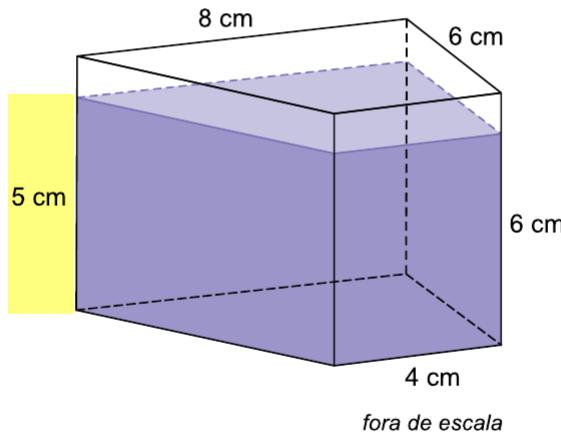
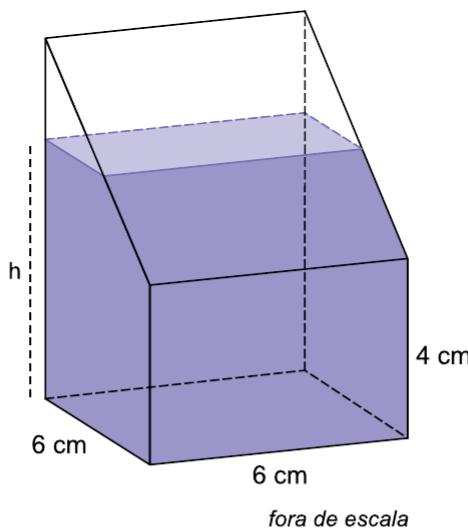


QUESTÃO 17

Um prisma reto tem 6 cm de altura, está parcialmente preenchido com água e sua base é um trapézio retângulo. Esse trapézio tem 6 cm de altura, sua base maior mede 8 cm e sua base menor mede 4 cm. Se esse prisma for apoiado sobre sua base trapezoidal, a água em seu interior atinge uma altura de 5 cm, conforme a figura 1.

FIGURA 1

Se esse prisma for apoiado sobre sua face quadrada, a água em seu interior atinge uma altura h , conforme a figura 2.

FIGURA 2

A medida da altura h , em cm, é igual a

(A) $4(3 - \sqrt{2})$

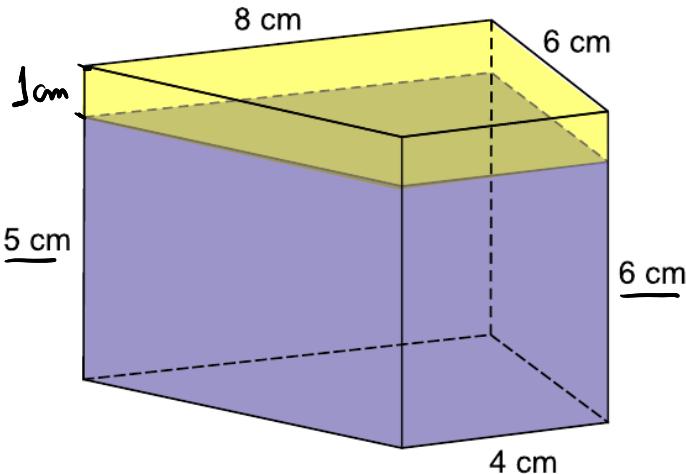
(B) $10 - 3\sqrt{2}$

(C) $2(4 - \sqrt{2})$

(D) $8(2 - \sqrt{2})$

(E) $8 - \sqrt{2}$

FIGURA 1



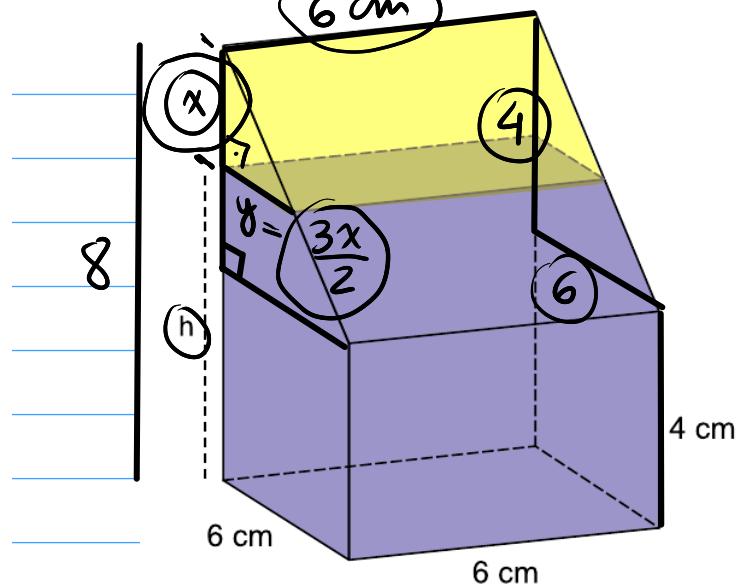
$$V = \frac{(8+4) \cdot 6}{2} \cdot 1$$

$$V = \frac{12 \cdot 6}{2} \cdot 1$$

$$V = 6 \cdot 6 \cdot 1$$

$$V = 36 \text{ cm}^3$$

FIGURA 2



$$h = 8 - x$$

$$\frac{x}{y} = \frac{4}{6}$$

$$6x = 4y$$

$$\frac{6x}{4} = y \Rightarrow y = \frac{3x}{2}$$

$$\frac{1}{2} \cdot x \cdot \frac{3x}{2} \cdot 6 = 36$$

$$\frac{18x^2}{4} = 36$$

$$18x^2 = 4 \cdot 36$$

$$x^2 = \frac{4 \cdot 36^2}{18}$$

$$x^2 = 4 \cdot 2$$

$$x^2 = 8$$

$$x = \sqrt{8}$$

$$x = 2\sqrt{2}$$

$$h = 8 - x$$

$$h = 8 - 2\sqrt{2}$$

$$h = 2(4 - \sqrt{2})$$