

Problema 1. Câte numere naturale impare dau prin împărțire la 2020 câtul egal cu restul?

* * *

Soluție. Fie n un număr natural care se împarte la 2020.

Atunci $n = 2020 \times c + r$, unde c este câtul și r este restul și $r < 2020$.

În problema noastră $c = r$ și atunci $n = 2020 \times c + c$, de unde
 $n = 2021 \times c$.

Deoarece n trebuie să fie număr impar deducem că c este număr impar.
Cea mai mică valoare a lui c este 1, iar cea mai mare valoare a lui c este 2019.

Trebuie găsit câte numere impare avem de la 1 până la 2019.

Avem $(2019 - 1) : 2 + 1 = 1010$

În concluzie sunt 1010 numere impare care prin împărțire la 2020 dau câtul egal cu restul.