

1. Tekintsük az első 30 pozitív egész szám összegét, majd tetszőleges számú tag előjelét változtassuk meg. Megtehetjük-e ezt úgy, hogy a kapott összeg 300 legyen?

2. Egy táliban 20 szem cukorka van. Egy nap a) 1 vagy 2; b) 1, 2 vagy 3 darabot vehetünk ki belőlük. Hányféleképpen vehetjük ki a cukorkákat?
(Két elvételsorozat különböző, ha legalább egy nap más darabszámú cukorkát vettünk ki.)

3. „Számpiramist” készítettünk, melynek teteje így néz ki:

- | | |
|--------|--|
| 1. sor | $1 + 2 = 3$ |
| 2. sor | $4 + 5 + 6 = 7 + 8$ |
| 3. sor | $9 + 10 + 11 + 12 = 13 + 14 + 15$ |
| 4. sor | $16 + 17 + 18 + 19 + 20 = 21 + 22 + 23 + 24$ |

Mely számok állnak a 2018. sorban? Igaz-e, hogy az egyenlőségjel jobb oldalán álló számok összege megegyezik a bal oldalon álló számok összegével?

4. Bizonyítsd be, hogy a háromszög három súlyvonala hosszának összege a háromszög kerülete és kerületének fele közé esik!

5. Igazold, hogy minden konvex négyszögben az átlók hosszának összege nagyobb a kerület felénél!

6. Az ABC derékszögű háromszög kerületének mely P pontjára lesz a $PA + PB + PC$ távolság minimális?