

Seguimos repartiendo vacunas antes de que se terminen. En una provincia argentina ya vacunaron a bastante gente, pero todavía queda mucha gente por ser vacunada. Además, como faltan vacunas, se han enviado vacunas de distintas marcas (las marcas son A, B, C y D) a las localidades, lo que genera una mezcla muy grande.

Se dispone de las siguientes vacunas para enviar:

Marca A NA cajas con VA vacunas por caja.

Marca B NB cajas con VB vacunas por caja.

Marca C NC cajas con VC Vacunas por caja.

Marca D ND cajas con VD Vacunas por caja.

(Sabemos que NA, NB, NC, ND, VA, VB, VC y VD son constantes conocidas)

Se seleccionaron las 8 localidades más necesitadas de vacunas para enviarles las cajas disponibles (las llamaremos localidad 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8). Las cajas no se pueden fraccionar, los envíos son por caja entera. Se sabe que no alcanzan las vacunas disponibles para vacunar a todos los que falta vacunar en esas 8 localidades.

El criterio para repartir las vacunas es el siguiente:

- Hay que mantener la prioridad establecida así: primero el personal de salud (GRUPO 1), luego los adultos mayores (GRUPO 2), después los que tienen enfermedades previas (GRUPO 3) y por último el resto (GRUPO 4)
- No hay que desperdiciar vacunas: lo peor es no usarlas.
- Hay que tratar de no seguir mezclando marcas de vacuna, es decir que por ejemplo si a la localidad 1 se enviaron vacunas de las marcas A y B, seguir enviando de A y B, pero no enviar de C y D. La única excepción admitida es que sea necesario enviar otra marca para poder vacunar al GRUPO 1 de esa localidad

Se conoce para cada localidad i:

- Cuántos habitantes hay divididos por grupo de riesgo, es decir, cuántos hay GRUPO 1, GRUPO 2, GRUPO 3 y GRUPO 4 (*constantes PGRUPO1i, PGRUPO2i, PGRUPO3i, PGRUPO4i*)
- Cuántos ya fueron vacunados de cada grupo (*constantes VGRUPOjLOCi*).
- Qué marcas de vacunas se enviaron anteriormente, a cada localidad (*la constante MARCAki vale 1 si se enviaron vacunas de la marca k a la localidad i y vale cero sino*)

¿Qué es lo mejor que pueden hacer los responsables de Salud con la información disponible?

- Analizá este problema, planteando las hipótesis importantes. Modelizá el problema de tal manera que el modelo pueda resolverse con métodos de Programación Lineal. Si este punto no es lineal, el examen está insuficiente. NO CAMBIES LOS NOMBRES DE LAS CONSTANTES DEL ENUNCIADO.
- Planteá una heurística de construcción para resolver el problema. Recordá que tu heurística debe tender al mejor resultado. Formulá tu heurística de acuerdo con el objetivo del modelo que realizaste en el punto anterior.

NOTA: Para aprobar, ambos puntos deben estar al menos Bien- (Bien menos)