



Universidad Tecnológica  
del Norte de Guanajuato

---

## **TI Desarrollo de software y multiplataformas.**

### **Metodología de la programación**

**Profesor:** Gabriel Barrón Rodríguez

**Alumna:** Paola Jaqueline López Mata

UNIDAD 3.

### **ALGORITMOS**

Primer cuatrimestre.

**Grupo:** GDS0611

**Dolores Hidalgo, Gto. 07/12/2023**

# Ayudando a la ciencia

omegaUp arena/problem/Ayudando-a-la-ciencia/

Concursos Cursos Problemas Ranking Ayuda Inicia sesión / Registrarse

3.- Una función *OperacionTemperaturas*, la cuál realice el cálculo pedido en la ecuación.  
\*\*RECUERDA: Tienes restricciones de formato para mostrar la información.

**Ejemplo**

Entrada	Salida
48.3	118.94 321.45 1048.74
300	572.00 573.15 3219.66
0	32.00 273.15 632.16

Fuente: UAM-Cuajimalpa  
Subido por: Edwin Montes Orozco (emonteso)  
Problema subido en: 1/3/2023

omegaUp ephemeral grader<sup>α</sup>

```
code cases
Main.cpp
1 #include <iostream>
2
3 int main() {
```

PSeInt - Ejecutando proceso AYUDANDO\_A\_LA\_CIENCIA

```
*** Ejecución Iniciada. ***
Algoritmo ayudando a la ciencia

Ingrese el valor en grados Celsius:
> 48.3
Conversión a grados Fahrenheit: 118.94
Conversión a grados Kelvin: 321.45
Resultado de la operación matemática: 1048.74375
*** Ejecución Finalizada. ***
```

No cerrar esta ventana Siempre visible Reiniciar

Run

cases/

state...

12°C 01:02 a.m. 07/12/2023

omegaUp arena/problem/Ayudando-a-la-ciencia/

Concursos Cursos Problemas Ranking Ayuda Inicia sesión / Registrarse

3.- Una función *OperacionTemperaturas*, la cuál realice el cálculo pedido en la ecuación.  
\*\*RECUERDA: Tienes restricciones de formato para mostrar la información.

**Ejemplo**

Entrada	Salida
48.3	118.94 321.45 1048.74
300	572.00 573.15 3219.66
0	32.00 273.15 632.16

Fuente: UAM-Cuajimalpa  
Subido por: Edwin Montes Orozco (emonteso)  
Problema subido en: 1/3/2023

omegaUp ephemeral grader<sup>α</sup>

```
code cases
Main.cpp
1 #include <iostream>
2
3 int main() {
```

PSeInt - Ejecutando proceso AYUDANDO\_A\_LA\_CIENCIA

```
*** Ejecución Iniciada. ***
Algoritmo ayudando a la ciencia

Ingrese el valor en grados Celsius:
> 300
Conversión a grados Fahrenheit: 572
Conversión a grados Kelvin: 573.15
Resultado de la operación matemática: 3219.65625
*** Ejecución Finalizada. ***
```

No cerrar esta ventana Siempre visible Reiniciar

Run

cases/

state...

12°C 01:04 a.m. 07/12/2023

omegaUp

Concursos Cursos Problemas Ranking Ayuda

Inicia sesión / Registrarse

3.- Una función *OperacionTemperaturas*, la cuál realice el cálculo pedido en la ecuación.  
 \*\*RECUERDA: Tienes restricciones de formato para mostrar la información.

**Ejemplo**

Entrada	Salida
48.3	118.94 321.45 1048.74
300	572.00 573.15 3219.66
0	32.00 273.15 632.16

Fuente: UAM-Cuajimalpa  
 Subido por: [Edwin Montes Orozco \(emonteso\)](#)  
 Problema subido en: 1/3/2023

omegaUp ephemeral grader

```
code cases
Main.cpp
1 #include <iostream>
2
3 int main() {
```

PSeInt - Ejecutando proceso AYUDANDO\_A\_LA\_CIENCIA

```
*** Ejecución Iniciada. ***
Algoritmo ayudando a la ciencia

Ingresa el valor en grados Celsius:
> 0
Conversión a grados Fahrenheit: 32
Conversión a grados Kelvin: 273.15
Resultado de la operación matemática: 632.15625
*** Ejecución Finalizada. ***
```

No cerrar esta ventana Siempre visible Reiniciar

Buscar

01:04 a. m. 07/12/2023

## Tortillas horneadas

omegaUp

Concursos Cursos Problemas Ranking Ayuda

Inicia sesión / Registrarse

natian y Camila necesitarán para hornear la tortilla.

**Ejemplo**

Entrada	Salida	Descripción
10 7	150	Explicación: Para una tortilla de largo $a + 5 = 15$ y ancho $b + 3 = 7$ necesitarán 150 gramos de maíz para hacer su tortilla.
20 15	450	Explicación: Para una tortilla de largo $a + 5 = 25$ y ancho $b + 3 = 15$ necesitarán 450 gramos de maíz para hacer su tortilla.

**Límites**

- $1 \leq a \leq 1000$
- $1 \leq b \leq 1000$

**Subtareas**

- (100 puntos): Sin restricciones adicionales.

Fuente: Etapa Final OCI CR - 2023  
 Subido por: [oci\\_cr \(oci\\_cr\)](#)  
 Problema subido en: 15/10/2023

PSeInt - Ejecutando proceso TOR...

```
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingresa el número
> 10
> 7
150 gramos de maíz :D
*** Ejecución Finalizada. ***
```

No cerrar esta ventana Siempre visible Reiniciar

Buscar

01:08 a. m. 07/12/2023

omegaUp

Concursos Cursos Problemas Ranking Ayuda

Inicia sesión / Registrarse

natian y Camila necesitarán para hornear la tortilla.

### Ejemplo

Entrada	Salida	Descripción
10 7	150	Explicación: Para una tortilla de largo $a + 5 = 15$ y ancho $b + 3 = 7$ necesitarán 150 gramos de maíz para hacer su tortilla.
20 15	450	Explicación: Para una tortilla de largo $a + 5 = 25$ y ancho $b + 3 = 15$ necesitarán 450 gramos de maíz para hacer su tortilla.

### Límites

- $1 \leq a \leq 1000$
- $1 \leq b \leq 1000$

### Subtareas

- (100 puntos): Sin restricciones adicionales.

Fuente: Etapa Final OCI CR - 2023  
Subido por: oci\_cr (oci\_cr)  
Problema subido en: 15/10/2023

```

PSeInt - Ejecutando proceso TOR...
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingresa el número
> 20
> 15
450 gramos de maíz :D
*** Ejecución Finalizada. ***
  
```

## Gasolina Magna

omegaUp

Concursos Cursos Problemas Ranking Ayuda

### Salida

La respuesta o salida será el precio después de todos los aumentos y descuentos.

### Ejemplos

Entrada	Salida	Descripción
5	19.13	después de 5 meses se aplican 5 incrementos de 2 centavos es decir $19.03 + 0.10$
12	20.04813	después de un año, son 12 incrementos de 2 centavos, dos incrementos de 28 centavos y un incremento global del 1.1%
73	23.3392557411681	Se aplicó el descuento sexenal.

### Límites

$0 \leq \text{meses} \leq 240$

Fuente: ddf2022

```

PSeInt - Ejecutando proceso GAS...
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese el número de meses:
> 5
El costo de la gasolina Magna después de 5 meses es: $19.13
*** Ejecución Finalizada. ***
  
```

omegaUp

Concursos Cursos Problemas Ranking Ayuda

### Salida

La respuesta o salida será el precio después de todos los incrementos.

### Ejemplos

Entrada	Salida
5	19.13 después de 5 meses se aplican 5 incrementos de 2 centavos es decir 19.03 + 0.10
12	20.04813 después de un año, son 12 incrementos de 2 centavos, dos incrementos de 28 centavos y un incremento global del 1.1%
73	23.3392557411681 Se aplicó el descuento sexenal.

### Límites

$0 \leq \text{meses} \leq 240$

Fuente: ddf2022

\*\*\* Ejecución Iniciada. \*\*\*  
Ingrese el número de meses:  
> 12  
El costo de la gasolina Magna después de 12 meses es: \$20.04813  
\*\*\* Ejecución Finalizada. \*\*\*

omegaUp

Concursos Cursos Problemas Ranking Ayuda

### Salida

La respuesta o salida será el precio después de todos los incrementos.

### Ejemplos

Entrada	Salida
5	19.13 después de 5 meses se aplican 5 incrementos de 2 centavos es decir 19.03 + 0.10
12	20.04813 después de un año, son 12 incrementos de 2 centavos, dos incrementos de 28 centavos y un incremento global del 1.1%
73	23.3392557411681 Se aplicó el descuento sexenal.

### Límites

$0 \leq \text{meses} \leq 240$

Fuente: ddf2022

\*\*\* Ejecución Iniciada. \*\*\*  
Ingrese el número de meses:  
> 73  
El costo de la gasolina Magna después de 73 meses es: \$23.3392557412  
\*\*\* Ejecución Finalizada. \*\*\*

# Tazón de fruta

omegaUp

Concursos Cursos Problemas Ranking Ayuda

idad total de fruta que tienes.

**Entrada**

Un entero que representa la cantidad total de fruta

**Salida**

Un entero que representa el numero total de pays

**Ejemplo**

Entrada	Salida	Descripción
26	4	Si tienes 26 frutas, tienes 13 mangos, los cuales hacen 4 pays, y deja un mango solo.
12	2	

Fuente: Sololearn  
Subido por: **ORTIZ LOPEZ ALEXIS (RedTheBird)**  
Problema subido en: 12/5/2023

omegaUp ephemeral grader<sup>α</sup>

Run

```
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese el número total de piezas de fruta en el tazón (número par):
> 12
Con 12 piezas de fruta, puedes hacer 2 pays.
*** Ejecución Finalizada. ***
```

No cerrar esta ventana Siempre visible Reiniciar

12°C 01:21 a. m. 07/12/2023

# Cajas que se expanden

omegaUp

Concursos Cursos Problemas Ranking Ayuda

La cantidad de cajas  $A$  y de objetos  $B$ .

**Salida**

Los dos valores indicando cantidades de la o las cajas.

**Ejemplo**

Entrada	Salida	Descripción
1 14	21 21	Una caja con su capacidad aumentada a 21 objetos
5 10	3 3	
14 1	0 1	

**Límites**

- $0 \leq A \leq 1 \cdot 10^{12}$
- $0 \leq B \leq 1 \cdot 10^{12}$

Fuente: Cecyte05  
Subido por: **Primo Eduardo (Primo\_Eduardo06)**  
Problema subido en: 29/9/2023

Inicia sesión / Registrarse

```
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese la cantidad de cajas (A y B) :
> 1
> 14
21 21
*** Ejecución Finalizada. ***
```

No cerrar esta ventana Siempre visible Reiniciar

12°C 01:26 a. m. 07/12/2023

omegaUp

Concursos Cursos Problemas Ranking Ayuda

La cantidad de cajas  $A$  y de objetos  $B$ .

**Salida**

Los dos valores indicando cantidades de la o las cajas.

**Ejemplo**

Entrada	Salida	Descripción
1 14	21 21	Una caja con su capacidad aumentada a 21 objetos
5 10	3 3	
14 1	0 1	

**Límites**

- $0 \leq A \leq 1 \cdot 10^{12}$
- $0 \leq B \leq 1 \cdot 10^{12}$

Fuente: Cecyte05  
Subido por: Primo Eduardo (Primo\_Eduardo06)  
Problema subido en: 29/9/2023

```
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese la cantidad de cajas (A y B) :
> 5
> 10
3 3
*** Ejecución Finalizada. ***
```

12°C 01:26 a. m. 07/12/2023

Digit Palindrom

omegaUp.com/arena/problem/3-digit-palindrome/

omegaUp

Concursos Cursos Problemas Ranking Ayuda

A 3 digit number (000-999)

**Output**

True if the number is a Palindrome. False if the number is NOT a Palindrome.

**Examples**

Entrada	Salida	Descripción
626	True	The number starts and ends with 6
582	False	5 is not equal to 2
050	True	The number starts and ends with 0

**Limits**

- The number will be a 3-digit number, no need to verify.

Fuente: GuSkywalker  
Subido por: [gecheverry \(gecheverry\)](#)  
Problema subido en: 24/1/2023

PSeInt - Ejecutando proceso DIGIT\_PALINDROME

```
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese un número de tres dígitos (000-999):
> 626
True
*** Ejecución Finalizada. ***
```

No cerrar esta ventana Siempre visible Reiniciar

omegaUp.com/arena/problem/3-digit-palindrome/

omegaUp

Concursos Cursos Problemas Ranking Ayuda

A 3 digit number (000-999)

**Output**

True if the number is a Palindrome. False if the number is NOT a Palindrome.

**Examples**

Entrada	Salida	Descripción
626	True	The number starts and ends with 6
582	False	5 is not equal to 2
050	True	The number starts and ends with 0

**Limits**

- The number will be a 3-digit number, no need to verify.

Fuente: GuSkywalker  
Subido por: [gecheverry \(gecheverry\)](#)  
Problema subido en: 24/1/2023

PSeInt - Ejecutando proceso DIGIT\_PALINDROME

```
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese un número de tres dígitos (000-999):
> 050
True
*** Ejecución Finalizada. ***
```

No cerrar esta ventana Siempre visible Reiniciar



# Extraescolares

omegaUp

Concursos Cursos Problemas Ranking Ayuda

Inicia sesión / Registrarse

dades. Ayudalo a saber si completo sus horas o en caso contrario

### Entrada

Un entero N que son las horas que el tiene registradas como cum

### Salida

En caso de no cumplir todos las horas equivalentes de los crédito que debe, en caso contrario imprimir "Cumplió al 100% sus crédito

### Ejemplo

Entrada	Salida	Descripción
435	Debe 45 horas	
480	Cumplió al 100% sus créditos	

### Límites

- $0 \leq N \leq 480$

Fuente: Instituto Tecnológico Superior de Huetamo

Subido por: **Leobardo Javier** (Leobardo Javier Rivera Urieta)

```
PSeInt - Ejecutando proceso EXTRAESCOLARES
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese el número de horas registradas como cumplidas:
> 435
Debe 45 horas.
*** Ejecución Finalizada. ***
```

No cerrar esta ventana Siempre visible Reiniciar

Buscar

MX... 02:15 a. m. 07/12/2023

omegaUp

Concursos Cursos Problemas Ranking Ayuda

Inicia sesión / Registrarse

dades. Ayudalo a saber si completo sus horas o en caso contrario

### Entrada

Un entero N que son las horas que el tiene registradas como cum

### Salida

En caso de no cumplir todos las horas equivalentes de los crédito que debe, en caso contrario imprimir "Cumplió al 100% sus crédito

### Ejemplo

Entrada	Salida	Descripción
435	Debe 45 horas	
480	Cumplió al 100% sus créditos	

### Límites

- $0 \leq N \leq 480$

Fuente: Instituto Tecnológico Superior de Huetamo

Subido por: **Leobardo Javier** (Leobardo Javier Rivera Urieta)

```
PSeInt - Ejecutando proceso EXTRAESCOLARES
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese el número de horas registradas como cumplidas:
> 480
Cumplió al 100% sus créditos
*** Ejecución Finalizada. ***
```

No cerrar esta ventana Siempre visible Reiniciar

Buscar

MX... 02:16 a. m. 07/12/2023

# Repartir Par

WhatsApp x Resuelve los siguientes Problema - omega x Problema - omega x Problema - omega x Problema - omega x +

omegaup.com/arena/problem/Repartir-Par/

Concursos Cursos Problemas Ranking Ayuda

El número de manzanas que les toca a cada hermana o un "NO" en caso de que no ap

### Ejemplo

Entrada	Salida	Descripción
7 3	2	2 manzanas para cada hermana.
10 10	NO	1 manzana para cada hermana. 1 no es par.

### Límites

- $1 \leq N \leq 100$
- $1 \leq L \leq 50$

Fuente: Propia  
Subido por: [Blanca Veronica Zuñiga Nuñez \(blancazun06\)](#)  
Problema subido en: 16/8/2023

omegaUp ephemeral grader<sup>α</sup>

code cases Run

Main.cpp cases/

Buscar 12°C 02:24 a. m. 07/12/2023

PSeInt - Ejecutando proceso REP...

\*\*\* Ejecución Iniciada. \*\*\*

Ingresa el total de manzanas

> 7

Ingresa la cantidad de hermanas

> 3

2

\*\*\* Ejecución Finalizada. \*\*\*

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible Reiniciar

WhatsApp x Resuelve los siguientes Problema - omega x Problema - omega x Problema - omega x Problema - omega x +

omegaup.com/arena/problem/Repartir-Par/

Concursos Cursos Problemas Ranking Ayuda

El número de manzanas que les toca a cada hermana o un "NO" en caso de que no ap

### Ejemplo

Entrada	Salida	Descripción
7 3	2	2 manzanas para cada hermana.
10 10	NO	1 manzana para cada hermana. 1 no es par.

### Límites

- $1 \leq N \leq 100$
- $1 \leq L \leq 50$

Fuente: Propia  
Subido por: [Blanca Veronica Zuñiga Nuñez \(blancazun06\)](#)  
Problema subido en: 16/8/2023

omegaUp ephemeral grader<sup>α</sup>

code cases Run

Main.cpp cases/

Buscar 12°C 02:24 a. m. 07/12/2023

PSeInt - Ejecutando proceso REP...

\*\*\* Ejecución Iniciada. \*\*\*

Ingresa el total de manzanas

> 10

Ingresa la cantidad de hermanas

> 10

No

\*\*\* Ejecución Finalizada. \*\*\*

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible Reiniciar

# Formulota

WhatsApp x Resuelve los s x Problema - or x Problema - or x Problema - or x Problema - or x Problema - or x +

← → ↻ omegaup.com/arena/problem/Formulota/ ⌕ ☆ □ ⓘ

**omegaUp** Concursos Cursos Problemas Ranking Ayuda Inicia sesión / Registrarse

Nota: Se puede usar la función `toFixed(numero,decimales)` para ajustar los decimales.

### Ejemplos

Entrada	Salida	Descripción
1 2 3	0.235714	0.235714285714286
4 5 6	0.074477	0.0744773519163764
7 8 9	0.044525	0.0445247435713634

**Límites**

- $-100 \leq x, y, z \leq 100$

Fuente: jcrlddf2023  
Subido por: [Juan Carlos Rosales Larralde \(jcrosalesl\)](#)

```
PSeInt - Ejecutando proceso FORMULOTA
*** Ejecución Iniciada. ***
ingresa los valores
> 4
> 5
> 6
La función de los números es 0.0744773519
*** Ejecución Finalizada. ***
```

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible Reiniciar

Windows 10 Taskbar: 12°C, 02:30 a.m., 07/12/2023

WhatsApp x Resuelve los s x Problema - or x Problema - or x Problema - or x Problema - or x Problema - or x +

← → ↻ omegaup.com/arena/problem/Formulota/ ⌕ ☆ □ ⓘ

**omegaUp** Concursos Cursos Problemas Ranking Ayuda Inicia sesión / Registrarse

Nota: Se puede usar la función `toFixed(numero,decimales)` para ajustar los decimales.

### Ejemplos

Entrada	Salida	Descripción
1 2 3	0.235714	0.235714285714286
4 5 6	0.074477	0.0744773519163764
7 8 9	0.044525	0.0445247435713634

**Límites**

- $-100 \leq x, y, z \leq 100$

Fuente: jcrlddf2023  
Subido por: [Juan Carlos Rosales Larralde \(jcrosalesl\)](#)

```
PSeInt - Ejecutando proceso FORMULOTA
*** Ejecución Iniciada. ***
ingresa los valores
> 1
> 2
> 3
La función de los números es 0.2357142857
*** Ejecución Finalizada. ***
```

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible Reiniciar

WhatsApp

Resuelve los

Problema -

Problema -

Problema -

Problema -

Problema -

+

omegaup.com/arena/problem/Formulota/

omegaUp

ConcursosCursosProblemasRankingAyuda

Inicia sesión / Registrarse

Nota: Se puede usar la función tofixed(numero,decimales) para ajustar el formato de los números.

### Ejemplos

Entrada	Salida	Descripción
1 2 3	0.235714	0.235714285714286
4 5 6	0.074477	0.0744773519163764
7 8 9	0.044525	0.0445247435713634

### Límites

- $-100 \leq x, y, z \leq 100$

Fuente: jcrlddf2023

Subido por: Juan Carlos Rosales Larralde (jcrosalesl)

PSelnt - Ejecutando proceso FORMULOTA

\*\*\* Ejecución Iniciada. \*\*\*  
ingresa los valores  
> 7  
> 8  
> 9  
La función de los números es 0.0445247436  
\*\*\* Ejecución Finalizada. \*\*\*

☐ No cerrar esta ventana☐ Siempre visibleReiniciar

Buscar

12°C ^

02:30 a. m.  
07/12/2023