

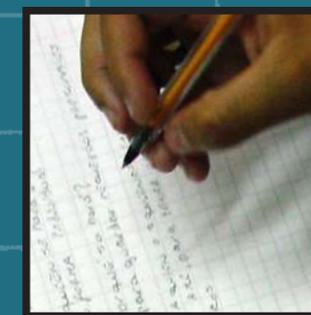
NIVELACION RESTITUTIVA

# Matemática

MAS EDUCACION EN PRIMERO MEDIO

$$\begin{array}{r} 672 \\ - 407 \\ \hline 265 \end{array}$$

**LIBRO DE TRABAJO 4**  
“Las cuatro operaciones con números decimales”



Ministerio de Educación  
Programa Liceo Para Todos

NIVELACION RESTITUTIVA

# Matemática

MAS EDUCACION EN PRIMERO MEDIO

## LIBRO DE TRABAJO 4 “Las cuatro operaciones con números decimales”

**> Material Elaborado**

Clara Balbontín  
Victoria Marshall  
María Isabel Raul  
Gloria Schwarze

**> Coordinación**

Victoria Marshall  
Pontificia Universidad Católica de Chile

**> Colaboración edición 2003**

Daniel Contreras  
Daniela Eroles  
Matías Flores  
Carlos Ossa  
Andrea Palma  
Cecilia Richards  
Daniela Zenteno

Pamela Berríos González  
Héctor Hernández Nanjarí  
Ivonne Strange Fuentes  
Aurora Valdebenito Gutiérrez

**> Diseño >**

La Maestranza, Facultad de Arquitectura y  
Urbanismo, Universidad de Chile



# GUIAS DE TRABAJO

## GUIA 43: Números decimales y orden

### Problema resuelto

Isabel se sacó un 6,4 en la prueba de Matemáticas y Pablo un 6,8. ¿Cuántas décimas sacó Pablo?

#### Solución

Como 6,4 corresponde a 6 enteros y 4 décimas y 6,8 corresponde a 6 enteros y 8 décimas y como el número de enteros coincide en ambos casos, sólo debemos comparar la cantidad de décimas, esto es Pablo sacó 4 décimas más.

Esto se puede resumir en el siguiente esquema:

#### Procedimiento:

Hay que restar 8 menos 4

#### Operaciones:

$$8 - 4 = 4$$

#### Respuesta:

Pablo sacó 4 décimas más.

Resuelve los siguientes problemas indicando en cada caso:

- El procedimiento.
- La operación con su resultado.
- La respuesta del problema.

#### Problema 1:

Carolina obtuvo en Matemáticas un 3,5 y subió su nota a un 4, 5. ¿Cuántos puntos completos subió?

#### Problema 2:

Cesar corrió 1,45 kilómetros en su bicicleta el día Lunes, y el Martes corrió 1,55 kilómetros, ¿cuántas décimas aumentó del Lunes al Martes?

#### Problema 3:

El promedio del curso en la primera prueba fue de un 4,9 y en la segunda prueba fue de un 4,1. ¿Cuántas décimas bajó el promedio del curso, entre ambas pruebas?

#### Problema 4:

Pedro sacó un promedio de 4,57 pero le fue aproximado a 4,6. ¿Cuántas centésimas ganó?

#### Problema 5:

El profesor de Biología trunca las notas en lugar de aproximarlas. Si a Oscar le daba un promedio de 4,56. ¿cuántas centésimas perdió?

### Realiza los siguientes ejercicios:

- ¿Cuántos enteros de diferencia tienen 3,5 y 6,5?
- ¿Cuántos enteros de diferencia tienen 13,2 y 6,2?
- ¿Cuántas décimas de diferencia tienen 6,5 y 6,9?
- Cuántas décimas de diferencia tienen 1,2 y 1,9?
- Cuántas centésimas de diferencia tienen 3,51 y 3,54?
- Cuántas centésimas de diferencia tienen 0,92 y 0,91?

## GUIA 44: Orden de decimales

### Problema resuelto

Manuel y Hugo comparan sus alturas: Manuel dice que él mide 1,59 mt mientras que Hugo asegura que él mide 1,61 mt. ¿Quién de los dos es más alto?

#### Solución

Debemos calcular quién de los dos mide más para saber cuál es el más alto.

Esto se puede resumir en el siguiente esquema:

#### Procedimiento:

Hay que determinar el número mayor entre 1,59 y 1,61.

#### Operaciones:

El número mayor entre 1,59 y 1,61 es 1,61.

#### Respuesta:

Hugo es más alto.

**Realiza las siguientes operaciones:  
Coloca < ó >, según corresponda:**

1. 3,27 \_\_\_\_\_ 2,57
2. 0,354 \_\_\_\_\_ 0,199
3. 1,999 \_\_\_\_\_ 1,089
4. 2,886 \_\_\_\_\_ 2,986
5. 1,006 \_\_\_\_\_ 1,0055
6. 1,0101 \_\_\_\_\_ 1,01001

Resuelve los siguientes problemas indicando en cada caso:

- (a) El procedimiento.
- (b) La operación con su resultado.
- (c) La respuesta del problema.

#### Problema 1:

Francisca y su hermana Antonia comparan los intereses que obtuvieron con sus libretas de ahorro. Si Francisca obtuvo \$ 332,5 y Antonia obtuvo \$323,6 , ¿cuál de las dos obtuvo más dinero por concepto de intereses?

#### Problema 2:

Josefa compró 3,5 metros de tela mientras que su mamá compró 2,9 metros de la misma tela. ¿Quién de las dos compró más tela?

#### Problema 3:

Angélica mide 1,55 metros y su hermana Fabiola mide 1,49 metros, ¿quién es la más alta?

#### Problema 4:

Claudio recorrió el Lunes 2,67 kilómetros en su bicicleta. Si el Martes recorrió 1,99 kilómetros, ¿qué día recorrió más kilómetros en su bicicleta?

#### Problema 5:

Mariana compró 2,3 metros de cinta para coser y su prima Silvia compró 1,6 metros de la misma cinta. ¿Quién compró menos cinta?



## Trabajo de síntesis - Guía 1

### Carrera

Todos los alumnos de un curso participaron en una mini-maratón.

Algunos de los tiempos obtenidos en una carrera son los siguientes:

ALUMNOS	TIEMPOS
Javier	24,38
Hernán	23,1
José	22,09
Rodolfo	21,23
Nicolás	20,93
Esteban	24,83
Guillermo	19,23
Enrique	27,5
Juan	20,8
Arturo	25,04

Juan llegó en sexto lugar a la meta, Rodolfo, en octavo lugar, Javier, en el lugar decimoséptimo y Guillermo, en cuarto lugar.

Responde las siguientes preguntas:

- 1) ¿Cuál es la marca de Rodrigo si demoró 3 centésimas de segundo más que Enrique?
- 2) ¿Cuál es la marca de Lucas si demoró 3 décimas de segundo más que José?
- 3) ¿Cuál es la marca de Ignacio si demoró 2 décimas menos que Javier?
- 4) ¿Quién llegó primero a la meta, José o Hernán?
- 5) ¿Quién llegó primero a la meta, Javier o Esteban?
- 6) ¿Quién llegó primero a la meta, Lucas o Hernán?
- 7) ¿En qué lugar llegó Nicolás?
- 8) Ordena de mayor a menor los tiempos alcanzados por las personas nombradas.

### Problema resuelto

En una carrera de autos, Jorge llegó primero y se demoró 21,5 minutos, Juan llegó segundo y se demoró 0,5 minutos más que Jorge. ¿En cuánto tiempo hizo Juan la carrera?

#### Solución

Para calcular el tiempo en que hizo Juan la carrera, debemos sumar 0,5 al tiempo en que Jorge hizo la carrera.

Esto se puede resumir en el siguiente esquema:

#### Procedimiento:

Hay que sumar 21,5 más 0,5.

#### Operación y resultado:

$$21,5 + 0,5 = 22,0$$

#### Respuesta:

Juan se demoró 22 minutos en completar la carrera.

### Realiza los siguientes ejercicios:

1.  $2,4 + 3,8$  es \_\_\_\_\_
2.  $0,5 + 1,05$  es \_\_\_\_\_
3.  $6,8 + 7,2$  es \_\_\_\_\_
4.  $0,4 + 0,5 + 1,1$  es \_\_\_\_\_
5.  $1,1 + 1,01 + 1$  es \_\_\_\_\_
6.  $4,9 + 1,1 + 3$  es \_\_\_\_\_

Resuelve los siguientes problemas indicando en cada caso:

- (a) El procedimiento.
- (b) La operación con su resultado.
- (c) La respuesta del problema.

#### Problema 1:

Carlota y su hermana Javiera compraron cinta para hacer un adorno navideño. Carlota compró 2,5 metros y Javiera, por su parte, compró 4,3 metros. ¿Cuántos metros compraron entre ambas?

#### Problema 2:

Beatriz quiere cercar un terreno y para esto requiere 4,5 metros de malla para el frontis y 5,6 metros para los lados. ¿Cuántos metros de malla debe comprar en total?

#### Problema 3:

Marcos corrió en la mañana 1,7 kilómetros; en la tarde, 2,5 kilómetros; y en la noche, 1,6 kilómetros. ¿Cuántos kilómetros corrió durante este día?

#### Problema 4:

En una cubeta hay 5,5 litros de agua. Si se vierten, primero, 2,5 litros y, luego, 3,2 litros más, ¿cuánta agua hay ahora en la cubeta?

#### Problema 5:

Para retapizar los muebles necesito 6,4 metros de tela para el sofá y 3,3 metros para cada uno de los dos sillones. ¿Cuánta tela debo comprar?



## GUIA 46: Resta de decimales

### Problema resuelto



#### Problema:

Pablito, que es un bebé prematuro, pesó 1,2 Kg. al nacer. Los médicos aseguran que podrá salir de la incubadora cuando pese 2,5 Kg. ¿Cuánto debe subir de peso Pablito para salir de la incubadora?

#### Solución

Para determinar cuánto debe subir de peso Pablito para salir de la incubadora debemos calcular la diferencia entre el peso exigido por el médico que son 2,5kg y lo que pesa que es 1,2 Kg.

Esto se puede resumir en el siguiente esquema:

#### Procedimiento:

Hay que restar 1,2 a 2,5

#### Operaciones:

$$2,5 - 1,2 = 1,3$$

#### Respuesta:

Pablito debe subir 1,3 Kg. para salir de la incubadora.

### Realiza las siguientes operaciones:

1.  $8,732 - 7,92$  es \_\_\_\_\_
2.  $15,7 - 9,986$  es \_\_\_\_\_
3.  $17,56 - 3,2$  es \_\_\_\_\_
4.  $0,421 - 0,09$  es \_\_\_\_\_
5.  $535,0003 - 35,22$  es \_\_\_\_\_
6.  $(78,35 - 25,132) - 33,333$  es \_\_\_\_\_

Resuelve los siguientes problemas indicando en cada caso:

- (a) El procedimiento.
- (b) La operación con su resultado.
- (c) La respuesta del problema.

#### Problema 1:

Un compuesto químico está formado por la mezcla de dos sustancias: A y B .

Si el peso total del compuesto es de 0,578 gramos y la sustancia A pesa 0,32 gramos, ¿cuánto pesa la sustancia B?

#### Problema 2:

Carlos llenó el estanke de su automóvil con 34,8 litros de gasolina. Si en ir a visitar a una amiga gastó 7,5 litros, ¿cuánta gasolina le queda en el estanke?

#### Problema 3:

Pedro trasladada en su camión 1835,4 kilos de carga. Si lo máximo que puede llevar son 2000 kilos, ¿cuántos kilos faltan para completar el máximo?

#### Problema 4:

Doña Inés le pidió a José que fuera a comprar 1,5 kilos de pan a la esquina, pero como él es muy despistado compró 2,3 kilos. ¿Cuántos kilos de más compró José?

#### Problema 5:

Daniela se compró un pantalón y una blusa en su viaje a Estados Unidos. Al llegar a la caja, se dio cuenta que le estaban cobrando 5,3 dólares de más. Si querían cobrarle 54,35 dólares, ¿cuánto costaban, realmente, la blusa y el pantalón?

## GUIA 47: Multiplicación de decimales

### Problema resuelto

El dólar al día de hoy está a \$532,94. ¿A cuánto pesos equivalen 20,5 dólares?

#### Solución

Para determinar a cuántos pesos equivalen, hay que multiplicar la cantidad total de dólares por el valor de cada dólar.

Esto se puede resumir en el siguiente esquema:

#### Procedimiento:

Hay que multiplicar 20,5 por 532,94

#### Operaciones:

$$532,94 \cdot 20,5 = 10925,27$$

#### Respuesta:

20,5 dólares equivalen a \$ 10925,27

#### Realiza las siguientes operaciones:

1.  $85,32 \cdot 1,01$  es \_\_\_\_\_
2.  $153,9 \cdot 0,98$  es \_\_\_\_\_
3.  $27,54 \cdot 3,2$  es \_\_\_\_\_
4.  $535,02 \cdot 75,2$  es \_\_\_\_\_
5.  $89,351 \cdot 5,2$  es \_\_\_\_\_
6.  $78,3525 \cdot 3,841$  es \_\_\_\_\_

Resuelve los siguientes problemas indicando en cada caso:

- (a) El procedimiento.
- (b) La operación con su resultado.
- (c) La respuesta del problema.

#### Problema 1:

El litro de gasolina cuesta \$403,6. ¿Cuánto se debe pagar para llenar el estanco de un automóvil, de 42,5 litros de capacidad?

#### Problema 2:

Una escalera tiene 23 peldaños. Si cada peldaño mide 20,16 centímetros de altura, ¿cuántos centímetros de altura tiene la escalera?

#### Problema 3:

En una carrera de bicicletas, el ganador logró un promedio de velocidad de 45,278 kilómetros por hora. Si la carrera duró 3,4 horas. ¿Cuántos kilómetros recorrió?

#### Problema 4:

Jaime fue al almacén de Don Luis a comprar jamón. Si la balanza marcó 0,470 kilos y el kilo de jamón cuesta \$3200, ¿cuánto pagó Jaime por su compra?

#### Problema 5:

Un muro tiene una superficie de  $18,5 \text{ m}^2$  y se requiere de 0,35 lt. de pintura por metro cuadrado para pintarlo. ¿Cuántos litros de pintura se necesitan para pintar todo el muro?



## Trabajo de síntesis - Guía 2

### Plan de isapre

La Isapre CC ofreció a los empleados de una Empresa los siguientes planes de salud:  
Plan A con un pago mensual de 1,8 UF  
Plan B con un pago mensual de 1,6 UF

La siguiente tabla muestra las bonificaciones de ambos planes:

ISAPRE CC	PLAN A		PLAN B	
	Bonificación	Tope	Bonificación	Tope
1 consulta médica	0,8 del valor	0,8 UF	0,8 del valor	0,65 UF
1 consulta especialidad	0,8 del valor	1,2 UF	0,8 del valor	1,05 UF
<b>Exámenes:</b>				
Hemograma	1,0 del valor	0,3 UF	1,0 del valor	0,30 UF
Perfil Bioquímico	1,0 del valor	0,5 UF	1,0 del valor	0,45 UF
Perfil lipídico	1,0 del valor	0,5 UF	1,0 del valor	0,45 UF
Electrocardiograma	1,0 del valor	0,4 UF	1,0 del valor	0,30 UF
<b>Hospitalización:</b>				
Día cama	0,75 del valor	1,2 UF	0,85 del valor	1,15 UF
Pabellón - 1 hora	1,0 del valor	3,2 UF	1,0 del valor	3,15 UF
Insumos totales	0,9 del valor	2,5 UF	0,8 del valor	2,55 UF
Remedios totales	0,8 del valor	2,5 UF	1,0 del valor	2,55 UF
Honorarios médicos	0,75 del valor	5,5 UF	1,0 del valor	5,00 UF

Don Alberto Rodríguez quién se desempeña como técnico en computación en esa empresa contrató el plan A. Debido a varias molestias consultó a un médico de medicina general, el cual le mandó a hacerse varios exámenes: hemograma, perfil bioquímico y un electrocardiograma.

Por la consulta Alberto pagó \$15.000.

En el laboratorio al cual acudió Alberto cobran \$6500, \$15220 y \$8250 por el hemograma, el perfil bioquímico y el electrocardiograma respectivamente.

Alberto se realizó estos exámenes y volvió a la consulta del médico, pagando nuevamente \$15.000 por la consulta. El médico lo derivó a un cirujano.

Este especialista le cobró \$20.000 por la consulta y le indicó que debía seguir un régimen alimenticio.

Preguntas:

1. ¿Cuál es el máximo a bonificar (Tope), en pesos, por consultas medicas y de especialidad en ambos planes?
2. Cuánto dinero le reembolsó la Isapre a Alberto por concepto de consultas médicas ambulatorias?
3. ¿Cuál es la diferencia en pesos entre la bonificación máxima (Tope) por día de cama entre ambos planes?
4. ¿Cuanto tuvo que pagar efectivamente Alberto, descontando lo reembolsado por la Isapre, debido a su enfermedad?
5. ¿Cuanto habría pagado si hubiese estado en el plan B?
6. Si Alberto no tuvo otro gasto médico ese año, en que plan le habría convenido más estar, ¿plan A o plan B?

**NOTA:**

En la hoja de respuestas la U.F. se consideró a \$16.472,55, valor que alcanzó el 8 de octubre del 2002.



## GUIA 48: División de decimales

### Problema resuelto

Camila escribió 2,5 hojas en el computador en 20 minutos. Si escribió siempre al mismo ritmo, ¿cuánto se demoró en escribir una hoja?

#### Solución

Para determinar cuánto tiempo se demoró Camila en escribir cada hoja, debemos dividir el tiempo total por la cantidad de hojas que escribió.

Esto se puede resumir en el siguiente esquema:

#### Procedimiento:

Hay que dividir 20 por 2,5.

#### Operaciones:

$$20 : 2,5 = 8,0$$

#### Respuesta:

Camila demoró 8 minutos en escribir una hoja.

### Realiza las siguientes operaciones:

1.  $0,2973 : 0,03$  es \_\_\_\_\_
2.  $2357,91 : 8,1$  es \_\_\_\_\_
3.  $5,7772 : 4,4$  es \_\_\_\_\_
4.  $36,36 : 1,8$  es \_\_\_\_\_
5.  $22,95 : 15,3$  es \_\_\_\_\_
6.  $6,97 : 2,05$  es \_\_\_\_\_

Resuelve los siguientes problemas indicando en cada caso:

- (a) El procedimiento.
- (b) La operación con su resultado.
- (c) La respuesta del problema.

#### Problema 1:

Rodrigo corrió 7,35 kilómetros esta mañana. Si tardó 1,2 horas en recorrer dicha distancia, ¿cuántos kilómetros es capaz de correr en una hora ?

#### Problema 2:

Felipe compró pan en el almacén de Don Luis y la balanza marcó 1,68 kilos. Si pagó \$756, ¿cuánto cuesta un kilo de pan?

#### Problema 3:

Si 30,5 dólares corresponden a \$18.354,9, ¿a cuánto equivale un dólar?

#### Problema 4:

Mauricio llamó a su novia por celular. Si la llamada le costó \$94,5 y habló 63 segundos, ¿cuál es la tarifa por segundo?

#### Problema 5:

Al dejar una llave abierta se logra llenar un recipiente de 10,5 litros en 3,5 minutos. ¿Cuántos litros se llenan en un minuto?

## GUIA 49: Las cuatro operaciones con decimales

### Problema resuelto

Un camión lleva 4531 Kg. de carga entre 80 cajas de limones y 45 cajas de piñas. Si las cajas de piñas pesan 35,8 Kg. cada una, ¿cuánto pesa cada caja de limones?

#### Solución

Debemos dividir el peso total de los limones por el número de cajas para saber cuánto pesa una caja.

Esto se puede resumir en el siguiente esquema:

#### Procedimiento:

Las piñas pesan, en total, el producto de las 45 cajas por 35,8 que es el peso de cada caja. El peso total de los limones es la diferencia entre los 4531 Kg. que es el peso total de la carga y el resultado anterior.

Por último el peso de cada caja de limones es el peso total de los limones dividido por 80.

#### Operaciones:

$$45 \cdot 35,8 = 1611$$
$$4531 - 1611 = 2920$$
$$2920 : 80 = 36,5$$

#### Respuesta:

Cada caja de limones pesa 36,5 Kg.

Resuelve los siguientes problemas indicando en cada caso:

- El procedimiento.
- La operación con su resultado.
- La respuesta del problema.

#### Problema 1:

Un terreno de  $4532,4 \text{ m}^2$  se divide en 6 partes iguales para ser repartido entre cuatro hermanos. A Pedro le corresponden tres partes, pero su hermana, a quien le corresponde una parte, se quedó sólo con  $230,3 \text{ m}^2$  y el resto se lo dio a Pedro. ¿Con cuánto terreno se quedó Pedro?

#### Problema 2:

En una tienda de géneros, hay una pieza de tela de 40,2 mt. de largo, que es cortada en 4 partes iguales. Si de uno de estos trozos se venden 3 pedazos de 1,8 mt, y 1 pedazo de 2,3 mt., ¿cuánto queda de ese trozo?

#### Problema 3:

Pepe pesaba 72 Kg. hace 5 años. Ahora, pesa 6,5 kilos más. Si él fabrica una silla capaz de resistir 3,4 veces su peso actual, ¿cuánto peso resiste la silla?

#### Problema 4:

Un ferrocarril debe recorrer una distancia de 543,5 Km. y en la mitad de este tramo se encuentra la primera parada. Si corre a 90,3 kilómetros por hora, ¿cuántos kilómetros le faltan para llegar a la primera parada, al cabo de 2 horas de su partida?

#### Problema 5:

Un camión de carga con dos contenedores lleva una carga total de 354,9 Kg., de la cual hay un tercio en el primer contenedor. ¿Cuánta carga lleva el segundo contenedor?

### Realiza los siguientes ejercicios:

- $29,75 - (37,8 : 1,5) \cdot 0,5$  es \_\_\_\_\_
- $(17,5 \cdot 5) : (35,9 - 32,4) + 5,1$  es \_\_\_\_\_
- $(28,7 \cdot 3,9) + (47,25 : 2,7) - 11,3$  es \_\_\_\_\_
- $(32,7 - 15,8) + (18,46 : 1,3) \cdot 0,4$  es \_\_\_\_\_
- $[21,12 : (1,5 \cdot 2,2)] - (1,8 + 0,32)$  es \_\_\_\_\_
- $(4,5 : 0,3) + [(8,3 - 6,1) \cdot 0,5]$  es \_\_\_\_\_



## Trabajo de síntesis - Guía 3

### De compras

Cinco amigos de provincia que trabajan en Santiago decidieron compartir un departamento. Para lo cual decidieron comprar entre todos : Un refrigerador, un equipo de música, lavadora eléctrica, una juguera y un horno microondas. Después de varios estudios de mercado decidieron comprar el refrigerador y la maquina de lavar en la casa “Todo Barato” y el resto de los artefactos en “La Ocasión”.

Los precios por pago al contado de los artefactos elegidos son los siguientes: Refrigerador \$106.000, equipo de música \$85.000, lavadora eléctrica \$113.500, juguera \$17.500 y el horno microondas \$57.000.

En la casa “**Todo Barato**” se da la posibilidad de comprar a 8 meses plazo con cuota fija en U.F. El valor del artefacto en U.F. se determina en el momento de la compra, pero los precios se recargan en un 40%, por lo cual el precio de los artefactos en pesos quedan en: Refrigerador \$148.400 , lavadora eléctrica \$158.900.

En la casa “**La Ocasión**” se da la posibilidad de comprar a 6 meses plazo con cuota fija en U.F. Nuevamente el valor del artefacto en U.F. se determina en el momento de la compra, pero en este caso los precios se recargan en un 30%. El precio de los artefactos en pesos quedan en: Equipo de música \$110.500, juguera \$22.750, horno microondas \$74.100.

- 1) ¿Cuál es el precio de cada artefacto en U.F. si pagan al contado?
- 2) ¿Cuál es el precio de cada artefacto en U.F. si pagan a plazos?
- 3) ¿Cuántas U.F. debe pagar cada amigo si pagan al contado?
- 4) ¿A cuánto asciende la cuota mensual, en U.F., de la casa “Todo Barato” si compran a plazo?
- 5) ¿A cuánto asciende la cuota mensual, en U.F., de la casa “La Ocasión” si compran a plazo?
- 6) ¿Cuántas U.F. debe pagar cada amigo por esta compra el segundo mes?
- 7) ¿Cuántas U.F. debe pagar cada amigo por esta compra el séptimo mes?
- 8) Daniel uno de los amigos tiene ahorrado algunos dólares, a cuantos dólares equivale la cuota que debe pagar los 6 primeros meses?

#### NOTA:

Averigua el valor de la U. F. y del dólar observado para responder los problemas. En la hoja de respuestas la U.F. se consideró a \$16.472,55 y el dólar a \$743,54, valores que alcanzados el 8 de octubre del 2002.

### Problema resuelto

Guillermo y Alex comparan las cargas de sus camiones. Guillermo lleva 25 postes de 294,5 Kg. cada uno.

La carga de Alex consiste en 23 postes, cada uno de los cuales pesa 2,12 Kg. más que los postes que lleva Guillermo. ¿Quién lleva una carga mayor?

#### Solución

Para determinar quién lleva una carga mayor debemos comparar el peso total de los postes que lleva cada uno.

Esto se puede resumir en el siguiente esquema:

#### Procedimiento:

En primer lugar, hay que multiplicar 25 por 294,5 y multiplicar 23 por la suma entre 294,5 y 2,12. Luego, decidir cuál resultado es mayor.

#### Operaciones:

$$5 \cdot 294,5 = 7362,5$$

$$294,5 + 2,12 = 296,62$$

$$23 \cdot 296,62 = 6822,26.$$

El mayor entre 7362,5 y 6822,26 es 7362,5

#### Respuesta:

Guillermo lleva una carga mayor.

**Realiza las siguientes operaciones:  
Coloca < ó > , según corresponda.**

- $(0,32 + 1,1) \cdot 2,2$  \_\_\_\_\_  $(8,1 : 1,8) - 0,5$
- $5,3 \cdot 4,8$  \_\_\_\_\_  $(39,42 - 22,4) : 2,3 + 9,8$
- $(3,8 - 1,2) : 1,3$  \_\_\_\_\_  $1,5 \cdot 2 - 1,1$
- $(31,77 : 0,9) + 5,3$  \_\_\_\_\_  $(6,4 \cdot 4,8) - 8,5$
- $(87,5 + 98,05) : 5$  \_\_\_\_\_  $42,4 \cdot 0,5 + 13$
- $(126,91 : 0,7) \cdot 0,3$  \_\_\_\_\_  $(89,4 - 67,3) \cdot 2$

Resuelve los siguientes problemas indicando en cada caso:

- El procedimiento.
- La operación con su resultado.
- La respuesta del problema.

#### Problema 1:

Un auto recorre 15,64 Km. y gasta 1,7 lt. de gasolina. Por su parte, una camioneta recorre 8,09 Km. más que el auto y gasta 2,1 litros de gasolina. ¿Cuál de los dos vehículos recorre más kilómetros con un litro de gasolina?

#### Problema 2:

Se quiere comparar la altura de dos escaleras. La escalera A tiene 24 peldaños y cada uno mide 0,18 mt. Mientras que la escalera B tiene 6 peldaños menos que la escalera A y sus peldaños miden 0,08 mt. más que los peldaños de la escalera A. ¿Cuál escalera es más alta?

#### Problema 3:

Un camionero transporta dos cargas, una consiste en 31 cajas de limones; y la otra, en 33 cajas de manzanas. Si cada caja de limones pesa 5,2kg. y 6 cajas de manzanas pesan 34,8kg., ¿qué carga pesa más?.

#### Problema 4:

De un jarro con limonada se sirven 5,4 vasos, y cada vaso tiene 0,25 lt. de capacidad. Si con 3,4 jarros con jugo de naranjas se tienen en total 6,12 lt. ¿Qué jarro tiene mayor capacidad, el de limonada ó el de jugo de naranjas?

#### Problema 5:

Un muro tiene una superficie de 12,4 m y para empapelarlo se necesitan 3,2 rollos de papel mural. Si se quisiera pintar el muro, por otra parte, se necesitarían 10,75 lt. de pintura. El rollo de papel mural cuesta \$3520 y el tarro con 4,3 lt. de pintura cuesta \$3800. ¿Qué método es más barato? (Considera que el trabajo lo realizará una constructora que usará el material sobrante en otros trabajos).



## GUIA 51: Promedios

### Problema resuelto

En Matemática, he dado 5 pruebas y he obtenido las siguientes notas:  
4,8; 5,2; 6,1; 5,9; 6,5.

¿Cuál es mi promedio hasta ahora?

#### Solución

Para determinar el promedio, debemos sumar todas las notas y dividir el resultado por el número de notas.

Esto se puede resumir en el siguiente esquema :

#### Procedimiento:

Hay que sumar 4,8 más 5,2 más 6,1 más 5,9 más 6,5 y dividir este resultado por 5.

#### Operaciones:

$$4,8 + 5,2 + 6,1 + 5,9 + 6,5 = 28,5$$

$$28,5 : 5 = 5,7$$

#### Respuesta:

Mi promedio, hasta ahora, es de 5,7.

**Realiza las siguientes operaciones:  
Calcula en cada caso el promedio:**

1. 60; 35; 28; 102
2. 135,2; 150; 201,8; 183,32
3. 5,5; 3,2; 20,1; 8,01; 15,24; 1; 9,3; 8,93
4. 58,3; 47,32; 35,27; 60,9; 70,71
5. 19,3; 17,05; 28,15; 30,2; 38,4; 36,7
6. 0,32; 1,95; 0,99; 2,01; 0,89; 0,76; 0,59;  
0,49

Resuelve los siguientes problemas indicando en cada caso:

- (a) El procedimiento.
- (b) La operación con su resultado.
- (c) La respuesta del problema.

#### Problema 1:

Josefa gasta en almuerzo: \$1200 los días Lunes, \$1300 los días Martes, \$1200 los Miércoles, \$1500 los Jueves y \$1800 los días Viernes. ¿Cuál es el promedio de lo que Josefa gasta en almorzar de Lunes a Viernes?

#### Problema 2:

Carlos ganó en su negocio \$183520 en Enero, \$215000 en Febrero, \$170520 en Marzo, \$225300 en Abril, \$213800 en Mayo y \$201700 en Junio. ¿Cuánto ganó Carlos mensualmente, en promedio, durante el primer semestre del año?

#### Problema 3:

Rodrigo trotó 3 días la semana pasada. Si el Lunes trotó 45,3 minutos; el Miércoles, 35,5 minutos; y el Viernes, 50,6 minutos, ¿cuánto tiempo, en promedio, trotó cada uno de estos días?

#### Problema 4:

Una nutricionista pesó a un grupo de 8 jóvenes entre 16 y 18 años. Los pesos, en kilos, fueron los siguientes: 55, 58, 60, 52, 63, 49, 51 y 59. ¿Cuál es el peso promedio en este grupo de jóvenes?

#### Problema 5:

Un grupo de amigos universitarios, comparan sus edades, en años, siendo estas: 21, 22, 21, 25, 23, 22, 20 y 26. ¿Cuál es la edad promedio del grupo?

# Trabajo de síntesis - Guía 4

## Planilla de notas

Para ser desarrollada después de la guía N°102

La siguiente es la planilla semestral de un primero medio en Castellano

Número de lista	Prueba 1	Prueba 2	Prueba 3	Prueba Global 1 (Coeficiente2)	Prueba Global 2 (coeficiente 2)	Promedio Final
1	5,2	4,5	3,8	4,2	5,5	
2	3,2	3,9	3,2	3,9	6	
3	6,8	5,9	6,9	6,2	5,2	
4	3,8	3,9	5,2	4,5	1	
5	3,9	3,6	4,8	3,6	4,5	
6	4,2	2	1	3,9	3,9	
7	4,2	4,2	5,2	4,2	4,2	
8	3,2	3,9	1	4,5	4,5	
9	2,9	3,6	3,8	3,8	5,2	
10	5,5	4,5	1	3,9	5,5	
11	3,2	3,9	4,5	4,2	6	
12	2,9	3,6	4	4,5	5,2	
13	4,5	3,8	3,8	3,8	3,9	
14	3,8	3,9	4,2	3,9	3,6	
15	3,9	4,2	5,5	4,2	4,5	
16	4,2	4,5	1	4,5	3,6	
17	6,2	6,7	6	7	7	
18	3,8	3,9	4,2	4,2	5,5	
19	3,9	4,2	1	3,8	3,9	

Realiza las siguientes actividades ocupando los datos de la tabla:

1. Calcula el promedio de cada prueba, control y trabajo, compara los diferentes promedios.
2. ¿Qué alumnos están bajo 4? ¿Cuáles están sobre 6? Entre 5 y 6?
3. Para aquellos alumno que estén con nota entre 3 y 4, decide si, rindiendo una nueva prueba coeficiente 1, podrían subir de 4.
2. Para aquellos alumno que estén con nota entre 3 y 4, decide si, rindiendo una nueva prueba coeficiente 2, podrían subir de 4.
4. El profesor quiere subir las notas y tiene dos ideas diferentes para lograrlo: la primera es repetir la nota mejor de cada alumno. La segunda es eliminar la nota peor de cada alumno. Decide cuál de las dos medidas modifica más las notas (en promedio).



# Proyecto

## “Alimentos y Calorías”

**Proyecto #4: “Alimentos y Calorías”.** Dice relación con las cuatro operaciones básicas, así como con una comprensión en profundidad del orden de los decimales, en tanto que el cálculo de calorías se expresa de esa forma.

Especialmente el proyecto refiere a los conceptos siguientes del Libro #4: orden de decimales, multiplicación de decimales, división de decimales, promedios.

El proyecto hace posible la diferenciación entre números naturales y números decimales.

Se conecta con el currículo de primer año medio a través de las unidades #4 – Variaciones Proporcionales- y #5 – Variaciones Porcentuales.

### PROYECTO 4: “ALIMENTOS Y CALORÍAS”

#### Descripción del proyecto

El desarrollo de este proyecto consistirá en hacer una investigación, mediante una encuesta acerca de cómo nos alimentamos y de cómo podríamos alimentarnos mejor . Información sobre el tema hubo en una de las guías de síntesis del Libro de Trabajo Nº 1 (suma, resta y orden en los números naturales), pero también es posible obtenerla de diarios, revistas, Internet, libros del CRA , conversación con un profesional de la salud que trabaje en la comunidad, entre otras fuentes. Concluido el proyecto se presentarán los resultados obtenidos a la comunidad educativa.

#### Objetivos específicos del proyecto:

El alumno adquirirá los conocimientos y desarrollará las habilidades para:

- Recolectar datos numéricos.
- Tabular datos numéricos.
- Hacer distintos gráficos correspondiente a los datos numéricos.
- Buscar información bibliográfica.
- Indagar información en internet.
- Ejercitar la operatoria elemental.
- Calcular porcentajes
- Calcular promedios.

#### Objetivos transversales del proyecto:

El alumno desarrollará habilidades para:

- Organizarse en grupos de trabajo y asumir responsabilidades al interior del mismo.
- Trabajar en grupo fuera de la sala de clases.
- Seleccionar y recolectar información de libros, revistas u otros documentos.
- Confeccionar y realizar encuestas.
- Discutir e interpretar los datos obtenidos.
- Participar en la redacción de un informe final con los resultados de su trabajo.

### Propuesta para la realización del proyecto:

Los pasos sugeridos podrán ser ajustados por cada liceo según sus propias necesidades y posibilidades de ejecución.

1. El curso elegirá los temas específicos que investigará y el universo en el cual realizará la investigación. Por ejemplo, determinar si es sobre hombres y mujeres, de determinadas edades, de básica y media, entre muchas otras opciones.
2. El curso discutirá acerca de los distintos instrumentos que podrán utilizar para recolectar datos: encuestas, entrevistas, otros .
3. En conjunto, se elaborarán los instrumentos requeridos.
4. Para realizar este proyecto es necesario dividir al curso en grupos de hasta 5 personas. Cada grupo tendrá una tarea clara respecto de esta investigación.
5. Cada grupo realizará su investigación - bibliográfica y/u otras según lo decidido- a fin de seleccionar lo que sea relevante para el proyecto acordado.
6. Cada grupo, tabulará los datos obtenidos, determinará valores representativos como rango, media, mediana, moda y representará estos resultados en algún gráfico como pictograma, gráfico de barras, polígono de frecuencias, diagramas circulares, otros.
7. Cada grupo presentará su trabajo al curso, ya sea mediante una exposición oral o mediante paneles que se colocarán en la sala.
8. La totalidad del curso analizará estos informes y sintetizará las conclusiones más relevantes de acuerdo a lo propuesto por el proyecto.
9. Si fuera del caso, se presentarán las conclusiones a la comunidad educativa.

Tabla de desempeño para la evaluación del proyecto

COMPETENCIA	DESEMPEÑO MÍNIMO	DESEMPEÑO INTERMEDIO	DESEMPEÑO ACEPTABLE	DESEMPEÑO ÓPTIMO
Habilidad para recolectar, comparar, seleccionar, ordenar e interpretar los datos de la realidad encontrados en el proceso de investigación.	El estudiante recolecta datos, pero no sabe como relacionarlos.	El estudiante recolecta y ordena datos que provienen de la investigación, pero no obtiene información nueva a partir de ellos.	El estudiante construye gráficos, puede calcular porcentajes y/o promedios, pero necesita ayuda para interpretar estos datos.	El estudiante es capaz de comparar, seleccionar, ordenar, interpretar, proyectar y socializar los resultados de los problemas a partir de los datos obtenidos en la investigación.



### Sugerencias para quienes trabajen en este proyecto...

Si un grupo recolecta información respecto a lo que se consume diariamente en un universo de jóvenes, entre 15 y 20 años, compuesto por 15 mujeres y 15 hombres, el cuestionario a utilizar puede ser el siguiente:

#### ¿Qué comiste ayer...

Pregunta 1: al desayuno?

Pregunta 2: al almuerzo?

Pregunta 3: a la once?

Pregunta 4: a la cena?

La información recolectada se puede organizar en una tabla como la que sigue:

HORARIO	ALIMENTO	Nº DE PERSONAS
<b>Desayuno</b>	Leche	27
	Pan	25
	Margarina	24
<b>Almuerzo</b>	Carne	4
	Legumbres	10
	Pollo	15
	Verduras	18
<b>Once</b>	Te	29
	Pan	6
	Margarina	5
	Mermelada	3
	Embutidos	17
	Queso	13
<b>Cena</b>	Carne	9
	Fideos	27
	Verduras	25

Otro grupo decidió obtener información acerca del peso ideal de una persona, de acuerdo con su edad y estatura. Para ello encuestó a 15 personas de ambos sexos preguntándoles: edad, estatura y peso (real). Con estos datos confeccionaron la siguiente tabla de valores:

Sexo	Edad Años	Estatura Mt	Peso real Kg.	Peso ideal Kg.
F/M	15	1.60	47	52
F	13	1.54	42	49
F	18	1.70	50	65
M	22	1.65	58	60
F	15	1.49	53	45
M	14	1.56	45	50
M	23	1.63	57	60
M	21	1.58	53	55
F	19	1.65	49	62
M	13	1.47	41	48
M	17	1.49	52	49
F	14	1.55	51	50
F	20	1.61	59	52
F	24	1.66	60	62

Lo anterior se puede expresar en un gráfico de barras que compare el peso real con el peso ideal de las personas encuestadas.



Realiza aquí tus operaciones: