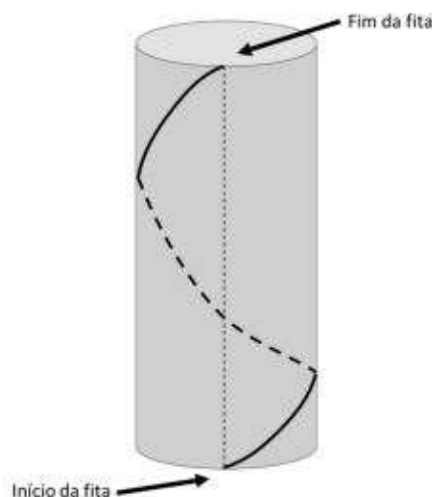


Questão 05

1. Márcia está decorando sua casa para o Natal e pretende cobrir uma pilastra com um papel de parede de temas natalinos e depois enrolar uma fita de lâmpadas de *led* na pilastra coberta, dando uma única volta, de modo que o ponto em que a fita começa a ser enrolada esteja exatamente embaixo do ponto onde ela termina, como ilustrado na figura a seguir.

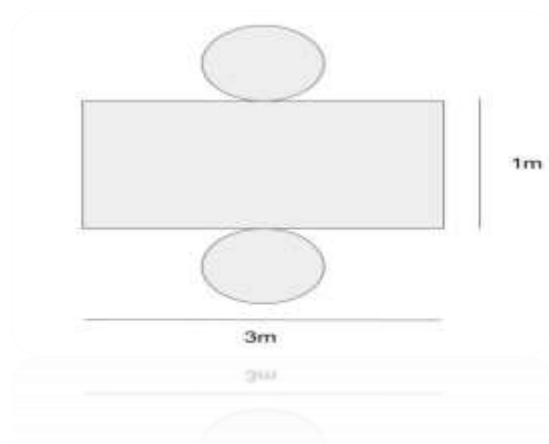


A pilastra tem o formato de um cilindro circular reto com 3 m de altura; a medida do perímetro da circunferência da base é 1 m, e sua lateral será coberta completamente com papel de parede colado sem sobreposição.

- Sabendo que o metro quadrado do papel de parede custa R\$ 20,00, determine quanto Márcia terá que gastar em papel de parede para cobrir a pilastra como ela quer.
- Qual é o menor comprimento que a fita de *led* precisa ter para ser possível esta instalação?

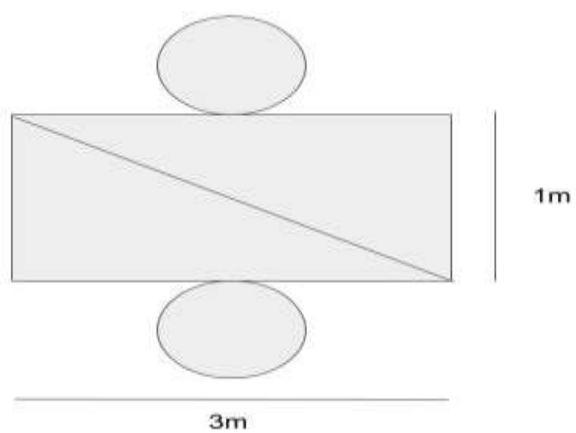
RESOLUÇÃO

a) Planificando o cilindro, temos:



Portanto, o valor que Márcia irá gastar é $V = (20) \cdot (3) \cdot (1) = \text{R\$}60,00$
Resposta: R\$ 60,00

b)



Verificamos que o menor comprimento da fita corresponde a diagonal do retângulo de dimensões 3m e 1m.

$$c^2 = (1)^2 + (3)^2$$
$$c = \sqrt{10} \text{ m}$$

Resposta: $\sqrt{10} \text{ m}$