

Secundário

Problema do Mês

Proposta de Resolução

Coco e Chocolate

Na figura ao lado, $[PQRS]$ é um rectângulo que representa a caixa, sendo, como se indica,

$$\overline{PS} = 18 \text{ cm}$$

$$\overline{SR} = 16 \text{ cm}$$

$$\overline{AC} = \overline{BC} = 4 \text{ cm}$$

$$\overline{DE} = \overline{DF} = r \text{ cm.}$$

Considerando o triângulo rectângulo $[CID]$, resulta da análise da figura que:

$$\overline{CD} = 4 + r$$

$$\overline{DI} = 16 - 4 - r = 12 - r$$

$$\overline{CI} = 18 - 4 - r = 14 - r$$

Pelo Teorema de Pitágoras, $\overline{DI}^2 + \overline{CI}^2 = \overline{DC}^2$

$$(12 - r)^2 + (14 - r)^2 = (4 + r)^2 \hat{U}$$

$$196 - 28r + r^2 + 144 - 24r + r^2 = r^2 + 8r + 16 \hat{U}$$

$$r^2 - 60r + 324 = 0 \hat{U}$$

$$r = 54 \hat{U} r = 6$$

