**Quinta sesión**

**i.** Corrección de ejercicios propuestos el día anterior.

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

1. **PORCIONALIDAD COMPUESTA**

Llamamos de **proporcionalidad compuesta** a aquellas situaciones en que intervienen más de dos magnitudes ligadas por la relación de proporcionalidad.

**Ejemplos:**

**1.- Un granjero ha necesitado 294 kilos de pienso para alimentar 15 vacas durante una semana. ¿Cuántos kilos de pienso se necesitarán para alimentar 10 vacas durante 30 días?**

Analiza el problema:

* Identifica las magnitudes que intervienen.
* Ordena las magnitudes, los datos y la incógnita.

Identifica qué tipo de proporcionalidad (directa-inversa) que liga la magnitud con la que lleva la incógnita.

Prop. directa

Prop. directa

Vacas Días Kilos

15 7 294

10 30 *x*

Para facilitar el proceso que viene a continuación, conviene colocar en el último lugar la magnitud que lleva la incógnita.

Resuelve:

Vacas Días Kilos

15 vacas durante 7 días consumen 294 kg

15 vacas en 1 día consumen = 42 kg

1 vaca en 1 día consume = 2’8 kg

10 vacas en 1 día consumen 2’8 10 = 28 kg

10 vacas en 30 días consumen 28 30 = 840 kg

Automatiza el proceso:

Prop. directa

Prop. directa

Vacas Días Kilos

15 7 294

10 30 *x*

Para alimentar a 10 vacas durante 30 días, el granjero necesitará 840 kilos de pienso.

**2.- Una cuadrilla de albañiles, trabajando 8 horas diarias, construye 400 metros cuadrados de pared en 15 días. ¿Cuánto tardaría la misma cuadrilla en construir 600 metros cuadrados de pared, si deciden trabajar 10 horas cada día?**

Prop. directa

Prop. inversa

Analiza el problema:

Metros cuadrados Horas/Día Días

400 8 15

600 10 *x*

Observa que ahora interviene una relación de proporcionalidad inversa.

Metros cuadrados Horas/Día Días

Para construir… trabajando… se necesitan…

400 8 h/día 15 días

400 1 h/día 15 8 = 120 días

100 1 h/día 120 : 4 = 30 días

100 10 h/día 30 : 10 = 3 días

600 10 h/día 36 = 18 días

Automatiza el proceso:

Metros cuadrados h/día Días Proporción

400 8 15

600 10 *x*

Observa que la magnitud h/día es inversamente proporcional a la magnitud Días. Por eso, al formar la proporción, en lugar de la razón tomamos la inversa, .

.

Para construir 600 de pared, trabajando 10 horas diarias, necesitan 18 días.

**ACTIVIDADES A RESOLVER EN CLASE**

**Actividad 1.-** Cincuenta terneros consumen 4200 kilos de alfalfa a la semana.

1. ¿Cuál es el consumo de alfalfa por ternero y día?
2. ¿Cuántos kilos de alfalfa se necesitan para alimentar a 20 terneros durante 15 días?
3. ¿Durante cuántos días podemos alimentar a 10 terneros si disponemos de 600 kilos de alfalfa?

**Actividad 2.-** Un granjero ha necesitado 294 kilos de pienso para alimentar a 15 vacas durante 7 días. ¿Durante cuántos días podría alimentar a 10 vacas si dispusiese de 840 kilos de pienso?

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

**ACTIVIDADES PROPUESTAS**

**Actividad 1.-** En un taller de confección, con 6 máquinas tejedoras, se han fabricado 600 chaquetas en 10 días.

1. ¿Cuántas prendas se fabricarían con 5 máquinas en 15 días?
2. ¿Cuántas máquinas habría que poner en producción para fabricar 750 prendas en 15 días?
3. Si se trabajara solamente con 5 máquinas, ¿cuántos días se tardarían en fabricar 750 prendas?

**Actividad 2.-** Una cuadrilla de albañiles, trabajando 10 horas al día, han construido 600 de pared en 18 días. ¿Cuántos metros cuadrados construirán en 15 días, trabajando 8 horas/diarias?