**Segunda sesión**

**i.** Se continuará con la explicación teórica de nuevos conceptos.

**1.2. Proporción entre cuatro números**

Los números a, b, c y d forman una **proporción** si la razón entre a y b es igual a la razón entre c y d.

Se escribe =. Se lee que *a* es a *b* como *c* es a *d*.

Los términos a y d se llaman **extremos**, y b y c se llaman **medios**.

**Ejemplo:**

* La razón entre 15 y 3 es y la razón entre 10 y 2 es . Ambas razones son iguales a 5, entonces 15, 3, 10 y 2 forman una proporción:.

**1.3. Propiedad fundamental de las proporciones**

En cualquier proporción se cumple que el producto de los términos **extremos** es igual al producto de los términos **medios**.

Si se cumple:

Con esta propiedad podemos averiguar si dos fracciones forman una proporción sin necesidad de dividir.

**Ejemplo:**

* Las fracciones y forman una proporción, ya que .
* Las fracciones y no forman una proporción, ya que .

**1.4. Obtención de términos proporcionales**

Si conocemos tres términos de una proporción y queremos hallar un cuarto término, podemos usar la propiedad fundamental de las proporciones.

**Ejemplo:**

**Calcular el término desconocido de la siguiente proporción: .**

Aplicando la propiedad fundamental, tenemos: ⇒ .

Por tanto, el término buscado es 18.

**ACTIVIDADES A RESOLVER EN CLASE**

**Actividad 1.-** Calcula el valor desconocido en las siguientes proporciones:

1. y

b) y

c) y

**Actividad 2.-** Comprueba si son proporcionales las siguientes fracciones:

1. y

b) y

c) y

**Actividad 3.-** La razón de las edades de Juan y Pedro es . Juan tiene 18 años, ¿cuántos años tiene Pedro?

**ii.** Se propondrán los siguientes ejercicios para que los trabajen en casa.

**ACTIVIDADES PROPUESTAS**

**Actividad 1.-** Calcula el término desconocido en cada proporción:

1. = b) y c) y

d) y e) y f) y

**Actividad 2.-** Un niño de 2 meses pesa 17 kg. ¿Cuánto debería pesar cuando tenga 6 años si el peso lo consideramos proporcional a la edad?

**Actividad 3.-** Escribe tres parejas de números cuya razón sea .

**iii.** A través del ejemplo que sigue del precio de las entradas según el número de espectadores, se pretende que el alumno reflexione y asimile el concepto de magnitudes directamente proporcionales, dando paso a su explicación teórica.

1. **MAGNITUDES DIRECTAMENTE PROPORCIONALES**

**2.1. Proporcionalidad directa**

Dos magnitudes son **directamente proporcionales** cuando el cociente o razón de las cantidades correspondientes es constante. Este cociente se llama **constante de proporcionalidad directa**.

**Ejemplo:**

**Una entrada a un cine cuesta 6€. El precio total según el número de entradas es:**

x 2

x 3

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Precio de las entradas | 6 | 12 | 18 | … |
| Número de entradas | 1 | 2 | 3 | … |

Las razones de estas cantidades son:

Luego, las magnitudes *Precio de las entradas* y *Número de entradas* son directamente proporcionales, y además, la constante de proporcionalidad es 6.