

Простые множители

7–8 класс

7.02.2017

- (а) Разложите на простые множители число 2016.

(б) Докажите, что 2017 — простое число.

(с) Разложите на простые множители число 2018.
- Сколько различных делителей имеет число 2016?
- На сколько нулей заканчивается число 2017!?
- Докажите, что $n!$ не делится на 2^n ни при каком натуральном n .
- Числа от 1 до 10 разбили на две группы так, что произведение чисел во второй группе делится нацело на произведение чисел в первой группе. Какое наименьшее значение может быть у частного этих произведений?
- Натуральное число n является произведением двух различных простых чисел, а сумма всех его делителей, считая 1, но не считая n , равна 1000. Найдите все такие n .
- Натуральные числа a и b имеют ровно по 2017 натуральных делителей (считая 1 и само число).

(а) Может ли число ab иметь ровно 100000 различных натуральных делителей?

(б) Сколько различных натуральных делителей может иметь число ab ?
- Существуют ли 2017 нецелых рациональных чисел, произведение любых двух из которых является целым числом?
- Существуют ли 2017 целых чисел, ни одно из которых не делится на другое, но произведение любых двух из них делится на все остальные?