1. Dada la siguiente formula

$$x = \frac{\displaystyle\sum_{i=1}^{n}((a-20b)^i - 3 + n)}{\displaystyle\prod_{j=2}^{a}(2 + a(j-1))}.$$

Realizar el pseudocódigo y diagrama de flujo que calcula el valor de x pidiendo al usuario los valores de n, a y b. Los valores a y b deben ser iguales si a es par, n tiene que ser menor a $5a{\cdot}b$ y mayor a b.

2. Realizar el pseudocódigo y diagrama de flujo que permita encontrar el valor de w, pidiendo al usuario los valores de z y m. El valor de m debe ser al menos 5234 unidades y z debe ser menor que m.

$$w = \begin{cases} \displaystyle\sum_{i=1}^{m} \frac{e^z + z^{\frac{2i}{45}}}{m+z} & \text{si } z \text{ es par} \\ \\ \prod_{k=m}^{z} \frac{k}{z} & \text{si } z \text{ es impar} \end{cases}$$

3. Dada la siguiente formula

$$Y = \sum_{p=5}^{r} \frac{(n+p)!\cdot \displaystyle\sum_{i=1}^{n}(2+p)}{5+r\cdot n}.$$

Realizar el pseudocódigo y diagrama de flujo que calcula el valor de Y pidiendo al usuario el valor de n y r. El valor de n debe ser igual a $732 \cdot z$ si r es es múltiplo de 5. **Nota: hay que incluir el pseugocódigo y diagrama de flujo para calcular** $(n+r)!$ **(factorial)**.

4. Realizar el pseudocódigo y diagrama de flujo que permita encontrar el valor de x, pidiendo al usuario los valores de z , w y m. Los valores de z y w tienen que tener al menos 435 unidades de diferencia. Si x es menor a 50234 incrementar w en $835 \cdot m$.

$$x = \begin{cases} \displaystyle\sum_{i=1}^{m} \frac{\cos(z+w)^2}{w^2+z} & z \geq 2w \\ \\ \frac{tan(z+\frac{w}{z})}{w^2} & z \leq 2w - 1 \end{cases}$$

5. Realizar el pseudocódigo y diagrama de flujo que permita encontrar el resultado de la siguiente expresión, pidiendo al usuario los valores de m y n. El valor de m tiene que ser impar y el valor de n tiene que ser positivo.

$$\prod_{k=1}^{n} \frac{\cos(\frac{\pi}{2} - (k+1)) + cos(2k)}{\displaystyle\sum_{j=1}^{k\cdot m} 2^{m\cdot k}}$$

6. Realizar el pseudocódigo y el diagrama de flujo que permita encontrar la siguiente expresión, pidiendo al usuario los valores de a, b y c. Donde ninguno de los valores puede ser igual y debe ser ordenado de menor a mayor.

$$\sum_{k=a\cdot b}^{b} \frac{2^k \cdot 3 \cdot 5^c}{\displaystyle\prod_{i=1}^{c}(2^k - i)}$$