

Problema 3. Aflați numerele naturale a și b pentru care restul împărțirii lui a la b este cu 10 mai mic decât a .

* * *

Din teorema împărțirii cu rest avem

$$a = b \times c + r$$

și

$$r < b.$$

Din problemă

$$r = a - 10$$

și atunci

$$a = b \times c + a - 10$$

de unde găsim

$$b \times c = 10.$$

Sunt posibile situațiile $b = 1$, $b = 2$, $b = 5$ sau $b = 10$.

Pentru $b = 1$ restul nu poate fi decât 0. Găsim $a = 10$.

Pentru $b = 2$ restul poate fi 0 sau 1 și atunci $a = 10$ sau $a = 11$.

Pentru $b = 5$ sunt posibile resturile 0, 1, 2, 3, 4 și a poate fi 10, 11, 12, 13 sau 14.

Pentru $b = 10$ sunt posibile resturile 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 sau 9 și avem pentru a valorile 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 sau 19.