



## PROGRAMACIÓN I - 2022

### Enunciados para Practicar

|             |  |
|-------------|--|
| <b>1.01</b> | Escriba un programa que salude al usuario, mostrando el mensaje <b>Hola Mundo !</b>  |
| <b>1.02</b> | Escriba un programa que solicite al usuario su nombre y lo salude, utilizando el nombre ingresado. Ejemplo: El usuario ingresa <b>Juan</b> . El programa debe mostrar: <b>Hola, Juan</b> .   |
| <b>1.03</b> | Escriba un programa que solicite al usuario dos números enteros, calcule la suma de ambos números y muestre el resultado.  |
| <b>1.04</b> | Escriba un programa que solicite al usuario la cotización del dólar, expresada en pesos. Ingrese la cantidad de pesos disponibles para la compra de dólares y calcule y muestre la cantidad de dólares que es posible comprar.   |
| <b>1.05</b> | Escriba un programa que solicite al usuario el número del boleto de salida y llegada de un colectivo. Ingrese el costo de un boleto. Suponiendo que todos los boletos cuestan lo mismo, calcule y muestre la recaudación del día.  |
| <b>1.06</b> | Escriba un programa que solicite al usuario el ingreso de la edad en años cumplidos de tres personas. Calcule y muestre la suma y el promedio de las tres edades.  |
| <b>1.07</b> | Escriba un programa que solicite al usuario que ingrese dos números enteros, que representen el dividendo y el divisor (distinto de cero) de una división. Calcular el cociente y el resto y colocar un mensaje que demuestre que el dividendo es igual al divisor multiplicado por el cociente, más el resto, es decir: $\text{dividendo} = (\text{divisor} \times \text{cociente}) + \text{resto}$ . |
| <b>1.08</b> | Escriba un programa que genere un número entero al azar entre 1 y 10 y lo muestre por pantalla. Muestre el número rellenando con ceros a la izquierda los lugares correspondientes, de modo tal que se muestren siempre dos cifras. Por ejemplo, si se genera el 3, se debe mostrar <b>03</b> .  |
| <b>1.09</b> | Escriba un programa que genere un número entero al azar entre 0 y 99 y lo muestre por pantalla. Muestre el número rellenando con ceros los lugares correspondientes, de modo tal que se muestren siempre dos cifras. Por ejemplo, si se genera el 3, se debe mostrar <b>03</b> .   |
| <b>1.10</b> | Escriba un programa que genere un número entero al azar entre 0 y 999 y lo muestre por pantalla. Muestre el número rellenando con ceros los lugares correspondientes, de modo tal que se muestren siempre tres cifras. Por ejemplo, si se genera el 3, se debe mostrar <b>003</b> .  |
| <b>1.11</b> | Escriba un programa que genere un número entero al azar entre 0 y 9999 y lo muestre por pantalla. Muestre el número rellenando con ceros los lugares correspondientes, de modo tal que se muestren siempre cuatro cifras. Por ejemplo, si se genera el 3, se debe mostrar <b>0003</b> .  |
| <b>1.12</b> | Escriba un programa que solicite al usuario una temperatura expresada en grados Celcius. Convierta el valor ingresado a grados Fahrenheit, utilizando la fórmula: $F = (C \times 9/5) + 32$ . Muestre el resultado.  |
| <b>1.13</b> | Escriba un programa que solicite al usuario una temperatura expresada en grados Fahrenheit. Convierta el valor ingresado a grados Celcius, utilizando la fórmula: $C = (F - 32) \times 5/9$ . Muestre el resultado.  |



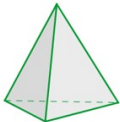


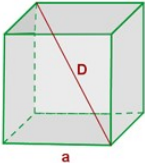
**1.14**

Un rayo ilumina el cielo en un determinado momento. Sabiendo que la velocidad del sonido (en determinadas circunstancias) es de 343 metros por segundo, escriba un programa que permita ingresar la cantidad de segundos transcurridos desde el estímulo visual hasta el auditivo. Calcule a qué distancia se produjo el rayo. Mostrar el resultado.

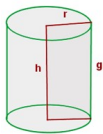
**1.15**

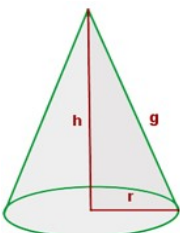
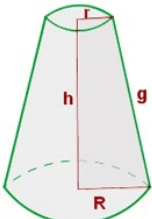
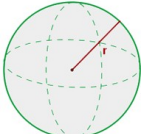
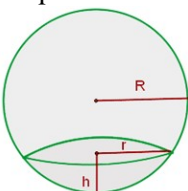
Escriba un programa que permita ingresar el sueldo básico de un empleado. Solicitar además los siguientes datos: cantidad de hijos, cantidad de inasistencias, porcentaje del sueldo destinado a la jubilación, porcentaje del sueldo destinado a la obra social. Cada hijo significa una asignación de \$150. Cada inasistencia le descuenta \$100. Sobre el sueldo ingresado calcular el monto para jubilación y obra social. Calcular el sueldo neto como: básico + asignaciones – jubilación – obra social - inasistencias. Muestre los valores por cada ítem y el sueldo final a cobrar en mano.

Para cada una de las siguientes figuras, escriba un programa que permita ingresar los valores que correspondan, calcule los valores correspondientes al Área y al Volumen ó Perímetro, y muestre los resultados.

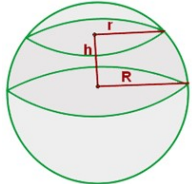
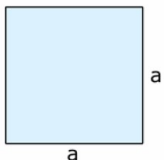

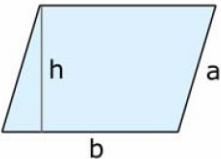
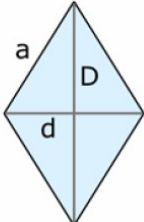
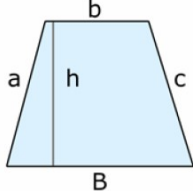
|             | Figura   | Área                             | Volumen / Perímetro                   |
|-------------|--|----------------------------------|---------------------------------------|
| <b>1.16</b> | <p>Tetraedro</p>   | $A = \sqrt{3} \cdot a^2$         | $V = \frac{\sqrt{2}}{12} a^3$         |
| <b>1.17</b> | <p>Octaedro</p>   | $A = 2\sqrt{3} \cdot a^2$        | $V = \frac{\sqrt{2}}{3} a^3$          |
| <b>1.18</b> | <p>Icosaedro</p>  | $A = 5 \cdot \sqrt{3} \cdot a^2$ | $V = \frac{5}{12} (3 + \sqrt{5}) a^3$ |
| <b>1.19</b> | <p>Cubo</p>       | $A_r = 6 \cdot a^2$              | $V = a^3$                             |



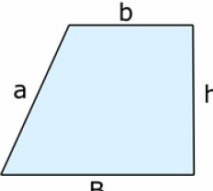
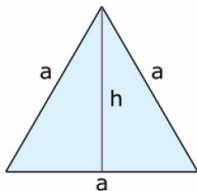
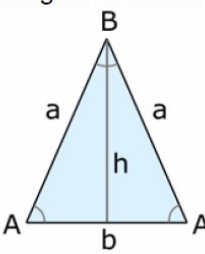
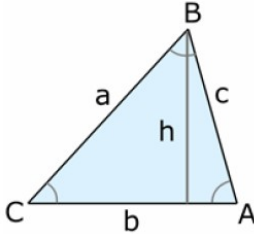
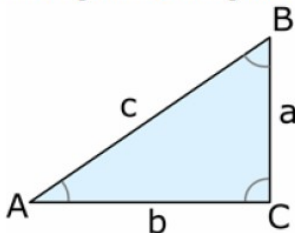
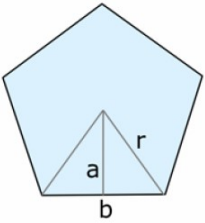
|      | Figura  | Área                                      | Volumen / Perímetro         |
|------|---|---|-----------------------------|
| 1.20 | <p>Cilindro</p>  | $A_T = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot (h + r)$ | $V = \pi \cdot r^2 \cdot h$ |

|      | Figura   | Área                               | Volumen / Perímetro  |
|------|--|------------------------------------|--|
| 1.21 | <p>Cono</p>                 | $A_T = \pi \cdot r \cdot (g + r)$  | $V = \frac{\pi \cdot r^2 \cdot h}{3}$  |
| 1.22 | <p>Tronco de Cono</p>     | $A_T = \pi [g(R + r) + R^2 + r^2]$ | $V = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot h (R^2 + r^2 + R \cdot r)$  |
| 1.23 | <p>Esfera</p>             | $A = 4 \cdot \pi \cdot r^2$        | $V = \frac{4}{3} \pi \cdot r^3$  |
| 1.24 | <p>Casquete Esférico</p>  | $A = 2 \cdot \pi \cdot R \cdot h$  | $V = \frac{1}{3} \pi \cdot h^2 \cdot (3R - h)$<br><b>Nota:</b> R no debe ingresarse, sino calcularse a partir de sus valores dependientes.<br>$R = \frac{r^2 + h^2}{2h}$ |

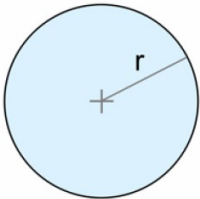
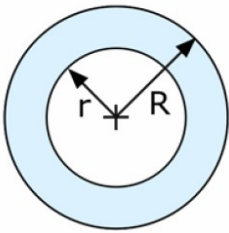
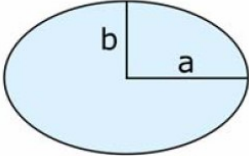
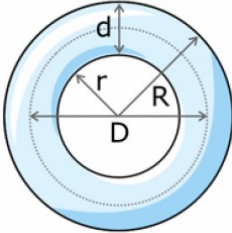
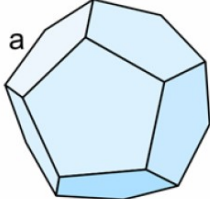


|      | Figura   | Área                              | Volumen / Perímetro  |
|------|--|-----------------------------------|--|
| 1.25 | <p>Zona Esférica</p>    | $A = 2 \cdot \pi \cdot R \cdot h$ | $V = \frac{1}{6} \pi \cdot h \cdot (h^2 + 3 \cdot R^2 + 3r^2)$ |
| 1.26 | <p>Cuadrado</p>         | $A = a^2$                         | $P = 4a$   |
| 1.27 | <p>Rectángulo</p>      | $A = b \cdot h$                   | $P = 2b + 2h$  |
| 1.28 | <p>Paralelogramo</p>  | $A = b \cdot h$                   | $P = 2b + 2a$  |
| 1.29 | <p>Rombo</p>          | $A = \frac{d \cdot D}{2}$         | $P = 4a$<br>$4a^2 = d^2 + D^2$                                 |
| 1.30 | <p>Trapezio</p>       | $A = \frac{b + B}{2} h$           | $P = a + b + B + c$  |

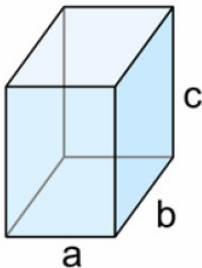


|      | Figura  | Área  | Volumen / Perímetro |
|------|---|---|---------------------|
| 1.31 | <p>Trapezio recto</p>          | $A = \frac{b + B}{2} h$   | $P = a + b + B + h$ |
| 1.32 | <p>Triángulo equilátero</p>    | $A = \frac{a \cdot h}{2} = \frac{\sqrt{3}}{4} a^2$                  | $P = 3a$            |
| 1.33 | <p>Triángulo isósceles</p>    | $A = \frac{b \cdot h}{2} = \frac{a \cdot b \cdot \text{sen } A}{2}$ | $P = 2a + b$        |
| 1.34 | <p>Triángulo escaleno</p>    | $A = \frac{b \cdot h}{2}$   | $P = a + b + c$     |
| 1.35 | <p>Triángulo rectángulo</p>  | $A = \frac{b \cdot a}{2}$   | $P = a + b + c$     |
| 1.36 | <p>Pentágono regular</p>     | $A = \frac{5a \cdot b}{2}$  | $P = 5b$            |



|      | Figura   | Área                              | Volumen / Perímetro                |
|------|--|-----------------------------------|------------------------------------|
| 1.37 | <p>Círculo</p>          | $A = \pi r^2$                     | $P = 2\pi r$                       |
| 1.38 | <p>Corona circular</p>  | $A = \pi (R^2 - r^2)$             | $P = 2\pi (R + r)$                 |
| 1.39 | <p>Elipse</p>          | $A = \pi a \cdot b$               | $P \cong \pi (a + b)$              |
| 1.40 | <p>Toro</p>           | $A = \pi^2 D \cdot d$             | $V = \frac{\pi^2}{4} D \cdot d^2$  |
| 1.41 | <p>Dodecaedro</p>     | $A = 3\sqrt{25 + 10\sqrt{5}} a^2$ | $V = \frac{15 + 7\sqrt{5}}{4} a^3$ |



|             | Figura  | Área                                       | Volumen / Perímetro     |
|-------------|---|--|-------------------------|
| <b>1.42</b> | Prisma recto<br> | $A = 2a \cdot b + 2a \cdot c + 2b \cdot c$ | $V = a \cdot b \cdot c$ |

|             |  |
|-------------|--|
| <b>1.43</b> | Escriba un programa genérico que solicite al usuario la medida del lado de un polígono regular, la cantidad de lados de dicho polígono. Calcule el perímetro de dicho polígono y muestre el resultado. |
|-------------|--|

|             |  |
|-------------|--|
| <b>1.44</b> | Escriba un programa que permita ingresar la cantidad de partidos ganados, empatados y perdidos de un equipo de fútbol. Cada partido ganado significan tres puntos; cada partido empatado, un punto. No se obtienen puntos por partido perdido. Calcule y despliegue la cantidad de puntos y el promedio de descenso, calculado como la cantidad de puntos obtenidos dividido en la cantidad de partidos jugados. |
|-------------|--|

|             |   |
|-------------|---|
| <b>1.45</b> | <p>Un sistema de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas tiene el siguiente formato</p> $\begin{matrix} a_1x + b_1y = c_1 \\ a_2x + b_2y = c_2 \end{matrix}$ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <math display="block">\begin{vmatrix} c_1 &amp; b_1 \\ c_2 &amp; b_2 \end{vmatrix} = (c_1 \times b_2) - (c_2 \times b_1)</math> </div> $x = \frac{\begin{vmatrix} c_1 & b_1 \\ c_2 & b_2 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} a_1 & b_1 \\ a_2 & b_2 \end{vmatrix}} \quad y = \frac{\begin{vmatrix} a_1 & c_1 \\ a_2 & c_2 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} a_1 & b_1 \\ a_2 & b_2 \end{vmatrix}}$ <p>Escriba un programa que permita ingresar los coeficientes correspondientes a <math>a_1, b_1, c_1, a_2, b_2, c_2</math></p> <p>Despliegue el sistema formado en la pantalla. Resuelva el sistema aplicando la regla de los determinantes y muestre los valores de <math>x</math> e <math>y</math> Compruebe el sistema:</p> $\begin{matrix} 4x + 5y = 3 \\ 6x - 10y = 1 \end{matrix}$ <p>Debe resultar <math>x = 0,5</math> e <math>y = 0,2</math></p> |
|-------------|---|

|             |  |
|-------------|--|
| <b>1.46</b> | Una cajera finaliza su turno en un supermercado. Para hacer el cierre de caja debe registrar la cantidad de billetes según su denominación en un programa que le solicita ingresar la cantidad de billetes de \$2, \$5, \$10, \$20, \$50 y \$100 al momento del cierre. Escriba dicho programa y |
|-------------|--|



|             |  |
|-------------|--|
|             | despliegue el total de la recaudación.   |
| <b>1.47</b> | Escribir un programa que permita ingresar el valor de la bajada de bandera de un viaje en taxi, el valor de la ficha cada 100 metros, y la distancia recorrida. Calcular la cantidad de fichas utilizadas y el costo final del viaje. Mostrar los resultados por pantalla.   |
| <b>1.48</b> | Escribir un programa que descomponga un número de tres cifras (entre 100 y 999) y despliegue el valor correspondiente a las centenas, las decenas y las unidades.  |
| <b>1.49</b> | Escriba un programa que permita ingresar el nombre de un producto, su precio unitario y la cantidad de unidades a llevar. Desplegar un mensaje que indique la cantidad de dinero necesaria para realizar la compra. Por ejemplo, si se ingresara <b>azúcar</b> , precio unitario <b>\$5,34</b> y cantidad a llevar <b>7</b> , se desplegará el mensaje: <b>Para llevar 7 unidades de azúcar a \$5,34 c/u debe disponer de \$37,38.</b> |
| <b>1.50</b> | Por compras con tarjeta de crédito en 6 pagos, una tarjeta aplica un interés del 8%. Escriba un programa que permita ingresar el monto de la compra y calcule el valor de la cuota.  |