

1. Una tienda vende un producto a precios unitarios que dependen de la cantidad de unidades adquiridas. Adicionalmente, si el cliente adquiere más de 50 unidades la tienda le descuenta el 15% del importe de la compra; en caso contrario, sólo le descuenta el 5%. Desarrolle el programa que determine el importe de la compra, el descuento y el total a pagar por la compra de cierta cantidad de unidades del producto.

1 a 25 unidades (S/. 27), 26 a 50 unidades (S/. 25), 51 en adelante unidades (S/. 23)

2. Una tienda vende un producto a un precio unitario igual a S/. 20. Como oferta la tienda ofrece un porcentaje de descuento sobre el importe de la compra. Adicionalmente la tienda regala caramelos en base al número de unidades adquiridas del producto. Desarrolle el programa que determine el importe de la compra, el descuento, total a pagar y el número de caramelos del obsequio que se da al cliente por la compra realizada. Ver tablas siguientes:

Importe	% de descuento	Unidades	Caramelos
> 700	16%	1 a 50	5
501 ... 700	14%	51 a 100	10
<= 500	12%	100 >	15

3. Los ángulos se clasifican de la siguiente manera: nulo ( $0^\circ$ ), Agudo ( $0^\circ < x < 90^\circ$ ), Recto ( $90^\circ$ ), Obtuso ( $90^\circ < x < 180^\circ$ ), Llano ( $180^\circ$ ), Cóncavo ( $180^\circ < x < 360^\circ$ ), Completo ( $360^\circ$ ). Desarrolle el programa que determine la clasificación de un ángulo dado en grados.
4. El promedio final de un curso se obtiene en base al promedio simple de tres prácticas calificadas. Para ayudar a los alumnos, el profesor del curso ha prometido incrementar en dos puntos la nota de la tercera práctica calificada, si es que esta no es menor que 10. Desarrolle el programa que determine el promedio final de un alumno conociendo sus tres notas.
5. Desarrolle el programa que, dado un número de 4 cifras, forme el mayor número posible de dos cifras usando la mayor y menor cifra del número ingresado.
6. Desarrolle el programa que determine la edad menor y mayor de tres edades ingresadas.
7. Desarrolle el programa que lea tres números enteros y determine el número intermedio. No use operadores lógicos en la solución.
8. Un estudiante recibe una propina mensual S/. 20. El estudiante rinde mensualmente tres exámenes. Su papá ha decidido incentivarlo dándole una propina adicional de S/. 5 por cada examen aprobado. Desarrolle el programa que determine el monto total de la propina.

9. Una tienda ofrece un porcentaje de descuento sobre el importe de la compra de los cuatro tipos de productos cuyos códigos, precios unitarios y descuentos se muestran en las siguientes tablas. Desarrolle el programa que determine el importe de la compra, el descuento y el total a pagar por la compra de cierta cantidad de unidades de un mismo tipo de producto.

Código	Precio Unitario	Unidades	Descuento
101	17	1 a 10	5 %
102	25	11 a 20	8 %
103	16	21 a 30	10 %
104	27	31 a mas	13 %

10. Un curso se evalúa sobre la base de 5 notas de las cuales se elimina las notas de mayor y menor puntaje. Desarrolle el programa que muestre las notas eliminadas y el promedio aprobatorio.
11. Desarrolle el programa que determine el signo de un número entre positivo, negativo y cero.
12. Desarrolle el programa que lea un número entero en el intervalo de 1 a 7 correspondiente a un día de la semana, y determine el nombre del día. Considere 1 - lunes, 2 – martes, ...
13. Desarrolle el programa que lea un número entero positivo de tres cifras y determine si las cifras son o no consecutivas (en orden ascendente o descendente). En caso contrario mostrar mensaje.
14. En un supermercado hay una promoción según la cual el cliente raspa una tarjeta que contiene un número oculto. Si el número de la tarjeta es par no menor de 100, el cliente obtiene un descuento del 15 %, caso contrario será del 5 % sobre el importe de la compra. Desarrolle el programa que muestre el número de la tarjeta, el monto de la compra y el descuento.
15. Una empresa paga a sus vendedores un sueldo que es la suma del sueldo básico de S/. 250 más una comisión que es igual a un porcentaje del monto total vendido, el porcentaje depende de la categoría del vendedor como se muestra en la tabla. Además, si el sueldo excedo los S/. 3500 se efectúa un descuento del 15% en caso contrario del 8%. Desarrolle el programa que muestre el sueldo bruto y neto a pagar, como también el descuento y la comisión aplicada.

Monto	Comisión
... 5000	5 %
5000 ... 10000	8 %
10000 ... 20000	10 %
20000 ....	15 %

16. Una empresa inmobiliaria ofrece casas bajo las siguientes condiciones: si el ingreso mensual del comprador es menos de S/. 1250, la cuota inicial será igual al 15% del costo de la casa y el resto se distribuirá en 120 cuotas mensuales; pero si el ingreso mensual es mayor o igual a S/. 1250, la cuota inicial será del 30% del costo de la casa y el resto en 75 cuotas mensuales. Desarrolle el programa que muestre la cuota inicial y el monto de la cuota mensual.
17. Una tienda ha puesto en oferta la venta, por docenas, de cierto tipo de producto ofreciendo un descuento del 15% por la compra de no menos de 6 docenas y 10% en caso contrario. Adicionalmente, la empresa un obsequio de 2 lapiceros por cada 3 docenas por la compra de no menos de 30 docenas en caso contrario no efectúa ningún obsequio. Desarrolle el programa que determine el monto de la compra, el descuento, total a pagar y la cantidad de lapiceros de obsequio por la compra de cierta cantidad de docenas del producto.
18. Una institución benéfica recibe anualmente una donación y lo reparte de la siguiente manera: Si el monto es de \$ 10000 o más, 30% se destina al centro de salud; 50% al comedor de niños, y el resto se invierte en la bolsa. Si el monto de la donación es menor a 10000, 25% se destina al centro de salud; 60% al comedor de niños, y el resto se invierte en la bolsa.
19. En una oficina de empleos categorizan a los postulantes en función del sexo y de la edad de acuerdo a lo siguiente: Si la persona es de sexo femenino: categoría FA, si tiene menos de 23 años y FB, en caso contrario. Si la persona es de sexo masculino: categoría MA si tiene menos de 25 años y MB, en caso contrario.
20. Desarrolle el programa que lea tres números a, b, c y determine si los números fueron ingresados en orden ascendente, descendente o en desorden.
21. Una empresa registra el sexo, edad y estado civil de sus empleados a través de un número entero positivo de cuatro cifras de acuerdo a lo siguiente: la primera cifra de la izquierda representa el estado civil (1 soltero, 2 casado, 3 divorciado, 4 viudo); las siguientes dos cifras representan la edad y la tercera cifra representa el sexo (1 masculino, 2 femenino). Desarrolle el programa de determine el estado civil, edad y sexo de un empleado conociendo su número asignado.
22. Una empresa desea adquirir cierta cantidad de unidades de dos productos A y B a un proveedor cuyos precios son los siguientes: Producto A = S/. 25 x unidad y 15 % de descuento para más de 50 unidades adquiridas. Producto B = S/. 30 x unidad y 10 % de descuento para más de 60 unidades adquiridas. Desarrolle el programa que muestre el importe bruto, descuento y total a pagar por la compra de ciertas unidades de ambos productos.

23. Un padre ha decidido dar una propina a su hijo en base a las notas en Matemáticas y Física. Si la nota de Matemáticas es mayor a 17, le dará S/. 3, en caso contrario sólo le dará S/. 1 por cada punto. Si la nota de Física es mayor a S/. 15, le dará S/. 2, en caso contrario solo S/. 0.50. Además, si el promedio de las notas es mayor a 16, le obsequiará un reloj.
24. Una empresa paga a sus vendedores un sueldo igual al 10% del monto total vendido más S/. 25 por cada S/. 500 de venta en exceso sobre S/. 5000. Desarrolle el programa que permita calcular el sueldo de un vendedor.
25. Una empresa ha decidido otorgar una bonificación por fiestas patrias a sus empleados. Si el empleado tiene más de un hijo, recibirá una bonificación igual al 12.5% de su sueldo bruto más S/. 40 por cada hijo; en caso contrario, solo recibirá una bonificación del 10%. Elaborar el programa que muestre la bonificación y el sueldo neto a pagar.
26. Una empresa ha decidido adquirir varias piezas de la misma clase a una fábrica de refacciones. La empresa dependiendo del monto total de la compra, decidirá qué hacer para pagar al fabricante. Si el monto total de la compra excede de \$ 5000, la empresa pedirá prestado al banco el 30%; en caso contrario, el préstamo será del 20%. La diferencia la cubrirá con su propio dinero. Desarrolle el programa que determine cuánto tendrá que pagar la empresa de su propio dinero y del préstamo considerando que el banco le cobrará el 10% por concepto de interés.
27. Una empresa paga a sus vendedores un sueldo bruto igual a la suma de un sueldo básico de S/. 600 más una comisión igual al 15% del monto total vendido. Por otro lado, si el sueldo bruto es mayor a S/. 1800 se le descontará el 10%, en caso contrario será 5%. Además, como incentivo la empresa obsequia 3 polos si el monto vendido es mayor a S/. 1000 sino si obsequia sólo 1. Desarrolle el programa que determine el sueldo bruto, el descuento y el sueldo neto y el número de polos que son obsequiados.
28. Desarrolle el programa que, ingresado una hora en formato de 24 horas, la muestre en formato de 12 horas am / pm. Además, si la hora es inválida mostrar el mensaje de error respectivo.
29. Una empresa calcula el sueldo bruto de sus trabajadores en base a las horas trabajadas. Hasta 48 horas, se paga una tarifa horaria normal. Para las horas extras se paga un recargo del 20%. Por otro lado, si el sueldo bruto es superior a S/. 1500 se aplica un descuento del 11%. Desarrolle el programa que muestre las horas trabajadas, el pago por hora, el sueldo bruto, el descuento y el total a pagar por la empresa a sus trabajadores.

30. Una compañía cobra las cuotas mensuales de sus clientes de acuerdo a lo siguiente: Si el cliente paga dentro de los primeros diez días del mes, obtiene un descuento igual al mayor valor entre \$5 y el 2% de la cuota. Si el cliente paga en los siguientes diez días, no tiene derecho a ningún descuento. Si el cliente paga dentro de los restantes días del mes, tendrá un recargo igual al mayor valor entre \$ 10 y el 3% de la cuota. Desarrolle el programa que determine cuánto debe pagar un cliente en un mes dado.
31. Una empresa calcula el sueldo bruto de sus trabajadores multiplicando las horas trabajadas por una tarifa horaria que depende de la categoría del trabajador. Por ley, todo trabajador se somete a un porcentaje de descuento del sueldo bruto del 20% si supera los S/. 2500 y 15 % en caso contrario. Desarrolle el programa que determine el sueldo bruto, el descuento y el sueldo neto que le corresponde a un trabajador de la empresa.

Categoría	Pago por Hora
A	S/. 21.00
B	S/. 19.50
C	S/. 17.00
D	S/. 15.50

32. En una universidad, los alumnos están categorizados en cuatro categorías, según tabla 01. Semestralmente la universidad efectúa rebajas en las pensiones de sus estudiantes a partir del segundo ciclo sobre la base del promedio ponderado del ciclo anterior en porcentajes dados en la tabla 02. Desarrolle el programa que determine la pensión actual, el descuento y la nueva pensión del estudiante.

Categoría	Pensión	Promedio	Descuento
A	S/. 550	0 a 13.99	No hay
B	S/. 500	14 a 15.99	10 %
C	S/. 450	16 a 17.99	12 %
D	S/. 400	18 a 20	15 %

33. Una empresa evalúa a sus empleados bajo dos criterios: puntualidad y rendimiento. En cada caso, el empleado recibe un puntaje que va de 1 a 10, de acuerdo a los siguientes criterios: Puntaje por puntualidad, está en función a los minutos de tardanza. Puntaje por rendimiento, está en función a la cantidad de observaciones efectuadas al empleado por no cumplir sus obligaciones. El puntaje total del empleado es la suma del puntaje por puntualidad más el de rendimiento; en base a este puntaje total, el empleado recibe una bonificación anual. Desarrolle el programa que calcule los puntajes y la bonificación que le corresponde a un empleado.

Tardanza (min)	Puntaje
0	10
1 a 2	8
3 a 5	6
6 a 9	4
Más de 9	0

Observaciones	Puntaje
0	10
1	8
2	5
3	1
Más de 3	0

Total	Bonificación
< 11	S/. 2.5 por punto
11 a 13	S/. 5.0 por punto
14 a 16	S/. 7.5 por punto
17 a 19	S/. 10.0 por punto
20 >	S/. 12.5 por punto

34. El índice de masa corporal (IMC) permite medir el grado de sobrepeso u obesidad de una persona, se calcula de la forma  $IMC = \text{peso} / \text{estatura}^2 \text{ Kg} / \text{m}^2$ , el resultado se muestra en la tabla. Desarrolle el programa que calcule el IMC de una persona.

IMC	Grado de Obesidad
< 20	Delgado
20 a 25	Normal
25 a 27	Sobrepeso
> 27	Obesidad

35. En una empresa cada empleado tiene un código entero de tres cifras. Desarrolle el programa que lea el código y determine de qué tipo de empleado se trata de acuerdo a los siguientes criterios: Si el código es divisible por 2, por 3 y por 5, el tipo de empleado es Administrativo. Si el código por 3 y por 5, pero no por 2, es de tipo Directivo. Si el código es divisible por 2, pero no por 3 ni por 5, es de tipo Vendedor. Si el código no es divisible por 2, 3 ni por 5, es de tipo Seguridad.
36. En una tienda obsequian lapiceros Lucas, Faber y Pilot por la compra de cuadernos de acuerdo a lo siguiente: Si el número de cuadernos adquiridos es menos que 12, no se obsequia ningún lapicero. Si el número de cuadernos adquiridos es no menos que 12, pero menos que 24, se obsequia 1 lapicero Lucas por cada 4 cuadernos adquiridos. Si el número de cuadernos adquiridos es no menos de 24, pero menos que 36, se obsequia 2 lapiceros Faber por cada 4 cuadernos adquiridos. Si el número de cuadernos adquiridos es no menos de 36, se obsequia 2 lapiceros Pilot por cada 4 cuadernos adquiridos, más 1 lapicero Faber por cada 6 cuadernos adquiridos y 1 lapicero Lucas por cada 12 cuadernos adquiridos. Desarrolle el programa que determine cuántos lapiceros se obsequia a un cliente.
37. En una elección democrática a la presidencia de un club femenino participan Pamela, Carol y Fanny. Para ganar la elección se requiere obtener la mitad de los votos emitidos más uno. En caso de no haber ganador, pasan a una segunda vuelta los candidatos que alcanzaron los dos primeros puestos; se anula la elección si hay empate entre los tres o si hay empate por el segundo puesto. Desarrolle el programa que muestre en que puesto quedaron los candidatos.

38. Desarrolle el programa que determine la cantidad de días y el nombre del mes conociendo los valores numéricos del mes y del año. Un año es bisiesto si es divisible por 4 y no es divisible por 100, o no es divisible por 400.
39. Desarrolle el programa para obtener el grado de eficiencia de un operario de torno para obtener el grado de eficiencia de un operario de torno de una fábrica productora de tornillos de acuerdo a las siguientes condiciones: No más de 1.5 horas de ausencia al trabajo. Menos de 300 tornillos defectuosos producidos. Más de 10000 tornillos no defectuosos producidos. Los grados de eficiencia para cada trabajador son asignados de la siguiente manera: Si no cumple ninguna condición, grado 5. Si sólo cumple la primera, grado 7. Si sólo cumple la segunda, grado 8. Si sólo cumple la tercera, grado 9. Si cumple la primera y segunda condición, grado 12. Si cumple la primera y tercera condición, grado 13. Si cumple la segunda y tercera condición, grado 15. Si cumple las tres condiciones, grado 20.
40. En un instituto los cursos de matemática, física y química se evalúan en base a tres prácticas calificadas, examen parcial y final. Cada práctica tiene un peso dado. Desarrolle el programa que determine el promedio final del curso y su condición de aprobado / desaprobado dado que la nota mínima es de 13.

Curso	PC1	PC2	PC3	EP	EF
Matemática	10 %	20 %	10 %	30 %	30 %
Física	20 %	20 %	20 %	20 %	20 %
Química	10 %	30 %	10 %	25 %	25 %