1. $19^{нечетное число}=число, заканчивающееся на 9$, $19^{четное число}=число, заканчивающееся на 1$. $18^{1n}=число, заканчивающееся на $8, $18^{2n}=число, заканчивающееся на 4$, $18^{3n}=число, заканчивающееся на 2$, $18^{4n}=число, заканчивающееся на 6$.

Следовательно, число $19^{79}-18^{79}$ заканчивается на цифру 7

**Ответ. 7**

1. Предположим, что первая шестеренка вращается по часовой стрелке, значит, вторая шестеренка вращается против часовой. Следовательно, каждая нечетная шестеренка вращается по часовой, а каждая четная – против часовой. Если шестеренок 7, то первая и седьмая шестеренки вращаются по часовой, что не возможно. А если шестеренок 8, то все шестеренки могут вращаться одновременно.
2.
3. $2^{y}-2\cos(x+ \sqrt{y-x^{2}-1})\ll 0$

$$2^{y}\ll 2\cos(x- \sqrt{y-x^{2}-1})$$

*Рассмотрим область допустимых значений:*

*1)*$y-x^{2}-1\gg 0 => y\gg x^{2}-1 => y\_{min}=1 $

*2)Значит,* $2^{y}\gg 2$

*3)*$-2\ll 2\cos(x)\ll 2$

*Учитывая ОДЗ, можно сделать вывод, что* $2^{y}=2\cos(x+ \sqrt{y-x^{2}-1})$ *и y=1, подставляем значение «y» в уравнение и находим, что x=0*

***Ответ. (0;1)***

1. *SA = 5 см, SB = 6 см, SC = 7 см, угол ASB = угол BSC = угол CSA = 90°.*

*Следовательно, AB =* $\sqrt{61}$*, BC =* $\sqrt{81}$*, CA =* $\sqrt{74}$ *(по теореме Пифагора)*

1.
2.
3. *Всего 44 человека, из них 41 увлекаются спортом.*

*Из 41 вычитаем количество людей, занимающихся 2-мя видами спорта: 41-12=29. 29 человек занимаются либо одним видом спорта, либо тремя.*

*Только баскетболом увлекаются: 16-4-3=9 человек, только хоккеем: 17-4-5=8 человек, только волейболом: 18-3-5=10 человек. И всего 27 человек занимаются одним видом спорта.*

*29-27=2 человека занимаются тремя видами спорта*

***Ответ. 2 человека занимаются тремя видами спорта, 27 человек занимаются одним видом спорта***

1. *Получается уравнение:*

 *9 + 8n=2007*

*8n=1998*

*n – не целое число*

***Ответ. Нет, не может***

1. $\sqrt{2002\*2003\*2004\*2005+1}=\sqrt{2002\*\left(2002+1\right)\*\left(2002+2\right)\*\left(2002+3\right)+1}=\sqrt{\left(2002^{2}+3\*2002+1\right)^{2}}=2002^{2}+3\*2002+1=2002\*2005+1=\left(2000++2\right)\left(2002+5\right)+1=4000000+4000+10000+10+1=4014011 $