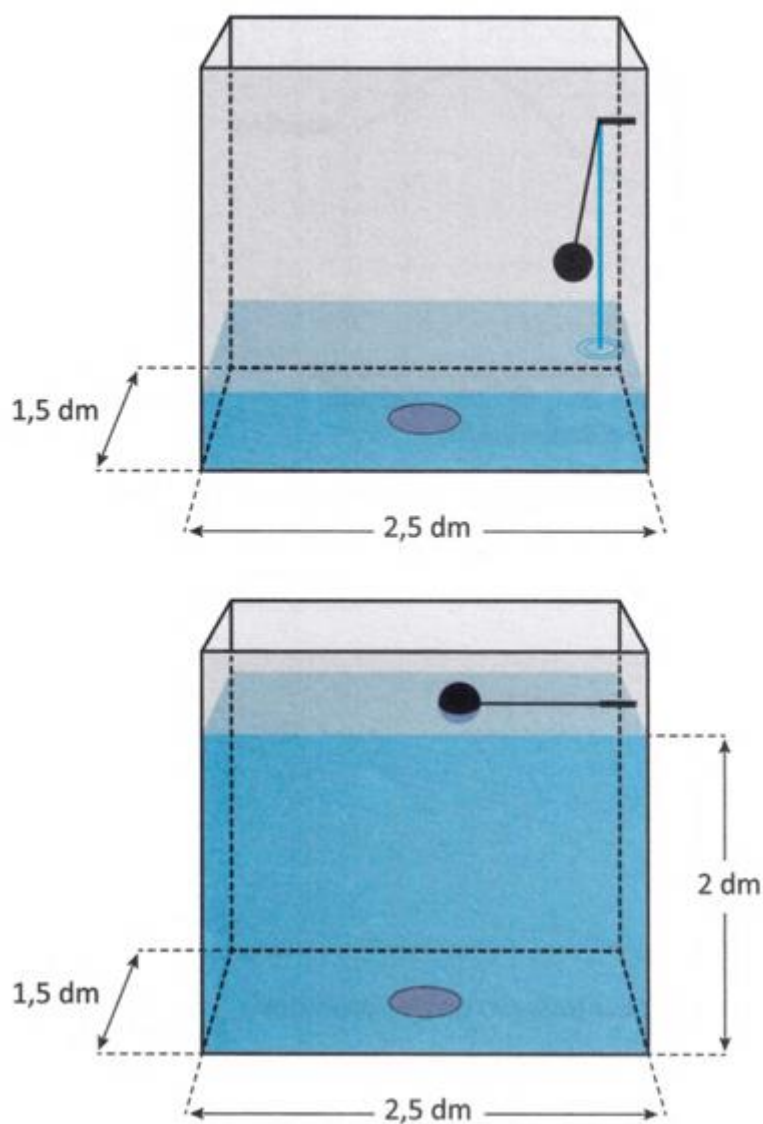


Questão 174

Uma caixa de descarga, acoplada a um vaso sanitário, tem a forma de paralelepípedo reto retângulo cujas dimensões internas da base são 2,5 dm e 1,5 dm. Nessa caixa há uma boia que interrompe o abastecimento quando a altura da coluna de água atinge 2 dm, conforme a figura.



A cada acionamento da descarga, todo o volume de água contida na caixa é despejado no vaso. Para reduzir o volume de água despejado a cada acionamento, uma pessoa colocará, no interior dessa caixa, garrafas de 300 mL, cheias de areia e tampadas, de modo a ficarem submersas quando o abastecimento for interrompido.

Para garantir o funcionamento eficiente, o mínimo de água despejada a cada acionamento deve ser de 5 L.

A quantidade máxima de garrafas que serão colocadas nessa caixa, garantindo um funcionamento eficiente, é igual a

- A** 10.
- B** 8.
- C** 4.
- D** 3.
- E** 2.

RESOLUÇÃO

ALTERNATIVA: B

O volume da caixa de descarga quando a boia interrompe o abastecimento de água é de:

$$V = 2,5 * 1,5 * 2 \rightarrow V = 7,5 \text{ dm}^3 \text{ ou } 7,5 \text{ L.}$$

Existe um excesso de 2,5 L de água. Para garantir um funcionamento eficiente podemos colocar: $\frac{2,5}{0,3} = 8,333 \dots$ Como precisamos de pelo menos 5 L, deverão ser colocadas, no máximo, 8 garrafas.