

Problema 3. Numerele naturale de la 1 până la 2020 se împart la 12. Aflați suma tuturor resturilor obținute.

* * *

Soluție: De la 1 până la 12 obținem toate resturile posibile, adică 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,0.

Trebuie să determinăm de câte ori obținem toate aceste resturi.

$$2020 : 12 \rightarrow 168, \text{ rest } 4.$$

Așadar aceste 12 resturi apar de 168 de ori și apoi mai avem resturile 1,2,3,4.

Suma celor 12 resturi este

$$1 + 2 + 3 + \dots + 11 = 11 \times 12 : 2 = 66$$

și atunci suma tuturor resturilor este

$$168 \times 66 + 1 + 2 + 3 + 4 = 11098.$$