

INFORMÁTICA APLICADA: PROBLEMAS DE ALGORITMOS

1. Se necesita obtener el promedio simple de un estudiante a partir de sus tres notas parciales.
2. Leer dos números y encontrar:
 - a. La suma del doble del primero más el cuadrado del segundo.
 - b. El promedio de sus cubos.
3. Elaborar un algoritmo que solicite el número de respuestas correctas e incorrectas y en blanco, correspondientes a postulantes, y muestre su puntaje final considerando, que por cada respuesta correcta tendrá 4 puntos, respuestas incorrectas tendrá -1 y respuestas en blanco tendrá 0.
4. Elaborar un algoritmo que permita ingresar el número de partidos ganados, perdidos y empatados, por algún equipo en el torneo apertura, se debe de mostrar su puntaje total, teniendo en cuenta que por cada partido ganado obtendrá 3 puntos, empatado 1 punto y perdido 0 puntos.
5. Un vendedor que tiene su sueldo base, recibe una comisión del 10% del total de las ventas del mes. Él quiere saber cuánto ganará en un mes que tuvo tres ventas.
6. Una tienda ofrece un 15% de descuento por cada compra. Un cliente desea saber cuánto deberá pagar por su compra.
7. Si un dólar equivale a 3,27 soles. Hacer un algoritmo que imprima en dólares una cantidad X de soles.
8. Hacer un algoritmo que imprima el nuevo sueldo de un empleado si tuvo un aumento del 10%.
9. Se requiere el algoritmo para elaborar la planilla de un empleado. Para ello se dispone de sus horas laboradas en el mes, así como de la tarifa por hora.
10. Suponga que un individuo desea invertir su capital en un banco y desea saber cuánto dinero ganará después de un mes si el banco paga a razón de 2% mensual.
11. Un alumno desea saber cuál será su calificación final en la materia de Algoritmos. Dicha calificación se compone de los siguientes porcentajes:
 - 55% del promedio de sus tres calificaciones parciales.
 - 30% de la calificación del examen final.

- 15% de la calificación de un trabajo final.

12. Un maestro desea saber qué porcentaje de hombres y qué porcentaje de mujeres hay en un grupo de alumnos.

13. Realizar un algoritmo que calcule la edad de una persona.

14. La presión, el volumen y la temperatura de una masa de aire se relacionan por la fórmula:

$$\text{masa} = (\text{presión} * \text{volumen}) / (0.37 * (\text{temperatura} + 460))$$

Calcular la masa de aire de un neumático de un vehículo que está en compostura en un servicio de alineación y balanceo.

15. Calcular el nuevo salario de un obrero si obtuvo un incremento del 25% sobre su salario anterior.

16. En un hospital existen tres áreas: Ginecología, Pediatría, Traumatología. El presupuesto anual del hospital se reparte conforme a la sig. tabla:

<u>Área:</u>	<u>% del Presupuesto:</u>
Ginecología	40%
Traumatología	30%
Pediatría	30%

Obtener la cantidad de dinero que recibirá cada área, para cualquier monto presupuestal.

17. El dueño de una tienda compra un artículo a un precio determinado. Obtener el precio en que lo debe vender para obtener una ganancia del 30%

18. Todos los lunes, miércoles y viernes, una persona corre la misma ruta y cronometra los tiempos obtenidos. Determinar el tiempo promedio que la persona tarda en recorrer la ruta en una semana cualquiera.

19. Tres personas deciden invertir su dinero para fundar una empresa. Cada una de ellas invierte una cantidad distinta. Obtener el porcentaje que cada quien invierte con respecto a la cantidad total invertida.

20. Un alumno desea saber cuál será su promedio general en las tres materias más difíciles que cursa y cuál será el promedio que obtendrá en cada una de ellas. Estas materias se evalúan como se muestra a continuación:

La calificación de Matemáticas se obtiene de la sig. manera:

Exámen 90%

Promedio de tareas 10%

En esta materia se pidió un total de tres tareas.

La calificación de Física se obtiene de la sig. manera:

Exámen 80%

Promedio de tareas 20%

En esta materia se pidió un total de dos tareas.

La calificación de Química se obtiene de la sig. manera:

Exámen 85%

Promedio de tareas 15%

En esta materia se pidió un total de tres tareas.

21. Leer el sueldo de tres empleados y aplicarles un aumento del 10, 12 y 15% respectivamente. Desplegar el resultado.
22. Construir un algoritmo que calcule el salario de un trabajador de la manera siguiente. El trabajador cobra un precio fijo por hora y se le descuenta el 10% en concepto de impuesto sobre la renta. El programa debe pedir el nombre del trabajador, las horas trabajadas y el precio que cobra por hora. Como salida debe imprimir el sueldo bruto, el descuento de renta y el salario a pagar.
23. Programa que pida el precio de un artículo y calcule su valor aplicándole un 18% de IGV.
24. Un constructor sabe que necesita 0,5 metros cúbicos de arena por metro cuadrado de tarrajeo a realizar. Hacer un programa donde ingrese las medidas de una pared (largo y alto) expresada en metros y obtenga la cantidad de arena necesaria para tarrajarla.
25. Desarrollar un programa que dado el largo y el ancho de un campo, permita determinar cuántos metros de alambre serán necesarios para colocarle al perímetro 5 hilos de alambrado. Y qué cantidad de Soya se espera obtener, si el rendimiento de la misma es 145 quintales por hectárea. (1 quintal = 100 kg.)
26. Elabore un algoritmo que lea los 3 lados de un triángulo cualquiera y calcule su área, considerar: Si A, B y C son los lados, y S el semiperímetro.

$$A = \sqrt{S * (S - A) * (S - B) * (S - C)}$$

27. Una persona recibe un préstamo de \$ 10,000 de un banco y desea saber cuánto pagara de interés, si el banco le cobra una tasa del 27% anual.
28. Calcular el descuento y el monto a pagar por un medicamento cualquiera en una farmacia si todos los medicamentos tienen un descuento del 35%.

29. Calcular el nuevo salario de un empleado si obtuvo un incremento del 8% sobre su salario actual y un descuento de 2,5% por servicios.
30. Elabore un programa que realice la conversión de cm a pulgadas. Donde 1 pulgada = 2.54 cm
31. Elabore un programa que realice la conversión de libras a kilogramos. Donde 1 kg. = 2.20462 libras.