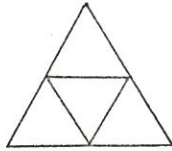


1. Назовем автобусный билет счастливым, если сумма цифр его номера делится на 7. Могут ли два билета подряд быть счастливыми?



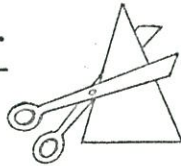
2. Дорожки в зоопарке имеют вид равностороннего треугольника, в котором проведены средние линии. Из клетки сбежала обезьянка. Ее ловят два сторожа. Смогут ли они поймать обезьянку, если все трое могут бегать только по дорожкам, скорость обезьянки и скорости сторожей равны, и они видят друг друга?



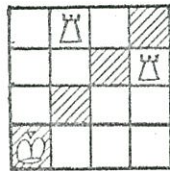
3. Покупатель взял у продавца товара на 10 рублей и дал 25 рублей. У продавца не нашлось сдачи, и он разменял деньги у соседа. Когда они расплатились и покупатель ушел, сосед обнаружил, что 25 рублей фальшивые. Продавец вернул соседу 25 рублей и задумался. Сколько же всего он понес убытков?



4. Из бумажного треугольника вырезали параллелограмм. Доказать, что площадь параллелограмма не превосходит половины площади треугольника.

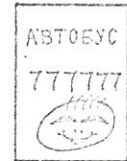


5. На доске 20x20 стоят 10 ладей и один король. Король не стоит под шахом и идет из левого нижнего угла в правый верхний по диагонали. Ходят по очереди: сначала король, потом одна из ладей. Доказать, что при любом начальном расположении ладей и любом способе маневрирования ими, король встретит на своем пути хотя бы одну из неприятностей: попадет под шах или наткнется на ладью.

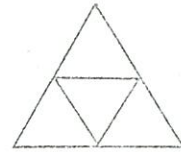


Не забываете обосновывать ответы!

1. Назовем автобусный билет счастливым, если сумма цифр его номера делится на 7. Могут ли два билета подряд быть счастливыми?



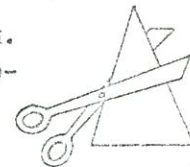
2. Дорожки в зоопарке имеют вид равностороннего треугольника, в котором проведены средние линии. Из клетки сбежала обезьянка. Ее ловят два сторожа. Смогут ли они поймать обезьянку, если все трое могут бегать только по дорожкам, скорость обезьянки и скорости сторожей равны, и они видят друг друга?



3. Покупатель взял у продавца товара на 10 рублей и дал 25 рублей. У продавца не нашлось сдачи, и он разменял деньги у соседа. Когда они расплатились и покупатель ушел, сосед обнаружил, что 25 рублей фальшивые. Продавец вернул соседу 25 рублей и задумался. Сколько же всего он понес убытков?



4. Из бумажного треугольника вырезали параллелограмм. Доказать, что площадь параллелограмма не превосходит половины площади треугольника.



5. На доске 20x20 стоят 10 ладей и один король. Король не стоит под шахом и идет из левого нижнего угла в правый верхний по диагонали. Ходят по очереди: сначала король, потом одна из ладей. Доказать, что при любом начальном расположении ладей и любом способе маневрирования ими, король встретит на своем пути хотя бы одну из неприятностей: попадет под шах или наткнется на ладью.



Не забываете обосновывать ответы!