

Олимпиада «Покори Воробьёвы горы!» по математике

7–8 классы, 2016 год, вариант 1b

1. В ряд через запятую стоят 8 чисел так, что сумма каждых трёх чисел, стоящих подряд, равняется 100. Известны первое и последнее число из этих восьми. Заполните шесть пустых мест:

20, —, —, —, —, —, —, 16

20, 16, 64, 20, 16, 64, 20, 16

2. Расставьте знаки арифметических действий и скобки в выражении, состоящем из трёх чисел

$$\frac{1}{8} \cdots \frac{1}{9} \cdots \frac{1}{28},$$

так, чтобы результат вычислений был равен $\frac{1}{2016}$.

3. В тесте пять разделов, каждый из которых содержит одинаковое количество вопросов. Павел правильно ответил на 32 вопроса. При этом процент его верных ответов оказался больше 70, но меньше 77. Сколько вопросов было в тесте?

45

4. Найдите все четырёхзначные числа, которые на 8802 меньше числа, записанного теми же цифрами в обратном порядке.

1099

5. Сколько существует различных прямоугольных треугольников, один из катетов которых равен $\sqrt{1001}$, а другой катет и гипотенуза выражаются натуральными числами?

4