

## Guía de Ejercicios

1. El numero de sonidos emitidos por un grillo en un minuto, es una función de la temperatura. Como resultado de esto, es posible determinar el nivel de temperatura haciendo uso de un grillito como termómetro.

$$T = N / 4 + 40$$

2. Dado como dato los valores los valores enteros P y Q, determine si los mismos satisfacen la siguiente expresión:

$$P^3 + Q^4 - 2P^2 < 680$$

en caso afirmativo debe imprimir los valore P y Q.

3. Las raíces reales de la expresión  $ax^2 + bx + c = 0$  se obtienen a través de la formula:

$$X = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

calcule las raíces reales, de ser posible, de una ecuación de segundo grado.

4. Dado como datos la matricula y 5 calificaciones de un alumno; imprima la matricula, el promedio y la palabra “aprobado” si el alumno tiene un promedio mayor o igual que 6 y la palabra “no aprobado” en caso contrario.

5. Dado como dato un numero entero, determine e imprima si el mismo es positivo, negativo o nulo.

6. Dado un numero entero A, determine si el mismo es par, impar o nulo.

7. Dado como datos de entrada tres números enteros, determine si los mismos están en orden creciente.

8. En una tienda efectúan un descuento a los clientes dependiendo del monto de la compra. El descuento se efectúa con base en el siguiente criterio:

si el monto es menor que 500, no hay descuento.

Si el monto esta comprendido entre 500 y 1000 inclusive, 5% de descuento.

Si el monto esta comprendido entre 1000 y 7000 inclusive, 11% de descuento.

Si el monto esta comprendido entre 7000 y 15000 inclusive, 18% de descuento.

Si el monto es mayor a 15000, 25% de descuento.

Dado el monto de la compra de un cliente, determine lo que el mismo debe pagar.

9. En un cierto país el impuesto que se debe pagar por los artículos se calcula mediante la siguiente regla: los primeros 20 no causan impuesto, los siguientes 20 tienen el 30% de impuesto y el resto el 40% de impuesto, pero si el costo del producto es mayor a 500, entonces en lugar del 40% se cobra el 50%. lea el costo básico del articulo y calcule su precio total

(precio total = precio básico + impuesto).

10. Dados los datos A, B y C que representan los números enteros diferentes, construya un diagrama de flujo que identifique cual es el mayor, pero considere que los números pueden tener los mismos valores.

11. El costo de la llamadas internacionales depende de la zona geográfica en la que se encuentre el país destino y del numero de minutos hablados. En la siguiente tabla se presenta el costo del minuto por zona. A cada zona se le ha asociado una clave.

Clave	Zona	Precio
12	América del norte	2
15	América central	2,2
18	América del sur	4,5
19	Europa	3,5
23	Asia	6
25	África	6
29	Oceanía	5

Calcule e imprima el costo total de una llamada.

12. Calcule lo que hay que pagarle a un trabajador teniendo en cuenta su sueldo y las horas extras trabajadas. Para el pago de horas extras se toma en cuenta la categoría del trabajador.

Categoría	Precio horas extras
1	30
2	38
3	50
4	70

Cada trabajador puede tener como máximo 30 horas extras, si tienen más solo se les pagaran 30. a los trabajadores con categoría mayor a 4 no debemos pagarle horas extras.

13. Dado como datos la matricula de un alumno, la carretera en la que esta inscrito, su semestre y su promedio; determine si el mismo es apto para pertenecer a algunas de las facultades menores que tiene la universidad. Si el alumno es aceptado teniendo en cuenta las especificaciones que se listan abajo, se debe imprimir la matricula, carrera y la palabra “aceptado”. Especificaciones para pertenecer a las facultades menores:

Economía: semestre  $\geq 6$  y promedio  $\geq 8,8$   
 Computación: semestre  $> 6$  y promedio  $> 8,5$   
 Administración: semestre  $> 5$  y promedio  $> 8,5$   
 Contabilidad: semestre  $> 5$  y promedio  $> 8,5$

14. en un hospital se ha hecho un estudio sobre los pacientes registrados durante los últimos 10 años, con el objeto de hacer una aproximación de los costos de internación por paciente. Se obtuvo un costo promedio diario según el tipo de enfermedad que aqueja al paciente. Además se pudo determinar que en promedio todos los pacientes con edad entre 14 y 22 años implican un costo adicional del 10% . la siguiente tabla expresa los costos diarios, según el tipo de enfermedad.

Tipo de enfermedad	Costo / paciente / día
1	25
2	16
3	20
4	32