Professor: Klaiton Barbosa (Frente 2)				
1	**2**	**3**	**4**	**5**
D	A	D	C	C
6	**7**	**8**	**9**	**10**
D	E	B	C	E

1. O volume que será escoado é igual a
$7 \cdot 4 \cdot 0{,}1 = 2{,}8\ m^3 = 2\ 800\ dm^3 = 2\ 800\ L$.
Portanto, a resposta é $\frac{2\ 800}{20} = 140\,\text{min} = 2\text{h}20\,\text{min}$.

2. Se os catetos do triângulo da base são 6 e 8, então a hipotenusa será 10 (triângulo retângulo do tipo 3/4/5).
Calculando:
$$\left.\begin{array}{l} S_{bases} = 2 \cdot \frac{6 \cdot 8}{2} = 48 \\ S_{lateral} = 6 \cdot 12 + 8 \cdot 12 + 10 \cdot 12 = 288 \end{array}\right\rangle \Rightarrow 48 + 288 = 336\ cm^2$$

3. Desde que a base do prisma é um triângulo retângulo de hipotenusa 10 m e cateto 8 m, é fácil ver que tal triângulo é semelhante ao triângulo retângulo pitagórico de lados 5 m, 4 m e 3 m. Logo, o outro cateto da base do prisma mede 6 m.
Sabendo que $1\ m^3 = 1\ 000\ dm^3$ e que $1\ dm^3 = 1\ L$, temos
$$\frac{1}{2} \cdot 6 \cdot 8 \cdot 4 = 96\ m^3 = 96\ 000\,dm^3 = 9{,}6 \times 10^4\ L.$$

4. Calculando a área total do paralelepípedo, obtemos:
$$A_T = 2 \cdot (4 \cdot 4 + 4 \cdot 16 + 4 \cdot 16)$$
$$A_T = 2 \cdot (16 + 64 + 64)$$
$$A_T = 288\ cm^2$$

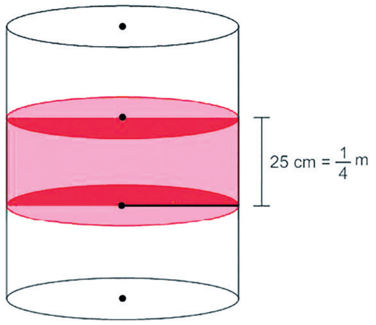
5. Se a aresta do cubo mede 4 cm, então o plano determina, em cada uma das seis arestas, segmentos de 2 cm de comprimento. Desse modo, o lado do hexágono mede $2\sqrt{2}\,cm$.
Em consequência, como o hexágono é regular, temos
$$\frac{3 \cdot (2\sqrt{2})^2 \cdot \sqrt{3}}{2} \cong 20\ cm^2.$$

6. Calculando:
$$V_{prisma} = \frac{6 \cdot 4}{2} \cdot 3 = 36\ cm^2$$
$$V_{pirâmide} = \frac{1}{3} \cdot b^2 \cdot 4 = 36 \Rightarrow b^2 = 27 = 3\sqrt{3}\ cm$$

7. O tetraedro VABC é um tetraedro trirretangular e seu volume V_{VABC} é dado por:
$$V_{VABC} = \frac{1}{3} \cdot \frac{1 \cdot 1}{2} \cdot 1$$
$$V_{VABC} = \frac{1}{6}$$
Dessa forma, sendo V o volume do cubo truncado, temos:
$$V = 2^3 - 8 \cdot V_{VABC}$$
$$V = 8 - 8 \cdot \frac{1}{6}$$
$$V = \frac{20}{3}$$

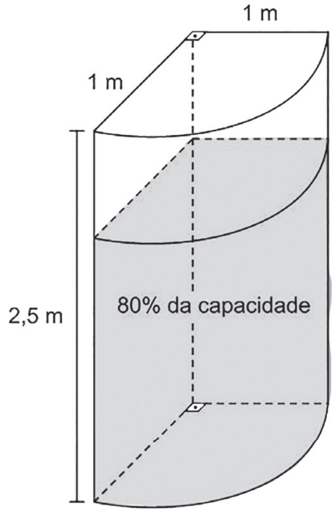
8. Considerando o tubo de ensaio um cilindro e R o raio deste tubo após o aquecimento, podemos considerar que:
$$V_{cil} = \pi \cdot R^2 \cdot h$$
$$2 = \pi \cdot R^2 \cdot 0{,}3$$
$$R^2 \simeq \frac{2}{0{,}942}$$
$$R^2 \simeq 2{,}12$$
$$R \simeq 1{,}5$$
Ou seja, o diâmetro mede, aproximadamente, $2 \cdot 1{,}5 = 3$ cm.

9. Do enunciado, temos:



V: volume total de água que cabe no tanque
$$\pi \cdot 2^2 \cdot \frac{1}{4} = \frac{5}{100} V$$
$$V = 20\pi\ m^3$$
$$V \cong 63\ m^3$$

10.



Considerando que é possível aproveitar apenas 80% da água, o volume de água que será aproveitado é dado por:
$$V = 0{,}80 \cdot \frac{\pi \cdot 1^2 \cdot 2{,}5}{4} = 0{,}20 \cdot 3{,}14 \cdot 2{,}5 = 1{,}57\ m^3 = 1\ 570\ L$$