

Resolucion de Problemas y Algoritmos

Trabajo Práctico 1 - Parte 3

Resolución de Problemas

Ignacio Ciruzzi¹, David Torchinsky², Ingrid Godoy³,
Federico Amigone⁴, Luis Reynoso⁵, Natalia Baeza⁶

¹⁻⁶Dpto. de Programación,
Facultad de Informática,

Universidad Nacional del Comahue, 8300, Neuquén, Argentina.

{¹ignacio.ciruzzi, ²david.torchinsky, ³ingrid.godoy,

⁴federico.amigone, ⁵luis.reynoso, ⁶natalia.baeza}@fi.uncoma.edu.ar

20 de marzo de 2022







Índice

1. Herramientas	2
2. Ejercicios	2
2.1. Espacios compartidos	2
2.2. Detectives	2
2.3. El triángulo de Pascal	3
2.4. Parece un avion	3
2.5. Criptograma	3
3. Distancias	3
3.1. Detalle de comentarios	5
4. Material de Referencia	5

1. Herramientas

¿Cómo resolvemos los problemas propuestos?

Utilizamos la siguiente plantilla (Cuadro 1) para plantear la solución de TODOS los ejercicios

▶ 01 IDENTIFICACIÓN	ID	<Identificamos el problema con un nombre>
▶ 02 OBJETIVOS		<Indicamos el objetivo que el enunciado del problema pide que obtengamose>
▶ 03 DATOS RELEVANTES		<Anotamos la información conocida y que detectamos que sirve para resolver el problema>
▶ 04 REPRESENTACIÓN		<Anotamos las fórmulas o planteamos las relaciones existentes entre los datos relevantes>
▶ 05 DESARROLLO DE PASOS		<Mostramos paso a paso el orden en que vamos usando las fórmulas, relaciones, factorización, etc.>
▶ 06 RESULTADO		<Expresamos claramente el resultado obtenido, que se debe corresponder con el objetivo del problema>
▶ 07 VERIFICACIÓN		<Aplicamos razonamiento para atrás, verificado si el resultado hallado se corresponde con los datos originales>

Cuadro 1: Plantilla para planteo de soluciones

2. Ejercicios

#porcentaje #promedio #planteoYDespejeDeEcuaciones #fracciones #M.C.D #m.c.m #geometría #formasDeRepresentación #estrategiasDeResolución

2.1. Espacios compartidos

La Municipalidad de la ciudad se encuentra realizando trabajos de mejoramiento de la plaza del Barrio Villa Sanguinetti. ¿Cuántos metros cuadrados de vereda tendrán que construir para bordear un espacio verde rectangular que tiene por dimensiones 70 m x 100 m? Considerar una vereda de 2 metros de ancho ubicada por fuera del espacio verde.

2.2. Detectives

Se cometió un asesinato. Se sospecha de Roberto, José, Marian y Lucas. De ser Marian la persona homicida, el delito fue premeditado. Si los autores fueron José y Roberto, ocurrió en la noche. Si la persona asesina es Lucas, no ocurrió el día Domingo. Como cuestión de hecho sabemos que el suceso ocurrió el Domingo por la tarde. En consecuencia: ¿Cuál de las personas mencionados sería la principal sospechosa?

- A) Roberto
- B) Lucas
- C) Marian
- D) José
- E) Ninguna de las personas anteriores

2.3. El triángulo de Pascal

El triángulo de Pascal se construye siguiendo un patrón como el que se muestra en la figura de abajo. Se comienza desde la cúspide, nivel 0, con el número 1. En el próximo nivel, sumamos los valores que están por encima de la celda a completar y así sucesivamente. ¿Cuáles valores ocuparían la fila 8? ¿Cuánto sumarán los valores del nivel 15? Se muestra un ejemplo en la Figura 1.

Fila		Suma
0	1	1
1	1 1	2
2	1 2 1	4
3	1 3 3 1	8
4	1 4 6 4 1	16
5	1 5 10 10 5 1	32
6	1 6 15 20 15 6 1	64
7	1 7 21 35 35 21 7 1	128

Figura 1: Pirámide de Pascal

2.4. Parece un avion

Considerando la Figura 2 ¿Cuál es la superficie correspondiente a la zona sombreada?

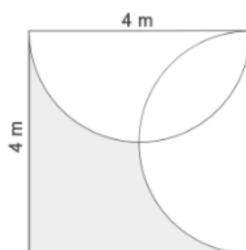


Figura 2: Área sombreada

2.5. Criptograma

Resolver la siguiente suma, asignando a cada letra un dígito de 0 a 9. Tener en cuenta que cada letra tiene un único valor y que dos letras distintas no pueden tener igual valor.

$$\begin{array}{r}
 A \quad B \quad C \\
 + \quad A \quad B \quad C \\
 \hline
 2 \quad A \quad C \quad C
 \end{array}$$

3. Distancias

Dadas las siguientes distancias:

- de Neuquén a Cutral Có \rightarrow 112 km;
- de Cutral-Có a Zapala \rightarrow 74 km;
- de Neuquén a Añelo \rightarrow 102 km;
- de Añelo a Cutral Có \rightarrow 84;
- de Neuquén a Picún Leufú \rightarrow 137 km;
- de Picún Leufú a Cutral Có \rightarrow 86 km.

¿De qué manera se puede representar la información para responder rápidamente las siguientes preguntas?:



- a) ¿De cuántas maneras es posible viajar de Neuquén a Zapala?
- b) ¿Y de Añelo a Picún Leufú?
- c) ¿Cuál es la ruta más corta? (responder para a. y b.)

Asociando temas ...

¿Qué tema, de la lista de hashtags, estás usando en cada uno de los ejercicios propuestos?

3.1. Detalle de comentarios

Notas

 #porcentaje #promedio #planteoYDespejeDeEcuaciones #fracciones #M.C.D #m.c.m #geometría #formasDeRepresentación #estrategiasDeResolución	2
 ¿Qué tema, de la lista de hashtags, estás usando en cada uno de los ejercicios propuestos?	4

4. Material de Referencia

- 1. [Plataforma Educativa - Curso Resolución de Problemas y Algoritmos 2022](#)
- 2. [Apunte de Problemas](#)
- 3. [Apunte de Estrategias](#)