III.3 Proporciones

Una **proporción** se define como la igualdad entre dos razones.

Ejemplos:

$\frac{3}{7}=\frac{9}{21}$ $\quad$ $3-7=9-21$ $\quad$ $3:7=9:21$

Una **proporción aritmética** o **equidiferencia** se define como la igualdad entre dos razones aritméticas o diferencias.

Términos de una equidiferencia
En una proporción aritmética se llaman “EXTREMOS” al primero y cuarto términos, y “MEDIOS” al segundo y tercer términos. También reciben el nombre de “ANTECEDENTES” el primer y tercer términos, y “CONSECUENTES” el segundo y cuarto términos.

Propiedad fundamental de la proporción aritmética
En toda proporción aritmética la suma de los extremos es igual a la suma de los medios.

Ejemplos:

a) $\begin{array}{l} 5-4=4-3 \\ 5+3=4+4 \\ 8=8 \end{array}$ b) $\begin{array}{l} 6-2=12-8 \\ 6+8=12+2 \\ 14=14 \end{array}$ c) $\begin{array}{l} 9-15=15-21 \\ 9+21=15+15 \\ 30=30 \end{array}$

Una **proporción geométrica** o **equicociente** se define como la igualdad entre dos razones geométricas o cocientes.

Términos de un equicociente
En una proporción geométrica se llaman “EXTREMOS” al primero y cuarto términos, y “MEDIOS” al segundo y tercer términos. También reciben el nombre de “ANTECEDENTES” el primer y tercer términos, y “CONSECUENTES” el segundo y cuarto términos.

Propiedad fundamental de la proporción geométrica
En toda proporción geométrica el producto de los extremos es igual al producto de los medios.

Ejemplos:

a) $\begin{array}{l} \frac{4}{2}=\frac{10}{5} \\ (4)(5)=(2)(10) \\ 20=20 \end{array}$ b) $\begin{array}{l} \frac{9}{15}=\frac{15}{25} \\ (9)(25)=(15)(15) \\ 225=225 \end{array}$ c) $\begin{array}{l} \frac{2}{3}=\frac{4}{6} \\ (2)(6)=(3)(4) \\ 12=12 \end{array}$