

Clasa a X-a - Etapa 5 - Problema 1

Într-un sistem de axe xOy considerăm un mobil M care se deplasează doar pe punctele cu coordonate întregi. Fiind dată o poziție mobilului M , ele se poate deplasa numai pe verticală sau orizontală. Nu este obligatoriu să schimbe direcția de mișcare dar la fiecare mutare se deplasează alternativ 3 unități, apoi 2 unități, 3 unități, 2 unități etc. De exemplu dacă M este în punctul $(1,2)$ la prima mutare ar putea fi în punctul $(1,4)$, iar apoi $(1,7)$ dacă e pe aceeași direcție, sau $(4,4)$ dacă ar schimba direcția.

- Dacă M este inițial în origine, demonstrați că poate ajunge în punctul $(2020,1)$;
- Dacă M este inițial în origine, demonstrați că poate ajunge în orice punct cu coordonate întregi din plan.