

Problema 3. Determinați numerele prime a, b și c pentru care

$$3a + 7b + 14c = 112.$$

* * *

Soluție Deoarece $7 \mid 7b$, $7 \mid 14c$ și $7 \mid 112$ deducem că $7 \mid 3a$. Cum $7 \nmid 3$ rezultă $7 \mid a$ și cum a e număr prim obținem $a = 7$.

Relația devine $7b + 14c = 91$ sau $b + 2c = 13$.

Cum b trebuie să fie număr prim impar, mai mic decât 13 putem avea $b \in \{3, 5, 7, 11\}$.

Obținem soluții convenabile pentru $b = 3$, când $c = 5$ și pentru $b = 7$, când $c = 3$.