

Disposem de moltes funcions del llenguatge, com ara Math.Sqrt, Math.Pow, Math.Round, Console.ReadLine, etc.

Cadascuna d'aquestes funcions ens retornen un valor d'un determinat tipus, i moltes d'elles reben paràmetres:

Sqrt és una funció que rep un valor de tipus double i retorna un altre valor double corresponent a l'arrel quadrada del paràmetre.

El valor retornat s'ha de guardar sobre una variable o mostrar per pantalla o reutilitzar per fer més càlculs.

```
double x = Math.Sqrt(55,56); //guardem el valor retornat sobre una variable
```

```
Console.WriteLine(Math.Sqrt(55,56)); // el valor retornat el visualitzem per pantalla
```

```
Console.WriteLine(Math.Sqrt(55,56)+34); // fem un càlcul amb el valor retornat i tot seguit visualitzem
```

De la mateixa forma que disposem de funcions que ens proporciona el llenguatge, també podem definir les nostres pròpies funcions. Per exemple, fem un programa que ens calculi mitjançant una funció, l'àrea d'un rectangle a partir dels seus dos costats.

Farem el programa tots junts.

Mentre fem el programa, haurem de fixar-nos que

- a) El càlcul el farem amb una funció**
- b) Ens fixarem on ubiquem la funció**
- c) Ens fixarem com es declara la funció (signatura o prototip), com es crida des de una altra part del programa i com es recull el valor que ens retorna.**
- d) També pararem atenció a que totes les funcions que fem, afecten a la part de càlcul (mai a l'entrada ni la sortida).**

1. Escriu un programa demani a l'usuari una quantitat d'hores, minuts i segons i ens informi per la consola del total de temps entrat, convertit tot en segons. **El càlcul cal fer-lo dissenyant una funció que rebí 3 paràmetres enters corresponents a les hores, minuts i segons i ens retorni un valor enter corresponent a la conversió a segons.**

2. La distància entre dos punts en el pla (x1,y1) i (x2,y2) es calcula mitjançant la següent fórmula:

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

Escriu un programa que et demani per teclat els valors de dos punts i ens mostri el valor de la distància entre els dos punts. **El càlcul cal fer-lo dissenyant una funció que rebí 4 paràmetres corresponents a les coordenades x i y de cada punt i ens retorni el valor de la distància entre el dos punts.**

3. Escriu un programa per demanar una lletra minúscula i mostrar la lletra majúscula equivalent. **Per assolir el vostre objectiu, cal dissenyar una funció que rebí un caràcter (suposarem que sempre serà una lletra minúscula) i retorni el valor de la majúscula corresponent.**

4. Escriu un programa per convertir "Dolars" a "Euros". El programa ens ha de demanar quant Euros són un dòlar, i la quantitat de dolars que volem convertir. *Feu que es mostri el símbol \$ i el símbol € correctament.* **Per assolir el vostre objectiu, cal dissenyar una funció que rebí dos paràmetres: un valor real corresponent a una quantitat en euros que cal convertir (qtyEuros) i un segon valor real corresponent a l'equivalència euro/dollar (euro2Dollar). La funció ha de retornar l'equivalent de qtyEuros dollars . (suposarem que sempre serà una lletra minúscula) i retorni el valor de la majúscula corresponent.**

5. Escriu un programa per convertir una quantitat de polzades a metres. Cal tenir en compte que una polzada són 2,54 cm. **Per assolir el vostre objectiu, cal dissenyar una funció que rebí un paràmetre corresponent a una quantitat de polzades. La funció ha de retornar els metres equivalents a les polzades donades arrodonit amb dues xifres decimals.**

6. Escriu un programa per calcular la nòmina d'un treballador: L'usuari ens ha d'entrar el nombre total d'hores treballades, el sou brut per cada hora treballada i el percentatge d'impost aplicat al sou brut total, el programa ha d'informar de:

- a. Sou brut total
- b. Retenció d'impostos
- c. Sou net (sou brut menys els impostos)

Per assolir el vostre objectiu, escriu tres funcions:

Una funció per calcular el sou brut a partir del sou brut per hora i el nombre d'hores treballades

Una segona funció per calcular la retenció d'impostos a partir d'un percentatge d' impost aplicat (valor real) i un sou brut

Una tercera funció per calcular el sou net a partir de la retenció total d'impostos i el sou brut

7. Demana a l'usuari que introdueixi un número enter (suposarem que l'usuari sempre entra un numero enter de 4 dígets) i el programa ens ha de dir quant sumen els seus dígets. Per exemple, si l'usuari entra 1234 el programa ha de mostrar:

Els dígets 1234 sumen 10. Per fer-ho, dissenyeu una funció que rebi un enter (suposarem que l'enter sempre té 4 dígets) i que retorni un altre enter corresponent a la suma dels seus dígets.

8. Escriu un programa per mostrar l'hora en format hh:mm:ss a partir d'una quantitat de segons donada com a entrada. Per exemple, si l'entrada és 4000, la sortida ha de ser 01:04:40. **Per fer-ho, dissenyeu una funció que rebi un enter corresponent a la quantitat de segons i retorni l'string en el format demanat.**

9. Escriu un programa per mostrar el volum d'una esfera de radi r i l'àrea i el perímetre del seu cercle inscrit. **Per fer-ho, dissenyeu tres funcions, cadascuna rep el radi i cadascuna retorna el resultat de cada càlcul. S'ha de retornar un valor arrodonit amb dues xifres decimals.**