

Supón que tienes dos jarras de agua , una de 8 litros de capacidad y otra de 5 litros. Explica como puedes obtener las siguientes cantidades exactamente : 1 litro, 2 litros, 3 litros, 5 litros, 7 litros, 8 litros, 10 litros, 12 litros,... ¿ puedes obtener 4 litros exactamente?

Nota: Supón que tienes acceso a tanta agua como sea preciso.

Seguramente habrá muchas maneras de resolver esta situación.

Obtener 8 litros y 5 litros es claro que se consigue llenando cada una de las jarras.

Para obtener 3 litros hay que llenar la jarra de 8 litros y pasar poco a poco su contenido a la jarra de cinco litros, cuando esta jarra esté llena en la jarra grande tendremos exactamente 3 litros.

Para conseguir **6 litros** procederemos de la siguiente manera: pasamos los tres litros conseguidos en la etapa anterior a la jarra pequeña, por tanto en esta jarra aún se pueden introducir 2 litros más; ahora llenamos la jarra grande(de los 8 litros) y poco a poco vertemos su contenido en la jarra pequeña hasta que se llene, cuando esto ocurra la jarra grande contendrá exactamente 6 litros.

Veamos como se puede obtener exactamente 1 litro de agua, para ello nos apoyamos en el paso anterior(esto es tenemos exactamente 6 litros en la jarra grande) y tras pasamos el agua de la jarra grande a la jarra de los cinco litros, cuando esta se llene la grande contendrá exactamente 1 litro.

Para conseguir 4 litros, si nos apoyamos en el paso anterior: vertemos el litro de agua(conseguida por el proceso anterior) en la jarra pequeña y ahora llenamos la jarra de los 8 litros, para poco a poco ir rellenando con este agua la jarra pequeña, cuando esto ocurra la jarra

grande contendrá exactamente 4 litros de agua.

Para conseguir 2 litros procederemos de la siguiente manera: llenamos la jarra de 5 litros y traspasamos toda su agua sobre la jarra de 8 litros(vacía inicialmente); ahora volvemos a llenar la jarra de 5 litros y poco a poco vertemos nuevamente su agua otra vez en la jarra grande(que recordemos contiene ya 5 litros de agua) cuando la jarra grande esté llena en la jarra pequeña tendremos exactamente dos litros de agua.

Naturalmente si los 4 litros de agua los vertemos en la jarra pequeña y ahora llenamos de agua la jarra grande, tendremos exactamente 12 litros, lo mismo ocurre para conseguir 10 litros a partir de los dos litros y la jarra grande.