



Российская Федерация

Администрация муниципального образования «Светлогорский городской округ»  
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 1» г. Светлогорска

238563, Калининградская обл., г. Светлогорск, ул. Новая, д. 3  
тел./факс: 8 (401-53) 2-17-54  
e-mail: mo@svetlogorsk@mail.ru  
www.svetlogorsk.edu.ru

M-10-1  
285

«    »      20   г.  
№     

10.1 При объединении двух треугольников, каждая сторона <sup>одного треугольника</sup> может пересекать не более двух сторон другого треугольника  $\Rightarrow$  кол-во пересечений сторон не более 6. Если верши двух треугольников 6  $\Rightarrow$  кол-во углов в образованном многоугольнике не более  $6+6=12$ , а  $13 > 12$

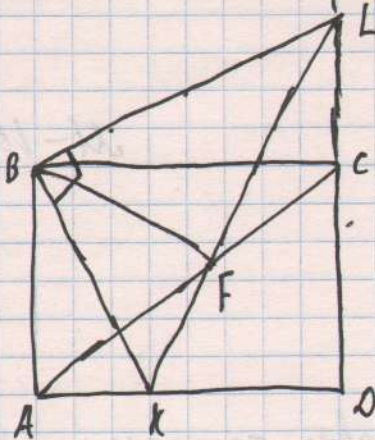
Ответ: нет, не может.

10.5 Для начала необходимо обстрелять в шахматном порядке 840 клеток, следом нужно обстрелять оставшиеся 841 клетку и потом опять нужно обстрелять первые 840 клеток, т.е. минимальным число выстрелов будет

$$840 + 841 + 840 = 2521$$

Ответ: 2521 выстрел

10.3



Дано:  $ABCD$  - прямоугольник  
 $BK \perp BL$ ,  $K$  - точка пересечения  $AD$  и  $BK$ ,  
 $L$  - точка пересечения  $BC$  и  $CL$   
 $F$  - точка пересечения  $AC$  и  $BK$ ,  
 Доказать:  $BF \perp KL$

Доказательство.

Пусть  $\angle ABK = \alpha$

-  $\triangle ABK \sim \triangle CBK$

тогда  $\angle AKB = 90^\circ - \alpha$

-  $\triangle ABC \sim \triangle B'BL$

$\angle AKB = \angle CBK = 90^\circ - \alpha$  - как углы при параллельных

$\angle L BK = 90^\circ - 90^\circ + \alpha = \alpha$   $ABPK$  - вписанный

$\angle BLC = 90^\circ - \alpha$

10.9.  $a_n > 0$

$$a_{n+1} = \frac{3a_n}{4} + \frac{1}{a_n} \geq 2 \sqrt{\frac{3a_n}{4} \cdot \frac{1}{a_n}} = \sqrt{3} > 1$$

$$a_{n+1} = 2 + \frac{3a_n}{4} + \frac{1}{a_n} - 2 = 2 + \frac{(3a_n - 2)(a_n - 2)}{4a_n}$$

① если  $a_n < 2$   $\forall n$

②  $a_n$   $\forall n < 2$

③  $a_{n+1} = 2 + \frac{(3a_n - 2)(a_n - 2)}{4a_n} < 2$ , т.к.  $a_n - 2 < 0$ ,

$$3a_n - 2 > 0$$



Российская Федерация

Администрация муниципального образования «Светлогорский городской округ»

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 1» г. Светлогорска

238663, Калининградская обл., г. Светлогорск, ул. Молод., д. 3

тел./факс: 8 (401-53) 2-17-54

e-mail: info@svetlogorsk1@mail.ru

www.svetlogorsk-edu.ru

«    »      20   г.

№

$$= |a_n - 2| \left( \frac{3}{4} - \frac{1}{2a_n} \right)$$

Значит  $|a_{n+1} - 2| < |a_n - 2| \frac{1}{2} < \dots < |a_2 - 2| \left( \frac{1}{2} \right)^{n-1} =$

$$\Rightarrow |a_{n+1} - 2| < \left( \frac{1}{2} \right)^{n+1}$$

Возьмем  $n = 1000$ :  $|a_{1000} - 2| < 2^{-1000}$

10.2.  $\pi = 16$ , т.к.

$$a_n < 2, \text{ то } \left( \frac{3}{4} - \frac{1}{2a_n} \right) < \frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$$

$$\text{то } |a_2 - 2| = \left| \frac{7}{4} - 2 \right| = \frac{1}{4}$$

$$\text{имеем } |a_{n+1} - 2| = |a_n - 2| \frac{\left( \frac{3a_n - 2}{2a_n} \right)}{\frac{1}{2}}$$

