

Les trois boîtes

Recueil COMIMa — Techniques de résolution de problèmes · 2026 · Madagascar

Trois boîtes A , B et C contiennent respectivement a , b et c pierres.

Les opérations autorisées sont :

- transférer une pierre de A vers B ;
- remplacer deux pierres de B par une pierre dans C .

On part de la configuration

$(12, 0, 0)$.

1. Montrer que $a + b + 2c$ est invariant.
2. Peut-on atteindre $(0, 1, 5)$?
3. Peut-on atteindre $(0, 2, 5)$?
4. Donner explicitement une suite d'opérations permettant d'atteindre $(0, 2, 5)$.