = 2021^{2022} & / : ab \\ abcd - bc = 22021^{2022} & / : bc \\ abcd - cd = 222021^{2022} & / : cd \\ abcd - da = 2222021^{2022} & / : da \end{cases}$$

$$\begin{cases} cd = 2021^{2022} \\ ad = 22021^{2022} \\ ab = 222021^{2022} \\ bc = 2222021^{2022} \end{cases}$$

$$a=1, b=2, c=3, d=4$$

$$\begin{cases} 12 = 2021^{2022} \\ 4 = 22021^{2022} \\ 2 = 222021^{2022} \\ 8 = 2222021^{2022} \end{cases}$$

$$\begin{cases} 6 = 2021^{2022} \\ 2 = 22021^{2022} \\ 1 = 222021^{2022} \\ 4 = 2222021^{2022} \end{cases}$$



доказательство 90° угла

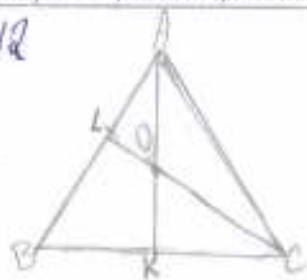
$N=3$

$$\begin{cases} abcd - ab = 2017^{2017} \\ abcd - bc = 2017^{2017} \\ abcd - cd = 2017^{2017} \\ abcd - da = 2017^{2017} \end{cases}$$

$N=4$

$$\frac{1}{3} \div \frac{1}{3}$$

№2


 $\angle AOC - \text{готарл Бұрыш. } (90^\circ - 180^\circ)$

№3.

$$\begin{cases} abcd - ab = 2021^{2022} \\ abcd - bc = 22021^{2022} \\ abcd - cd = 222021^{2022} \\ abcd - da = 2222021^{2022} \end{cases}$$

№4.