

## Числовое повторение

1. Допишите к 444... три цифры в конец так, чтобы полученное шестизначное число делилось одновременно на 7, 8 и 9.
2. Найдите последнюю цифру числа **(а)**  $1^4 + 2^4 + \dots + 444^4$ ; **(б)**  $1^{444} + 2^{444} + \dots + 444^{444}$
3. Существуют ли такие **(а)** 4 различных натуральных числа; **(б)** 5 различных натуральных чисел; **(в)** 5 различных целых чисел; **(г)** 6 различных целых чисел, что сумма каждых трёх из них — простое число?
4. Докажите, что  $n^4 + 2n^2 + 3$  не будет простым числом ни для какого натурального  $n$ .
5. **(а)** Докажите, что  $100!$  не является квадратом целого числа.  
**(б)** Докажите, что  $1! \cdot 2! \cdot 3! \cdot \dots \cdot 100!$  не является квадратом целого числа.  
**(в)** Можно ли вычеркнуть из произведения  $1! \cdot 2! \cdot 3! \cdot \dots \cdot 100!$  один из факториалов так, чтобы произведение оставшихся было квадратом целого числа?