

UKENS NØTT - UKE 14

LØSNING

La n være et naturlig tall. Vis at blant tallene

$$n + 1, n + 2, \dots, n + 12$$

fins minst ett tall som er mindre enn summen av sine propre divisorer.

Løsning. Av de 12 tallene må minst ett tall s være delelig med 12, si $s = 12k$. Her er det klart at $2k, 3k, 4k, 6k$ er alle propre divisorer av s , så

$$s = 12k < 15k = 2k + 3k + 4k + 6k$$

Dette viser at s er mindre enn summen av $2k, 3k, 4k$ og $6k$ og følgelig mindre enn summen av alle sine propre divisorer.

johnco@math.uio.no