Отголоски белградских теорем

Шарич В.З., Масленникова М.С., <http://MathSchool.ru>

1. Чему равно α , если число $2^\alpha \cdot 3^2 \cdot 13^4$ имеет 45 различных натуральных делителей?
2. Сколько четырехзначных чисел делится на 17?
3. В классе все увлекаются математикой или биологией. Сколько человек в классе, если математикой занимаются 15 человек, биологией – 20, а математикой и биологией – 10?
4. Сколько существует натуральных чисел, не превосходящих 1000, которые делятся на 3? На 5? На 15? Не делятся ни на 3, ни на 5?
5. В футбольной команде (11 человек) нужно выбрать капитана и его заместителя. Сколькими способами это можно сделать?
6. Сколько существует способов выбрать 7 задач для теста, если в базе задач их 100?
7. Труппа театра состоит из 20 артистов. Сколькими способами можно выбрать из нее в течение двух вечеров по 6 человек для участия в спектаклях так, чтобы ни один артист не участвовал в двух спектаклях?

Отголоски белградских теорем

Шарич В.З., Масленникова М.С., <http://MathSchool.ru>

1. Чему равно α , если число $2^\alpha \cdot 3^2 \cdot 13^4$ имеет 45 различных натуральных делителей?
2. Сколько четырехзначных чисел делится на 17?
3. В классе все увлекаются математикой или биологией. Сколько человек в классе, если математикой занимаются 15 человек, биологией – 20, а математикой и биологией – 10?
4. Сколько существует натуральных чисел, не превосходящих 1000, которые делятся на 3? На 5? На 15? Не делятся ни на 3, ни на 5?
5. В футбольной команде (11 человек) нужно выбрать капитана и его заместителя. Сколькими способами это можно сделать?
6. Сколько существует способов выбрать 7 задач для теста, если в базе задач их 100?
7. Труппа театра состоит из 20 артистов. Сколькими способами можно выбрать из нее в течение двух вечеров по 6 человек для участия в спектаклях так, чтобы ни один артист не участвовал в двух спектаклях?