

Ejercicios de Programación procedural

Programación – DAW

Ricardo Pérez López
IES Doñana

Curso 2025/2026

1. Considérese la siguiente fórmula (debida a Herón de Alejandría), que expresa el valor de la superficie S de un triángulo cualquiera en función de sus lados, a , b y c :

$$S = \sqrt{\frac{a+b+c}{2} \left(\frac{a+b+c}{2} - a \right) \left(\frac{a+b+c}{2} - b \right) \left(\frac{a+b+c}{2} - c \right)}$$

Escribir una función que obtenga el valor S a partir de a , b y c , evitando el cálculo repetido del semiperímetro, $sp = \frac{a+b+c}{2}$, y almacenando el resultado finalmente en la variable S .

2. Escribir tres funciones que impriman las siguientes salidas en función de la cantidad de líneas que se desean (es un espacio en blanco):

*****	<u>*</u>	<u> *</u> <u> </u>
*****	<u> *</u>	<u> ***</u> <u> </u>
*****	<u> *</u>	<u> ****</u> <u> </u>
*****	<u> *</u>	<u> *****</u> <u> </u>
*****	<u> *</u>	<u> *****</u> <u> </u>

3. Escribir una función para hallar $\binom{n}{k}$, donde n y k son datos enteros positivos,

- mediante la fórmula $\frac{n!}{(n-k)!k!}$
- mediante la fórmula $\frac{n(n-1)\cdots(k+1)}{(n-k)!}$

¿Qué ventajas presenta la segunda con respecto a la primera?