

Мы делили карусель

1. а) Сколько разных жезлов можно сделать из 10 полосок и 10 различных цветов, при условии, что ни один цвет мы не используем более одного раза. (*Жезл можно перевернуть верх ногами.*)

б) Сколько существует разных черно-белых жезлов с 10 полосками?

2. а) Сколько существует различных «игральных кубиков» (кубиков, на гранях которых расставлены числа от 1 до 6)?

б) Сколько из них «правильных» игральных кубиков (таких, что сумма чисел на противоположных гранях равна 7)?

в) Сколько существует различных кубиков, грани которых раскрашены в черный и белый цвета?

3. а) Есть 6 бусинок 6 различных цветов. Сколькими способами можно составить ожерелье из 6 бусинок. *Ожерелье можно поворачивать, но нельзя переворачивать.*

б) Сколько различных ожерелий можно составить из 3 черных и 3 белых бусинок? А из 6 черных и 3 белых?

4. Каким количеством способов можно покрасить карусель, состоящую из p сидений, используя краски 5 цветов, где p — простое число?

5. Сколькими способами можно соединить сиденья карусели в одну p -звенную замкнутую ломаную, где p — простое число?