

Érdeklődőknek

1. Igazold, hogy a következő összeg értéke $\frac{5}{6}$ -nál nagyobb és $\frac{3}{2}$ -nél kisebb:

$$\left(\frac{1}{2007} + \frac{1}{2008} + \frac{1}{2009} + \dots + \frac{1}{4011} + \frac{1}{4012}\right) + \left(\frac{1}{4013} + \frac{1}{4014} + \frac{1}{4015} + \dots + \frac{1}{6017} + \frac{1}{6018}\right).$$

2. A 2007-et hányféleképpen lehet előállítani legalább kettő, egymást követő páratlan szám összegeként? Írd fel az összes lehetséges előállítást!

3. Mely pozitív egész(ek)re igaz, hogy

$$x^4 + 17x^2 + 60$$

egy egész szám négyzete? Állításodat indokold!

4. Melyek azok a p pozitív prímszámok, amelyekre igaz, hogy $4p - 1$ négyzetszám?