

Exercício 4.

Veja bem, nesse exercício queremos calcular onde devemos colocar um ponto P no segmento AB, de tal modo que a razão $\frac{AP}{PB} = \frac{1}{\sqrt{2}}$.



Chamando $AP=x$, temos $AB=8$ e por fim, $AP+PB=AB$, logo $PB=8-x$.



8

Dessa forma $\frac{AP}{PB} = \frac{1}{\sqrt{2}} \Leftrightarrow \frac{x}{8-x} = \frac{1}{\sqrt{2}}$.

Assim $x\sqrt{2} = 8 - x \Leftrightarrow$

$x\sqrt{2} - x = 8 \Leftrightarrow$

$x(\sqrt{2} - 1) = 8 \Leftrightarrow$

$x = \frac{8}{\sqrt{2}-1} \Leftrightarrow$

$x = \frac{8}{\sqrt{2}-1} \cdot \frac{\sqrt{2}+1}{\sqrt{2}+1} \Leftrightarrow$

$x = 8(\sqrt{2} + 1) = 8\sqrt{2} + 8$