

Em um terreno que mede 25 m^2 , cuja forma é um quadrado, deseja-se construir uma piscina circular com a maior área possível, conforme mostra a figura a seguir, e que possua a mesma profundidade (1,5 m) em toda a sua extensão.

Construa uma imagem que consiste em um círculo branco centralizado em um fundo vermelho. O círculo é grande o suficiente para quase tocar as bordas do quadrado que o contém, criando uma borda vermelha ao redor do círculo. O fundo vermelho é composto por formas abstratas que se assemelham a pinceladas ou padrões orgânicos, mas o círculo em si é liso e uniforme, destacando-se claramente contra o fundo texturizado.

A partir dessas informações, e desprezando a espessura da borda da piscina, considere as afirmativas a seguir:

- I. O volume da piscina é dado por $V \approx 29,44 \text{ m}^3$.
- II. O comprimento da borda da região circular é de 15,7 m.
- III. O raio da região circular é igual à metade da diagonal do quadrado.
- IV. A área delimitada pelo terreno e externa à piscina é menor que $\sqrt{24} \text{ m}^2$.

Assinale a alternativa correta.

- A) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- B) Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- C) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- D) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- E) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.