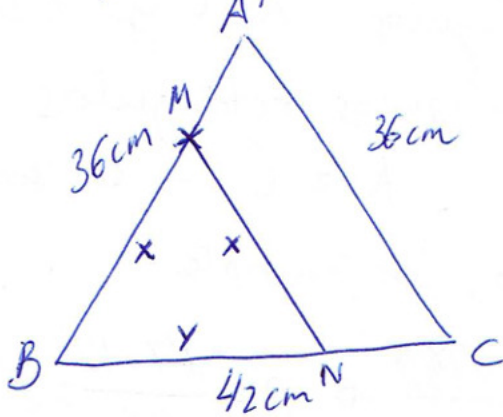


32

Datos del problema



Calcular  $x$  e  $y$  de manera que

$$A_{\triangle MBN} = \frac{1}{9} A_{\triangle ABC} \rightarrow$$

$$\frac{A_{\triangle ABC}}{A_{\triangle MBN}} = 9 = 3^2 \text{ luego la}$$

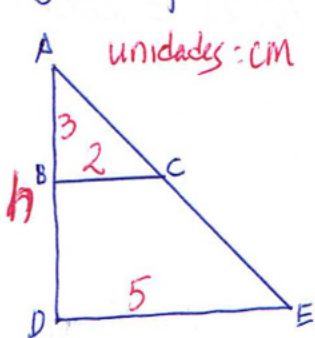
razón de semejanza entre el triángulo grande y el pequeño es 3.

Por tanto  $\frac{AB}{BM} = \frac{AC}{MN} = \frac{BC}{BN} = 3$  luego

$$\frac{36}{x} = \frac{36}{x} = \frac{42}{y} = 3 \rightarrow \begin{cases} \frac{36}{x} = 3 \rightarrow \frac{36}{3} = x \rightarrow x = 12 \\ \frac{42}{y} = 3 \rightarrow \frac{42}{3} = y \rightarrow y = 14 \end{cases}$$

Por tanto, los lados iguales del triángulo MBN miden 12 cm y el desigual 14 cm.

34 En estos ejercicios hay que fijarse en los triángulos semejantes que se forman. En este caso



los triángulos  $\triangle ABC$  y  $\triangle ADE$  son semejantes porque tienen un ángulo común,  $\hat{A}$ , y los lados opuestos a este ángulo  $\overline{BC}$  y  $\overline{DE}$  paralelos. Luego

$$\frac{h}{3} = \frac{5}{2} \rightarrow h = \frac{3 \cdot 5}{2} = 7.5$$

el volumen del cono grande es:  $V = \frac{1}{3} \pi r^2 h \rightarrow$

$$V = \frac{1}{3} \pi \cdot 5^2 \cdot 7.5 = 62.5 \pi \text{ cm}^3 \approx 196.3495 \text{ cm}^3$$