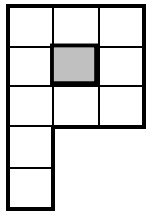
Математическая Олимпиада для 5 классов

Устный тур 2010

Вывод.

6. В шкатулке лежат волшебные шары: красные, синие и зеленые. Если Гендальф взмахнет посохом, то 10 шаров изменят свой цвет и все шары станут зелеными. Если взмахнет посохом Саурон, то 12 шаров изменят свой цвет и все шары станут красными. Но махнул своей тростью Фродо и этим изменил цвет не более 2 шаров. Могут ли после этого все шары стать синими?

7. На рисунке изображена «буква Р», составленная из 10 клеток. Первоначально все клетки белые. Разрешается выбрать любые три клетки, идущие подряд (полоску 1×3), и каждую из них перекрасить (белую в черный, а черную в белый цвет). Можно ли за несколько таких перекрашиваний сделать всю «букву» черной?



8. Кролик ест морковку. Как только он съедает четыре морковки, так Тигра подкладывает ему в кучу морковок еще одну. Оказалось, что всего Кролик съел 2010 морковок. Сколько морковок было у Кролика первоначально?

9. В стране 2010 городов, причем любые два города соединены рейсом одной из двух авиакомпаний: синей и зеленой. Оказалось, что из города А в город В нельзя долететь только самолетами синей авиакомпании, сделав менее двух пересадок. Докажите, что из любого города можно долететь самолетами зеленой авиакомпании до любого другого, сделав не более двух пересадок.

Вы получили задачи вывода и дополнительное время для решения. Вы можете решать и сдавать не только задачи вывода, но и еще не решенные вами задачи довывода.

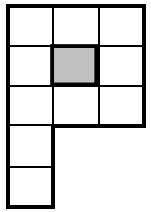
Математическая Олимпиада для 5 классов

Устный тур 2010

Вывод.

6. В шкатулке лежат волшебные шары: красные, синие и зеленые. Если Гендальф взмахнет посохом, то 10 шаров изменят свой цвет и все шары станут зелеными. Если взмахнет посохом Саурон, то 12 шаров изменят свой цвет и все шары станут красными. Но махнул своей тростью Фродо и этим изменил цвет не более 2 шаров. Могут ли после этого все шары стать синими?

7. На рисунке изображена «буква Р», составленная из 10 клеток. Первоначально все клетки белые. Разрешается выбрать любые три клетки, идущие подряд (полоску 1×3), и каждую из них перекрасить (белую в черный, а черную в белый цвет). Можно ли за несколько таких перекрашиваний сделать всю «букву» черной?



8. Кролик ест морковку. Как только он съедает четыре морковки, так Тигра подкладывает ему в кучу морковок еще одну. Оказалось, что всего Кролик съел 2010 морковок. Сколько морковок было у Кролика первоначально?

9. В стране 2010 городов, причем любые два города соединены рейсом одной из двух авиакомпаний: синей и зеленой. Оказалось, что из города А в город В нельзя долететь только самолетами синей авиакомпании, сделав менее двух пересадок. Докажите, что из любого города можно долететь самолетами зеленой авиакомпании до любого другого, сделав не более двух пересадок.

Вы получили задачи вывода и дополнительное время для решения. Вы можете решать и сдавать не только задачи вывода, но и еще не решенные вами задачи довывода.