

Дүүрэг 2019

1. Бүхэл тоо a, b, c -ийн кубуудын нийлбэр $a^3 + b^3 + c^3$ нь 7-д хуваагддаг бол тэдгээрийн үржвэр 7-д хуваагдахыг батал

2. Илэрхийллийн утгыг ол.

$$S = \left(\frac{1+2}{3} + \frac{4+5}{6} + \frac{7+8}{9} + \cdots + \frac{2017+2018}{2019} \right) + \left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \cdots + \frac{1}{673} \right)$$

3. Самбарт $1, 2, \dots, 2018$ гэсэн натурал тоонууд бичигдсэн байв. Самбарт бичигдсэн дурын a, b тоонуудыг арчаад, оронд нь $|a - b|$ тоог бичих үйлдлийг хийсээр самбарт ганц тоо бичигдэж үлдсэн гэе. Үлдсэн ганц тоо нь хэд байж болох вэ?

4. $ABCD$ гүдгэр дөрвөн өнцөгтийн $\angle BAC = \angle BDA$ ба $\angle BAD = \angle ADC = 60^\circ$ болно. Хэрэв $AB = 14, CD = 6$ бол AD талын уртыг ол.