

Серия 2016.

150. Представимо ли число 2016 в виде суммы двух квадратов?

151. Найдите все такие натуральные n , что $\varphi(n) = 2016$.

152. Сколько существует таких четвёрок чисел (a, b, c, d) , что каждое из чисел принимает натуральное значение от 1 до 7, а $ab - cd$ не делится на 7.

153. Найдите все такие натуральные x и y , что $x^2 - 2016y^2 = 1$.

154. Можно ли представить 2016 в виде суммы кубов последовательных натуральных чисел?

155. В концерте хотят принять участие 15 музыкантов. У каждого из них есть список музыкантов, после которых он не хотел бы выступать. Могло ли оказаться, что способов составить расписание концерта с учётом всех пожеланий ровно 2016?

156. Число 2^{2016} начинается с цифры 7, а всего в нём 607 цифр. Сколько чисел из последовательности $1, 2, 4, 8, \dots, 2^{2016}$ начинаются с цифры 4?

157. Найдите наименьшее натуральное $n > 1$, для которого $(n - 1)!$ делится нацело на n^{333} .

158(Решите уже её!!). У Паши на столе лежит 2016 листков. В первый день он произвольным образом разложил их на несколько стопок. Каждый день Паша, пытаясь навести порядок, меняет разложение папок по стопкам: он берёт из каждой стопки по одной папке и формирует из них новую стопку. Докажите, что однажды набор размеров стопок перестанет меняться.

Серия 2016.

150. Представимо ли число 2016 в виде суммы двух квадратов?

151. Найдите все такие натуральные n , что $\varphi(n) = 2016$.

152. Сколько существует таких четвёрок чисел (a, b, c, d) , что каждое из чисел принимает натуральное значение от 1 до 7, а $ab - cd$ не делится на 7.

153. Найдите все такие натуральные x и y , что $x^2 - 2016y^2 = 1$.

154. Можно ли представить 2016 в виде суммы кубов последовательных натуральных чисел?

155. В концерте хотят принять участие 15 музыкантов. У каждого из них есть список музыкантов, после которых он не хотел бы выступать. Могло ли оказаться, что способов составить расписание концерта с учётом всех пожеланий ровно 2016?

156. Число 2^{2016} начинается с цифры 7, а всего в нём 607 цифр. Сколько чисел из последовательности $1, 2, 4, 8, \dots, 2^{2016}$ начинаются с цифры 4?

157. Найдите наименьшее натуральное $n > 1$, для которого $(n - 1)!$ делится нацело на n^{333} .

158(Решите уже её!!). У Паши на столе лежит 2016 листков. В первый день он произвольным образом разложил их на несколько стопок. Каждый день Паша, пытаясь навести порядок, меняет разложение папок по стопкам: он берёт из каждой стопки по одной папке и формирует из них новую стопку. Докажите, что однажды набор размеров стопок перестанет меняться.