

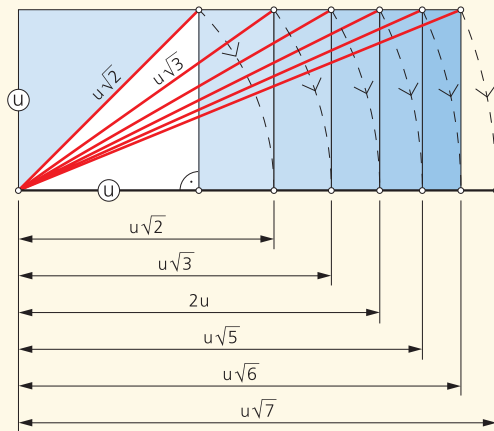
OPERACIONES Y PROPORCIONALIDAD CON SEGMENTOS

- Determina, gráficamente, el SEGMENTO $\sqrt{5} a/3$ siendo $a = 57$ mm.
- Determina los SEGMENTOS a y b cuya suma sea $\overline{AB} = 77$ mm y cuya razón sea $3/4$. Deja patentes en las figuras las construcciones auxiliares utilizadas.
- Dados los SEGMENTOS $a = 40$ mm y $b = 24$ mm se pide:
 - Encontrar su MEDIO PROPORCIONAL m .
 - Encontrar su TERCERO PROPORCIONAL t .
 - Encontrar su CUARTO PROPORCIONAL de a , b y m .

Nombre: _____

Nº: _____ Curso: _____ Fecha: _____

SEGMENTOS IRRACIONALES

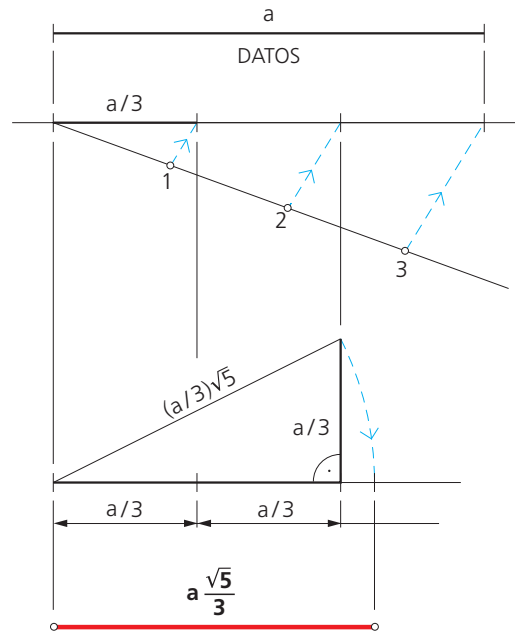


Para obtener gráficamente las dimensiones correspondientes $a\sqrt{2}, a\sqrt{3}, \dots$ se parte de construir un triángulo rectángulo de catetos la unidad (u). Su hipotenusa valdrá $u\sqrt{2}$.

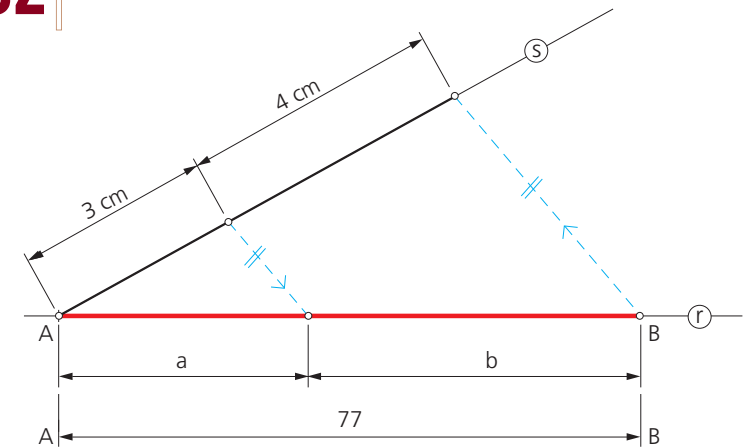
Girando esta magnitud ($u\sqrt{2}$) sobre la horizontal se construye un rectángulo de lados $u\sqrt{2}$ y u respectivamente, cuya diagonal valdrá $u\sqrt{3}$.

De igual forma se pueden ir obteniendo rectángulos de proporciones irracionales, llamados rectángulos dinámicos: $u\sqrt{4} = 2u, u\sqrt{5}, u\sqrt{6}, u\sqrt{7}, \dots$

01 OPERACIÓN: $a \frac{\sqrt{5}}{3} = \frac{a}{3} \sqrt{5}$



02



$$\frac{a}{b} = \frac{3}{4} \text{ ; o lo que es lo mismo:}$$

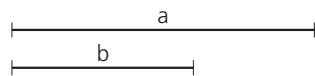
$$\frac{a}{3} = \frac{b}{4} = \frac{a+b}{3+4} = \frac{77}{7}$$

$$a = 33 \text{ mm}$$

$$b = 44 \text{ mm}$$

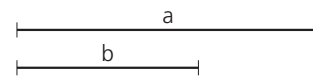
03 MEDIO PROPORCIONAL

DATOS:



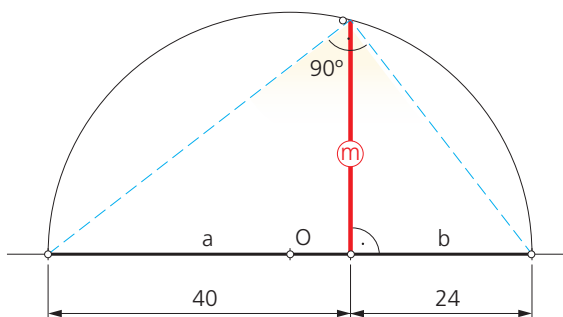
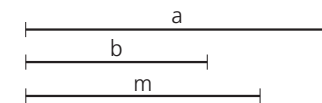
TERCERO PROPORCIONAL

DATOS:

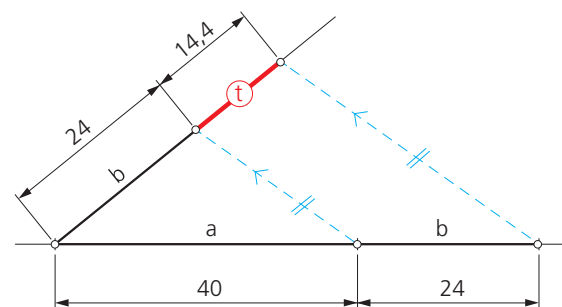


CUARTO PROPORCIONAL

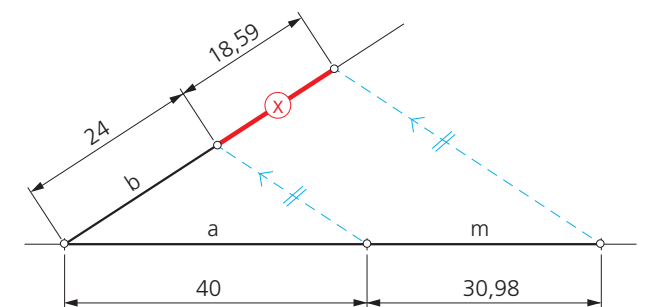
DATOS:



$$m = \sqrt{a \cdot b} = 30,98 \text{ mm}$$



$$\frac{a}{b} = \frac{b}{t} \quad t = \frac{b^2}{a} = 14,4 \text{ mm}$$



$$\frac{a}{b} = \frac{m}{x} \quad x = \frac{b \cdot m}{a} = 18,59 \text{ mm}$$