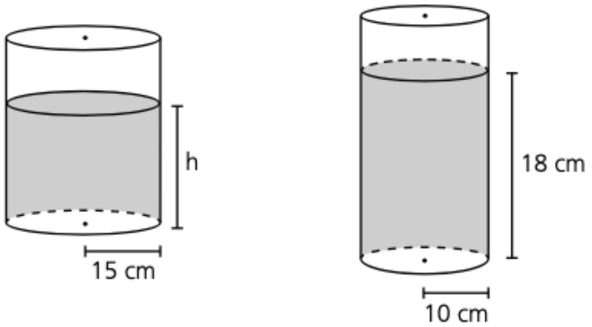
PRISMA E CILINDROS
AGORA É COM VOCÊ!

A.01.

Diante do exposto, tem-se:

Pluviômetro **Recipiente cilíndrico**



Devemos ter:

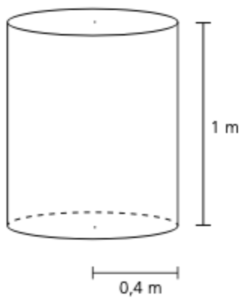
$\pi \cdot 15^2 \cdot h = \pi \cdot 10^2 \cdot 18$

$h = \dfrac{1800}{225}$

$h = 8$ cm

Resposta: D

A.02.



Do enunciado, temos:

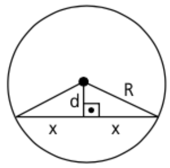
Então:
Volume $= \pi(0,4)^2 \cdot 1 = 0,48\ m^3 = 480\ dm^3$

Logo:
$n \cdot 480 = 12000$, em que **n** é o número de vasilhames.
$n = 25$.

Resposta: D

A.03.

I. Base do cilindro:

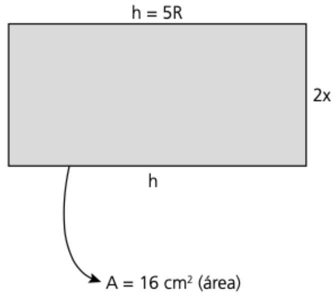


$d = \dfrac{3}{5}R$

$R^2 = \left(\dfrac{3R}{5}\right)^2 + x^2$

$x = \dfrac{4R}{5}$

II. Secção retangular (figura do enunciado):



$2x \cdot h = 16\ cm^2$

$2\left(\dfrac{4R}{\cancel{5}}\right) \cdot \cancel{5}R = 16$

$R = \sqrt{2}$

III. Área da base do cilindro:

$\pi(\sqrt{2})^2 = \boxed{2\pi\ cm^2}$

Resposta: B

A.04.

Nestas condições, temos:

- $V_I = V_{prisma} = 10 \cdot 6 \cdot h$
- $V_{II} = V_{cilindro} = \pi \cdot 5^2 \cdot h$

Então:

$\dfrac{V_{II}}{V_I} = \dfrac{25 \cdot \pi \cdot h}{10 \cdot 6 \cdot h} \cong 1,308$

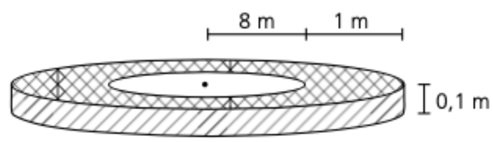
Logo:

Aumento = 30,8%

Resposta: D

A.05.

Figura ilustrativa



V = volume (espaço ocupado) $= (\pi \cdot 9^2 - \pi \cdot 8^2)0,1\ m^3$
$V = 5,338\ m^3$

Regra de três

$1\ m^3$ ———— 100 reais
$5,338\ m^3$ ———— v reais

Logo: v = 533,80

Resposta: D

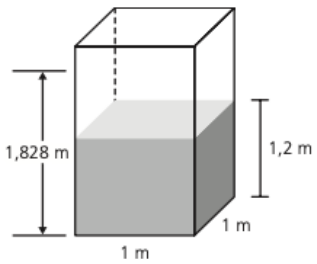
A.06.

Com base no enunciado, temos:

Altura do líquido no recipiente $= \dfrac{60}{100}$ de 2 m = 1,2 m

Então:

$$40 \cdot \left[\underbrace{\pi \cdot (0{,}1)^2 \cdot x}_{\text{cilindro}}\right] = \underbrace{1 \cdot 1 \cdot (1{,}828 - 1{,}2)}_{\text{prisma}}$$, em que **x** é a altura do cilindro.



Logo:

$1{,}256x = 0{,}628 \rightarrow x = 0{,}5$ m

Resposta: B

A.07.

Com base nas informações, temos:

V = Volume da piscina $= \underbrace{x \cdot (20 - x) \cdot 2}_{\text{parábola}}$

As raízes de V, são: 0 e 20

Então:

$x_V = (\text{maximizador}) = \dfrac{0 + 20}{2} = 10.$

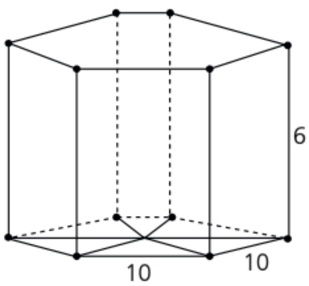
Logo:

$V_{máx} = 10 \cdot 10 \cdot 2 = 200 \text{ m}^3.$

Resposta: C

A.08.

Diante do exposto, temos:

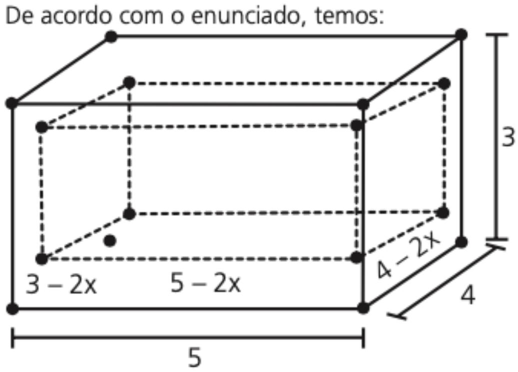


Volume do prisma $= \left[6 \cdot \left(\underbrace{\dfrac{10^2\sqrt{3}}{4}}_{\text{base}}\right)\right] \cdot 6 = 900\sqrt{3} \text{ cm}^3$

Resposta: C

A.09.

De acordo com o enunciado, temos:



Volume (interior da caixa) $= (5 - 2x) \cdot (4 - 2x) \cdot (3 - 2x) = V$

Logo:

$V = 8x^3 + 48x^2 - 94x + 60$

Coef $(x^2) = 48$

Resposta: D

A.10.

Devemos ter:

Volume (ortoedro) = Volume (cubo)

Então: $18 \cdot 4 \cdot 3 = a \cdot a \cdot a \rightarrow 216 = a^3$

Logo:

a = 6 (aresta do cubo)

Resposta: B