

MARATÓN CONDICIONALES MINTIC 2022

Ejercicio 1.

En un almacén se descuenta el 20% del valor a pagar, si el total de la compra excede \$200.000.
Dado el valor que un cliente compró, determine el valor que debe pagar.
Calcular e imprimir el valor que un cliente debe pagar por su compra

EJEMPLOS

valor_compra=200000, valor_pagar=200000
valor_compra=300000, valor_pagar=240000
valor_compra=50000, valor_pagar=50000

Ejercicio 2.

Se requiere determinar, suministrado un mes (número de mes), cuantos días tiene ese mes.

Mes	Días
1,3,5,7,8,10,12	31
4,6,9,11	30
2	28 o 29

Indicar la cantidad de días del mes especificado

EJEMPLOS

mes = 1, Salida = 31
mes = 2, Salida = 28?
mes = 15, Salida = Mes no valido
mes = enero, Salida = Mes no valido

Ejercicio 3.

En una frutera, se ofrece un descuento por volumen a la compra del kilo de manzanas, de acuerdo a la siguiente tabla.

cantidad comprada	% de descuento
[0.00 - 2.00)	0.00
[2.00 - 5.00)	10.00
[5.00 - 10.00)	15.00
10.00+	20.00

Dado el precio por kilo y la cantidad de kilos comprados, determine cuánto pagará un cliente por su compra.

Determinar el valor a pagar por un cliente en una compra.

Ejercicio 4.

Durante una campaña de PyP, cierta EPS desea informar a sus afiliados sobre el riesgo de obesidad; para lo cual utiliza la siguiente tabla suministrada por la OMS.

Dadas la estatura y el peso de una persona, determinar su nivel de riesgo.

Clasificación	IMC (Kg/m ²)	Riesgo
Normal	[18.5 - 24.9]	Promedio
Sobrepeso	[25.0 - 29.9]	Aumentado
Obesidad grado I	[30.0 - 34.9]	Moderado
Obesidad grado II	[35.0 - 39.9]	Severo
Obesidad grado III	40+	Muy severo

Informar el nivel de riesgo a una persona

Nota : Todos los resultados se redondearán a un dígito decimal

IMC = 14.356789 ==> 14.4

IMC = 25.1389 ==> 25.1

Ejercicio 5.

Una compañía de alquiler de automóviles cobra un valor fijo de \$300000, por los primeros 3000 Km de recorrido; La siguiente tabla indica los cobros adicionales que la compañía aplica a sus clientes.

Km recorrido	Valor fijo	Adicional (\$/Km)
≤ 3000	300000	0
$(3000, 10000]$	0	150
> 10000	0	200

Calcular el total a pagar

EJEMPLOS

$k_i = 100, k_f = 500 \Rightarrow k_r = 400, \text{apagar} = \300.000

$k_i = 100, k_f = 4300 \Rightarrow k_r = 4200, \text{apagar} = \$300.000 + (4200-3000)*150 = 480000$

$k_i = 1000, k_f = 12000 \Rightarrow k_r = 11000, \text{apagar} = 300000 + (11000-10000)*200 + (10000-3000)*150$

Ejercicio 6.

Una tienda descuenta el 20%, si el valor total de la compra excede 1000000; proponga un programa que indique el valor a pagar por un cliente, conocido el valor de la compra.

Calcular e indicar el valor a pagar

EJEMPLOS

$\text{valor_compra} = 500000, \text{apagar} = 500000$

$\text{valor_compra} = 1000000, \text{apagar} = 1000000$

$\text{valor_compra} = 1500000, \text{apagar} = 1200000$

$\text{valor_compra} = -500, \text{apagar} = \text{"ERROR: datos invalidos"}$

Ejercicio 7.

Se dispone de un termómetro para medir con exactitud la temperatura en un determinado lugar. Sin embargo, les basta con saber de manera aproximada si la temperatura se ajusta a los rangos siguientes:

RANGO DE TEMPERATURA (°C)	SENSACIÓN TÉRMICA
[-10 - 10)	Mucho frio
[10 - 15)	Poco frio
[15 - 25)	Temperatura normal
[25 - 30)	Poco calor
[30 - 45)	Mucho calor

Lea el valor temperatura y devuelva la sensación térmica correspondiente

EJEMPLOS

Entrada (Temperatura)	Salida esperada
28	Poco calor
-9	Mucho frio
53	Temperatura fuera de rango

Indicar la sensación térmica

Ejercicio 8.

Se desea diseñar un algoritmo que escriba los nombres de los días de la semana en función del valor de una variable DIA introducida por teclado.

Los días de la semana son 7; por consiguiente, el rango de valores de DIA será 1..7. Indicar el nombre del día de la semana

EJEMPLOS

1	Lunes
4	Jueves
8	ERROR

Ejercicio 9.

Calcular la utilidad que un trabajador recibe en el reparto anual de utilidades, si la decisión se toma con base a la antigüedad en la empresa.

Antigüedad (Años)	% reconocido
<1 año	5%
[1 y 2)	7%
[2 y 5)	10%
[5 y 10]	15%
>10	25%

Calcular el valor que un empleado recibe como reparto de utilidades.

EJEMPLO

5	1000000	150000
10	3000000	450000

Ejercicio 10.

Una empresa de bienes raíces ofrece programas de vivienda de interés social, bajo las siguientes condiciones:

- Si los ingresos del comprador son inferiores a 1.5 millones, la cuota inicial será del 15% del valor de la vivienda y el restante se dividirá en cuotas (iguales) mensuales durante diez (10) años.
- Si los ingresos del comprador son mayores o iguales a 1.5m, la cuota inicial será del 30% del valor de la vivienda y el resto se distribuirá en pagos mensuales (iguales) en 7 años.

Determinar el plan de pagos del comprador.

Ejercicio 11.

Un supermercado ha colocado en oferta la venta al por mayor de cierto producto, ofreciendo un descuento del 15% por la compra de más de tres (3) docenas y 10% en caso contrario. Además por la compra de más de tres (3) docenas se obsequia una unidad del producto por cada docena en exceso (sobre las tres(3) inicialmente mencionadas).

Diseñe un programa que determine el monto de la compra, el monto del descuento, las cortesías (unidades obsequiadas) y el valor a pagar por un cliente.

Determina el monto de la compra, el monto del descuento, las cortesías (unidades obsequiadas) y el valor a pagar por un cliente.

EJEMPLOS

com	pun	Salida esperada
4	5000	20000, 3000, 1, 17000
2	50000	100000, 10000, 0, 90000

Ejercicio 12.

Modifique el programa del COVID (determina Pico y Cédula), para incluir

- No se sale los domingos
- Si tiene permiso de salida (excepción) podrá salir cualquier día, incluso los domingos

Generar un mensaje indicando si la persona puede o no salir el día especificado

Ejercicio 13.

Como parte de las medidas preventivas para disminuir la tasa de contagio del COVID, se implementó una medida conocida como Pico y Cédula, en dicha medida se restringe la circulación de las personas de forma tal que pueden salir siempre y cuando la paridad del documento de identidad coincida con la paridad del día.

Documento	Día	Acción
Par	Par	Puede salir
Par	Impar	No puede salir
Impar	Par	No puede salir
Impar	Impar	Puede salir

Proponga una solución informática que permita determinar si una persona puede o no salir en un día específico.

EJEMPLO

Documento	Día	Salida esperada
17953454	8	Puede salir
17953453	11	Puede salir
17953454	11	No puede salir
17953454	41	ERROR: Datos no validos