

Os médicos precisam, em alguns momentos, administrar medicações em pacientes diretamente no sangue. Para isso são usadas as seringas. As vacinas são casos bem populares de uso de seringa.

Esses medicamentos são colocados em recipientes bem pequenos, chamados de ampolas. Existem muitos tipos de ampola, mas elas são essencialmente de formato cilíndrico, mesmo aquelas em que é preciso romper a ponta, o volume restante fica armazenado em um cilindro.

Assim como existem muitos tipos de ampola, existem muitos tipos de seringa, para retirar o medicamento de dentro das ampolas. Seringas possuem formato cilíndrico também.

É importante que a seringa seja compatível com a ampola, o médico ao retirar o líquido da ampola através da seringa precisa ver a altura do líquido na seringa aumentar gradativamente.

Doutora Mariana precisa administrar duas medicações, por isso pegou duas ampolas. Ela tem disponível três tipos de seringas.

Ampola 1: diâmetro 1,2 cm e altura 2,65 cm

Ampola 2: diâmetro 2,8 cm e altura 4,88 cm

Seringa 1: diâmetro 1,0 cm e altura 8,0 cm

Seringa 2: diâmetro 1,6 cm e altura 10,0 cm

Seringa 3: diâmetro 2,0 cm e altura 10,0 cm

- a) Quais seringas ela deve utilizar para quais ampolas?
- b) Se ela colocar o medicamento da ampola de menor volume na seringa de maior volume, qual será a altura do líquido nessa seringa?

Considere nesse problema $\pi = 3,14$
