



Full de càlcul: Conceptes bàsics

Un full de càlcul consisteix en una quadrícula organitzada en columnes i files. Cada columna està identificada per una lletra i cada fila per un número.

La intersecció entre una fila i una columna és una **cel·la**.

Cada cel·la s'identifica per la columna i la fila corresponent: A1, B5, D4... A la imatge, la cel·la seleccionada és la B5:

	A	B	C
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			

La cel·la on està situat el cursor és la cel·la activa. Quan seleccioneu una cel·la, es mostra dins un marc negre. Quan seleccioneu més d'una cel·la, el seu fons es mostra de color blau. Per seleccionar diverses cel·les, premeu el botó esquerre del ratolí i, sense deixar-lo anar, moveu-lo sobre les cel·les que voleu seleccionar.

Un **llibre** està format per diferents fulls de càlcul que es desen en un mateix fitxer. **Calc** desa, per defecte, un llibre amb l'extensió ODS.

Un **rang** està format per un conjunt de cel·les veïnes. Per identificar un rang, cal anomenar-lo per la cel·la que està més amunt a l'esquerra i la que està més avall a la dreta. El rang B3:D6 conté les cel·les que estan incloses dins la selecció de B3 fins a D6. A l'exemple de sota, les cel·les seleccionades formen el rang B3:D6:

	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

 Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament Institut Joaquim Mir Vilanova i la Geltrú	M5. OFIMÀTICA I PROCÉS DE LA INFORMACIÓ UF03. GESTIÓ DE BASE DE DADES, DISSENY DE FULLS DE CÀLCUL I INTEGRACIÓ D'APLICACIONS TEMA 1 : FULL DE CÀLCUL	CFGS ADF DEPT. ADMIN.
---	---	--

Dins les cel·les, podeu introduir text, nombres i fórmules. Un cop introduït el contingut, cal prémer la tecla Retorn per confirmar.

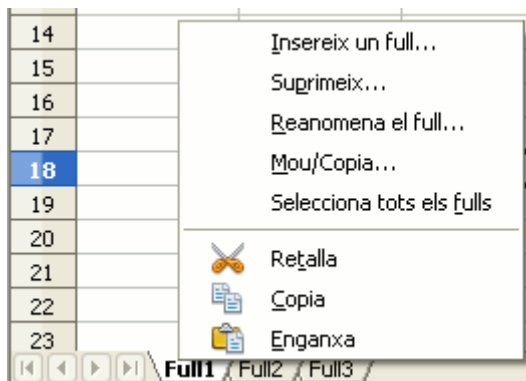
Operacions amb els fulls

D'entrada, un llibre nou conté tres fulls: *Full1*, *Full2* i *Full3*. Per canviar de full, només fa falta fer clic sobre la pestanya corresponent.



Podeu canviar el nom dels fulls i també afegir fulls nous o eliminar-ne.

Per canviar el nom d'un full, situeu-vos a sobre la pestanya que l'identifica i feu clic amb el botó dret del ratolí. Al menú contextual, escolliu l'opció *Reanomena el full...* Al diàleg que s'obre, escriviu un nom nou per al full que estigui relacionat amb el seu contingut, i feu clic al botó *D'acord*. També podeu canviar el nom al menú *Format > Full > Reanomena*.



Per afegir un full nou, l'opció més ràpida és fer un clic a l'espai que hi ha a continuació de les pestanyes dels fulls.



S'obrirà un diàleg per afegir un full nou:

	Elaborat: SUSANA BORRÁS	Codi doc: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx
	Data: 19/07/2012	Versió núm.: 2
	Arxiu: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx	Pàgina 2 de 100



També podeu fer clic amb el botó dret a la pestanya d'un full i, al menú contextual, escollir l'opció *Insereix un full*. Una altra possibilitat és anar al menú *Insereix > Full....* Al diàleg que s'obre, heu d'escollir on voleu que s'afegeixi el full nou.

Per canviar l'ordre dels fulls de càlcul, feu clic amb el botó dret a la pestanya amb el nom del full, al menú contextual, escolliu l'opció *Mou > Copia....* Al diàleg *Mou > Copia el full*, indiqueu què voleu fer, moure o copiar el full, i on voleu situar-lo.

També hi podeu accedir des del menú *Edita > Full > Mou > Copia....*



Full de càlcul: Fòrmules

Introduir una fórmula

Un full de càlcul permet fer càlculs amb valors continguts a diferents cel·les. Amb una fórmula indiqueu quines operacions es faran amb els valors dipositats a les cel·les que assenyalau.

Qualsevol operació que vulgueu fer amb un full de càlcul ha de portar el símbol = al davant. Introduïu dins una cel·la una operació qualsevol, per exemple $=3+2$, i feu un clic a la tecla *Retorn*. Veureu com, dins la cel·la, es mostra el resultat.

Un exemple

Introduïu un valor a la cel·la *A1* i un altre a la cel·la *B1*. A la cel·la *C1*, introduïu la fórmula $=A1+B1$, feu un clic a la tecla de *Retorn* i comproveu com es mostra el resultat:

SI			
	A	B	C
1	10	6	$=A1+B1$
2			

Selecioneu de nou la cel·la *C1* i mireu la barra de fórmules. Fixeu-vos com a la barra de fórmules es mostra la fórmula que abans heu introduït. A la cel·la *C1*, es mostra el resultat:

C1						
	A	B	C	D	E	F
1	10	6	16			
2						
3						
4	Cel·la activa		Resultat			
5						
6						
7						
8						

Proveu a veure què passa si canvieu el símbol de sumar + pel símbol de restar -, o bé pel de multiplicar * o el de dividir /.

 Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament Institut Joaquim Mir Vilanova i la Geltrú	M5. OFIMÀTICA I PROCÉS DE LA INFORMACIÓ UF03. GESTIÓ DE BASE DE DADES, DISSENY DE FULLS DE CÀLCUL I INTEGRACIÓ D'APLICACIONS TEMA 1 : FULL DE CÀLCUL	CFGS ADF DEPT. ADMIN.
---	---	--

Com heu vist, les fórmules permeten fer càlculs amb els valors introduïts a les cel·les. Si una fórmula fa referència a una cel·la, canviant el valor de la cel·la, canvia automàticament el resultat de l'operació, que es mostra a una altra cel·la.

Podeu escriure les fórmules a la barra de fórmules, o bé dins la mateixa cel·la on voleu que es mostri el resultat.

Per escriure una fórmula a la barra de fórmules:

- Al full de càlcul, situeu el cursor al lloc on voleu que es mostri el resultat.
- A la barra de fórmules, feu un clic al símbol $=$. Fixeu-vos com es modifica la botonera de la barra de fórmules.
- Escriviu la fórmula.
- Feu un clic a la tecla *Retorn* o al botó *Aplicar* .
- El resultat es mostrarà a la cel·la que abans heu indicat.

El botó *Rebutjar*  o la tecla *Esc* eliminen el contingut que heu introduït.

D5    B5-C5				
	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5		10	6	B5-C5
6				

Per escriure una fórmula a la mateixa cel·la:

- Situeu el cursor dins la cel·la on voleu que es mostri el resultat.
- Escriviu una fórmula, sempre començant amb el símbol de funció $=$.
- Després d'escriure la fórmula, confirmeu amb la tecla *Retorn* i es mostrarà el resultat.

Fórmules bàsiques

Donades les cel·les C3 i E3, voleu:

- Sumar els valors de les cel·les: a la cel·la on voleu que es mostri el resultat, escriviu la fórmula **=C3+E3**

	Elaborat: SUSANA BORRÁS	Codi doc: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx
	Data: 19/07/2012	Versió núm.: 2
	Arxiu: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx	Pàgina 5 de 100



- Restar els valors de les cel·les: a la cel·la on voleu que es mostri el resultat, escriviu la fórmula **=C3-E3**
- Multiplicar els valors de les cel·les: a la cel·la on voleu que es mostri el resultat, escriviu la fórmula **=C3*E3**
- Dividir els valors de les cel·les: a la cel·la on voleu que es mostri el resultat, escriviu la fórmula **=C3/E3**
- Calcular un percentatge del valor introduït a una cel·la. S'explica amb un exemple: donada la cel·la D6, voleu calcular el 15%. La fórmula és **=D6*15%**

També, podeu crear fórmules escrivint el nom de l'operació amb lletres i utilitzant parèntesis:

- **=SUMA(A1;B1)** és el mateix que **=A1+B1**.
- **=SUMA(A1:A9)** donarà com a resultat la suma de tots els valors introduïts al rang A1:A9, és a dir, les cel·les de la columna A situades entre les files 1 i 9, ambdues incloses.

Sumatori

El botó *Suma*  de la barra de fórmules suma automàticament els valors de les cel·les situades per sobre de la cel·la on es troba el cursor a la mateixa columna. Feu clic al botó

Suma , un rectangle de color blau emmarca les cel·les que se sumaran:

	A
1	4
2	21
3	14
4	=SUMA(A1:A3)
5	

Si hi esteu d'acord, feu clic a la tecla Retorn i es mostrarà el resultat:

A4							=	=SUMA(A1:A3)
	A	B	C	D				
1	4							
2	21							
3	14							
4	39							
5								



Màxima, mínima i mitjana

Donat el rang B1:B7, cal escriure la fórmula següent per cercar:

- la màxima o valor més alt: **=MAX(B1:B7)**
- la mínima o valor més baix: **=MIN(B1:B7)**
- el valor mitjà de tots els valors de les cel·les indicades: **=MITJANA(B1:B7)**

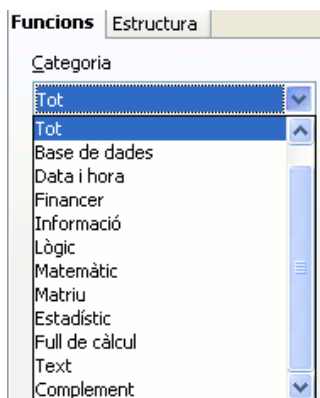
	A	B	C
1		30	
2		35	
3		60	
4		87	
5		42	
6		100	
7		29	
8			
9	Valor màxim	100	
10	Valor mínim	29	
11	Mitjana	54,71	
12			

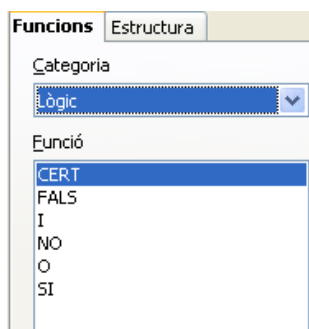
L'auxiliar de funcions

Per executar l'auxiliar de funcions, feu clic a la icona  corresponent de la barra de fórmules.

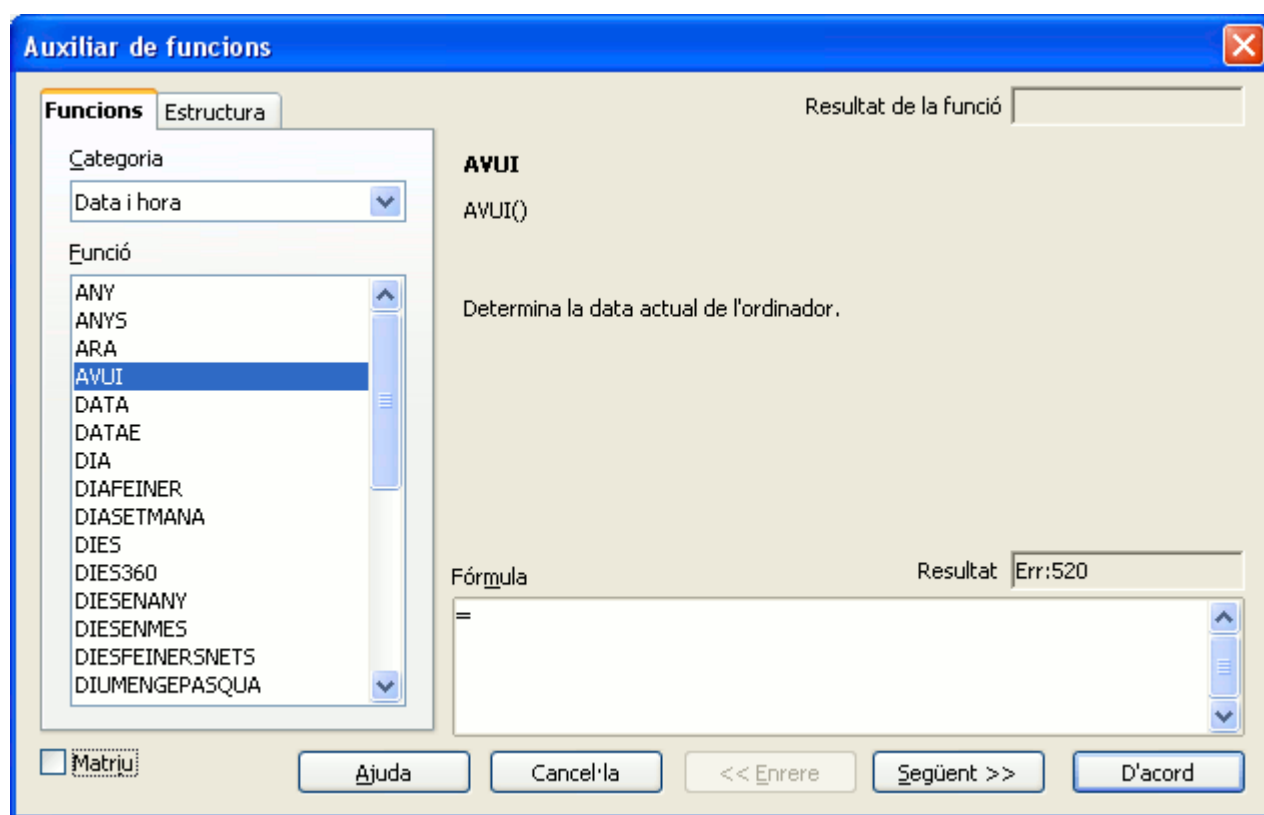
L'auxiliar de funcions us ajuda a crear la sintaxi de les fórmules. Seguint les indicacions de l'auxiliar, introduïreu la fórmula a la cel·la escollida.

Les funcions estan classificades en categories. Seleccionant una categoria, es mostrarà una relació de les funcions que conté:

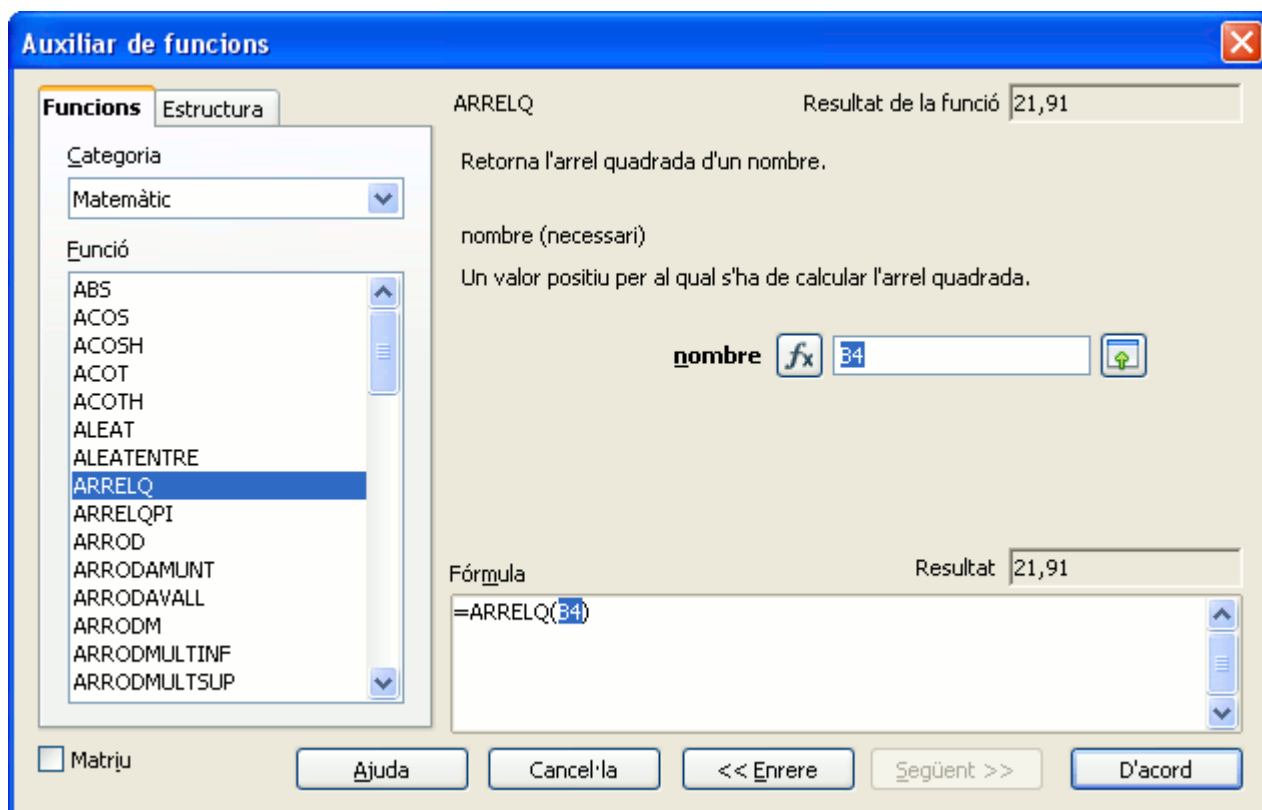




Fent un clic sobre una funció, us informa del càlcul que farà:



Fent doble clic, seleccioneu una funció i es mostrarà el diàleg per crear la fórmula:



Veureu un camp (poden ser més camps, segons de quina funció es tracti) on heu d'introduir l'identificador de la cel·la. El podeu escriure manualment, o bé fer clic sobre la icona

Seleccionar cel·la .

El diàleg per seleccionar una cel·la consisteix en un rectangle amb un camp on s'introdueix l'identificador de cel·la. Al full de càlcul, feu un clic sobre la cel·la que voleu fer entrar. Fent

un clic a *Seleccionar cel·la* , l'identificador de la cel·la seleccionada s'introduirà a la fórmula:



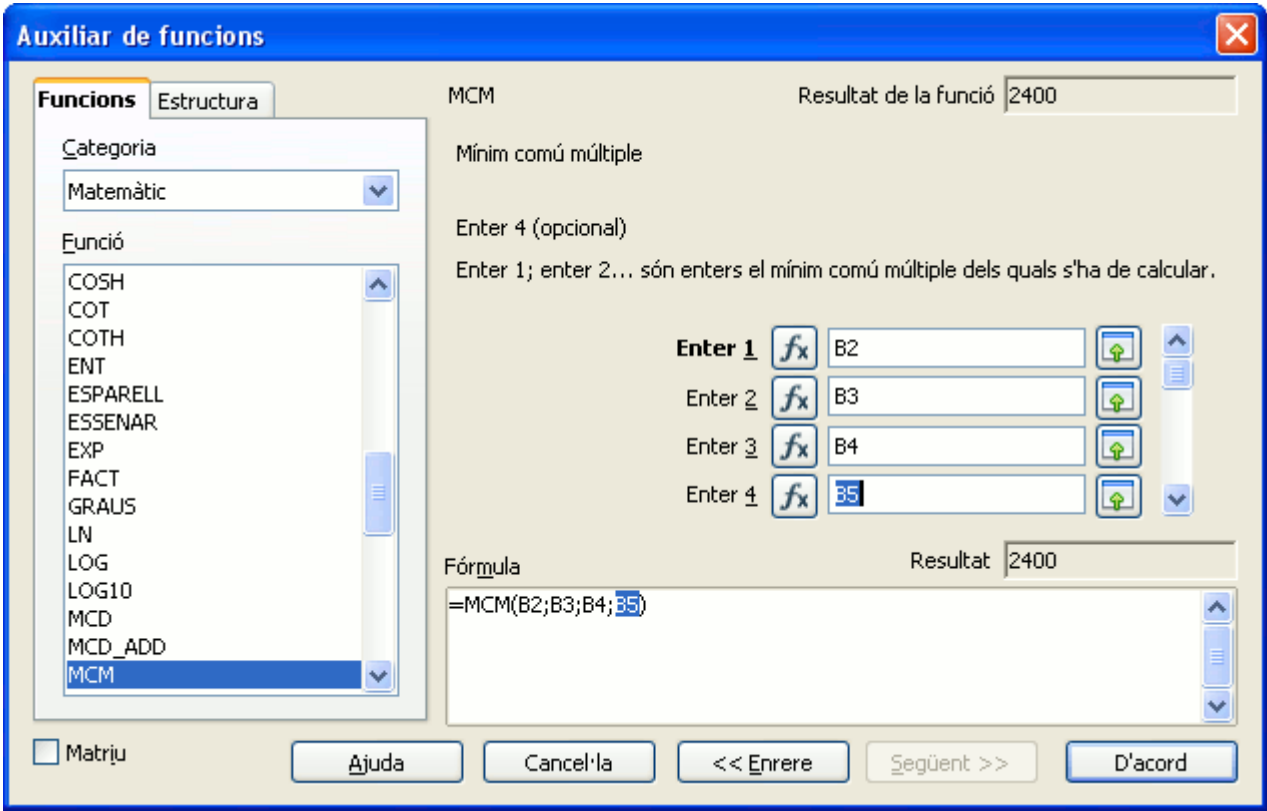
Si heu de fer referència a diverses cel·les, seguiu el mateix procediment. Finalment, l'assistent us mostra la fórmula creada, el resultat, us avisa si hi ha algun error... Feu clic a *D'acord* per introduir la fórmula al full de càlcul.



Un altre exemple:

Voleu obtenir el mínim comú múltiple dels valors continguts a diferents cel·les d'un full de càlcul. Seleccioneu la cel·la del full de càlcul on voleu que es mostri el resultat i feu clic a la icona  per executar l'auxiliar de funcions. Fent doble clic, seleccioneu la funció que voleu obtenir, en aquest cas, **MCM**.

Escriuiu l'identificador de les cel·les que heu d'introduir a la fórmula, o bé les seleccioneu amb l'ajuda de l'auxiliar . La fórmula es crea automàticament i, fent clic a *D'acord*, s'introdueix el resultat a la cel·la que abans heu indicat:



Auxiliar de funcions

Funcions | Estructura

Categoria: Matemàtic

Funció: MCM

MCM

Resultat de la funció: 2400

Mínim comú múltiple

Enter 4 (opcional)

Enter 1; enter 2... són enters el mínim comú múltiple dels quals s'ha de calcular.

Enter 1: B2

Enter 2: B3

Enter 3: B4

Enter 4: B5

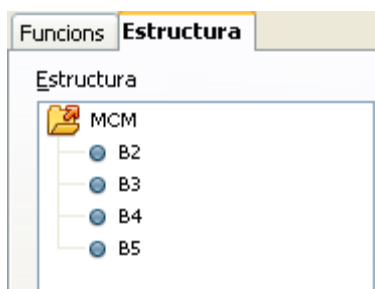
Fórmula: =MCM(B2;B3;B4;B5)

Resultat: 2400

☐ Matriu

Ajuda Cancel·la << Enrere Següent >> D'acord

A *Estructura* es mostra l'estructura jeràrquica de la fórmula. Un punt vermell indica que hi ha un error. Un punt blau indica que les dades s'han introduït correctament:



Copiar i enganxar fórmules

Podeu seleccionar una o diverses cel·les, copiar-les i enganxar-les a un altre lloc. Si les cel·les que voleu enganxar tenen fórmules, s'actualitzaran a la cel·la nova.

Un exemple: si la fórmula que copieu de la cel·la A9 és: **=SUMA(A2:A8)**

i l'enganxeu a la cel·la B9, automàticament es modifica per: **=SUMA(B2:B8)**

Per copiar una fórmula, seleccioneu la cel·la i feu: *Control + C* o aneu al menú *Edita > Copia*.

Per enganxar la fórmula que heu copiat: *Control + V* o aneu al menú *Edita > Enganxa*.

Una altra manera molt més pràctica de fer l'acció de copiar i enganxar és seleccionar la cel·la que conté la fórmula i **arrossegar la selecció** cap a altres cel·les estirant del petit quadrat negre del vèrtex inferior dret. Quan deixeu anar el ratolí, la fórmula s'adapta i s'actualitza amb els identificadors de les altres cel·les.

Els valors dinàmics (que s'actualitzen automàticament) reben el nom de **referència relativa**. Pel contrari, a una **referència absoluta**, els valors esdevenen estàtics i no es modifiquen en funció de variables.

Referències absoluta i relativa

La manera d'indicar que una fórmula té una referència absoluta és mitjançant el símbol \$.

Així, partint d'aquesta fórmula:

=a1+5

si la copiem i enganxem a un altre lloc veurem com la fila i la columna es modifiquen per mantenir la relació.



 Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament Institut Joaquim Mir Vilanova i la Geltrú	M5. OFIMÀTICA I PROCÉS DE LA INFORMACIÓ UF03. GESTIÓ DE BASE DE DADES, DISSENY DE FULLS DE CÀLCUL I INTEGRACIÓ D'APLICACIONS TEMA 1 : FULL DE CÀLCUL	CFGS ADF DEPT. ADMIN.
---	---	--

En canvi, si la fórmula és aquesta:

= \$a1+5

estem fixant la columna (\$a) i si desplace la fórmula modificarà la fila però mai la columna (seguirà sent a).

En canvi, si la fórmula és aquesta:

=a\$1+5

el que estem és fixant la fila, i en cas de desplaçar la fórmula només es recalculerà la columna.

Per últim, si la fórmula és aquesta:

= \$a\$1+5

estem fixant fila i columna, i allà on desplace la fórmula aquesta sempre farà referència a la cel·la a1.

Guia de fórmules

El programa té moltes fórmules, i un curs d'aquestes característiques no sols pot esmentar-les de forma superficial.

Per tant, aquí en mostrem un llistat:

- SUMA(Ref1;Ref2; ... ;Ref30): Calcula la suma dels arguments indicats al parèntesi.
- MEDIANA(Ref1;Ref2; ... ;Ref30): Calcula el valor que ocupa la posició central dels valors representats pels arguments. Si el nombre d'arguments és parell, retorna la mitjana aritmètica dels dos valors que ocupen la posició central.
- MITJANA(Ref1;Ref2; ... ;Ref30): Calcula la mitjana aritmètica del conjunt dels arguments de la funció. En el càlcul s'ignoren les cel·les que continguin text.
- MITJANAA(Ref1;Ref2; ... ;Ref30): Calcula la mitjana aritmètica del conjunt dels arguments de la funció. Els textos de la mostra s'avaluen com a zero.
- MIN(Ref1;Ref2; ... ;Ref30): Retorna el valor més petit de la llista d'arguments de la funció.
- MAX(Ref1;Ref2; ... ;Ref30): Retorna el valor més gran de la llista d'arguments de la funció.
- COMPTA(Ref1;Ref2; ... ;Ref30): Compta la quantitat de valors numèrics continguts a la llista d'arguments. Els arguments poden fer referència a valors numèrics o de text, però la funció comptarà només els que són nombres.

		
	Elaborat: SUSANA BORRÁS	Codi doc: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx
	Data: 19/07/2012	Versió núm.: 2
	Arxiu: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx	Pàgina 12 de 100

 Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament Institut Joaquim Mir Vilanova i la Geltrú	M5. OFIMÀTICA I PROCÉS DE LA INFORMACIÓ UF03. GESTIÓ DE BASE DE DADES, DISSENY DE FULLS DE CÀLCUL I INTEGRACIÓ D'APLICACIONS TEMA 1 : FULL DE CÀLCUL	CFGS ADF DEPT. ADMIN.
---	---	--

- **COMPTAA(Ref1;Ref2; ... ;Ref30):** Compta la quantitat d'arguments, dels indicats a la llista, que tenen valor independentment que aquest sigui numèric o de text.
- **SI(Verificació;Retorna si cert;Retorna si fals):** En funció del resultat del primer argument, veritat o fals, la funció retornarà el valor indicat al segon o al tercer argument. Si no s'indiquen els valors a retornar, la funció retorna el resultat de la verificació (VERITAT o FALS).
- **PI():** Retorna el valor del número pi (3.141593...). Aquesta funció no fa servir arguments i, per tant, no s'ha d'escriure res al parèntesi.
- **ARRELQ(Arg):** Retorna l'arrel quadrada del valor que prengui l'argument. Aquest ha de ser un valor numèric no negatiu.
- **QUOCIENT(Ref1;Ref2):** Retorna la part entera de la divisió entre els dos arguments. El primer valor representa el dividend i, el segon, el divisor.
- **MOD(Ref1;Ref2):** Retorna la resta de la divisió entre els valors que prenguin el primer i el segon argument de la funció.
- **ABS(Ref1):** Retorna el valor absolut del valor que prengui l'argument.
- **ENT(Ref1):** Retorna l'enter inferior més pròxim al valor que prengui l'argument.
- **POTÈNCIA(Ref1;Ref2):** Retorna el valor de la potència que té com a base el valor del primer argument i, per exponent, el valor del segon argument.
- **REPT(Ref1;Ref2):** Repeteix el text que correspongui al primer argument, tantes vegades com el valor representat pel segon argument.
- **CONSULTAH(Criteri;Matriu;Índex;Ordenat):** Cerca un valor i una referència en les cel·les situades per sota de la matriu seleccionada. Aquesta funció comprova si la primera fila de la matriu conté un cert valor. La funció retorna el valor situat en la fila de la matriu indicada a l'índex, en la mateixa columna. La funció de cerca admet expressions regulars. Es pot escriure "tod*" al criteri de cerca per a cercar la primera aparició de "tod" seguit de qualsevol caràcter.

El valor Ordenat és optatiu i indica si la primera fila està ordenada en forma ascendent. La cerca és més ràpida si la fila està ordenada.

- **CONSULTAV(Criteri;Matriu;Índex;Ordenat):** Cerca un valor i una referència en les cel·les situades a la dreta de la matriu seleccionada. Aquesta funció comprova si la primera columna de la matriu conté un cert valor. La funció retorna el valor situat en la columna de la matriu indicada a l'índex, en la mateixa fila. La funció admet expressions regulars.

Com a la funció anterior, el valor Ordenat és optatiu.

El condicional SI

Una altra funcionalitat que ens pot donar molt de sí, és l'anomenat condicional Si.

La seva estructura és aquesta:

	Elaborat: SUSANA BORRÁS		Codi doc: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx
	Data: 19/07/2012		Versió núm.: 2
	Arxiu: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx		Pàgina 13 de 100

 Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament Institut Joaquim Mir Vilanova i la Geltrú	M5. OFIMÀTICA I PROCÉS DE LA INFORMACIÓ UF03. GESTIÓ DE BASE DE DADES, DISSENY DE FULLS DE CÀLCUL I INTEGRACIÓ D'APLICACIONS TEMA 1 : FULL DE CÀLCUL	CFGS ADF DEPT. ADMIN.
---	---	--

=SI (Condició;veritat;fals)

Això vol dir, que:

Establim una condició (per exemple, que el valor d'una cel·la sigui més gran que un número, que una data sigui anterior o posterior a una altra, etc.) i

Si la condició es compleix, la fórmula ha de fer una acció (l'apartat on diu "veritat", i aquesta acció pot ser fer una operació matemàtica, mostrar un textual, etc.).

En cas de que la condició inicial no es compleixi, o sigui falsa, que ens faci una altra acció diferent.

En veiem un exemple:

	A	B	C
1			
2	Notes del curs		
3			
4	Alumne	Nota	Apte / No apte
5	Joan	4	No Apte
6	Pere	5	Apte
7	Maria	6	Apte
8	Marta	10	Apte
9	Joana	1	No Apte
10			
11			
12	=SI(B5>=5;"Apte";"No Apte")		

En aquest cas concret, els conceptes són:

- La condició que es planteja aquí, és que la nota de la cel·la de l'esquerra (B5) sigui igual o més gran que 5.
- Si aquesta condició és certa, que ens faci una acció: escrigui el literal *Apte*.
- Si la condició no és certa, que ens escrigui un altre literal diferent: *No Apte*.

Així aquesta fórmula la podem copiar cap avall. I si posem nombres més petits de 5, ens donarà un "No Apte". Si els posem més grans de 5, ens posarà un literal de "Apte".

Quan el que vulguem és que mostri com a resposta un textual, l'hauré d'escriure a la fórmula entre cometes, i quan vulguem que faci una operació, no caldrà, tal com en l'exemple següent:

	Elaborat: SUSANA BORRÁS		Codi doc: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx
	Data: 19/07/2012		Versió núm.: 2
	Arxiu: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx		Pàgina 14 de 100



F15		f(x)	Σ	=	=SI(E15=H10;D15*G\$6;D15*G\$7)			
	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								

Preu segons categoria

=SI(E10=F6;D10*G\$6;D10*G\$7)

Categoria	Tipus IVA
1	16%
2	7%

Client	Import	Categoria client	Tipus IVA	Total
Joan	125	2	8,75	133,75
Pere	4778	1	334,46	5112,46
Manel	145	2	10,15	155,15
Maria	125	1	8,75	133,75
Marga	1114	2	77,98	1191,98
Marta	478	1	33,46	511,46

Total: 7.239 €

Aquí és igual que en l'anterior, però en aquest cas el que fa és que si la categoria del client és un 1, ens farà el càlcul amb un IVA d'un 16 % i si la categoria del client és un 2, ens farà un càlcul de l'IVA amb un 7%.

Per poder copiar la fórmula cap avall, ha calgut fixar la dada de la fila en cada cas amb un \$.

Funcions de búsqueda

Les funcions poden arribar a ser força complexes.

A continuació es mostra una funció de cerca anomenada

=CONSULTAV (Criteri;Matriu;Índex;Ordenat) :

Observeu el que hi ha ja fet per poder-li donar un cop d'ull. Per poder entendre-la se'n presenta un exemple.





	C	D	E
2	Taula de productes		
3	CODI	ARTICLE	PREU
4	4R5	Disc dur 1 Tb	159
5	AAA	Muntatge	3
6	FFF	Memòria 1 Gb	33
7	GGA	Altaveus	20
8	GHJ	Impressora Color	78
9	IUW	Tarja de so	16
10	JJA	Pentium 166	200
11	JK2	Disc dur 500 GB	70
12	JKL	Scanner	60
13	KKK	Carcassa	3
14	L33	Unitat CDROM	9
15	MDC	Cablejat sencer	5
16	RRT	CDROM X 40	20
17	X1A	Ordenador P-4	195
18	ZZS	Ratolí Logitech	4

A aquesta relació li donem el nom de LLISTAT. Això es fa des de l'espai situat a l'esquerra de la barra de fórmules: la seleccionem i després li posem aquest nom.

Sobre aquest llistat, en un altre espai fem el tiquet de compra. S'hi posarà una funció de **consultav**, que farà el següent:

=CONSULTAV (Criteri;Matriu;Índex;Ordenat)

- En primer lloc es posa la funció precedida del signe =: **=CONSULTAV(**
- En segon lloc, el caràcter a buscar, és a dir, el codi situat a la cel·la de l'esquerra: **C32**
- Ara la referència del lloc on ha de buscar: **LLISTAT** (o **C4:E18**, que seria el mateix)
- Per últim, posem un **2**, que és el lloc que ocupa la columna que conté la dada de l'ARTICLE)

Així la fórmula queda:

=CONSULTAV (C32;LLISTAT;2)

Per poder-la copiar avall i que no doni codi d'errada, se li ha afegit al començament:

=**Si**(C32="";""; ... és a dir, si no hi ha res a la cel·la C32, no cal fer res, en cas contrari, s'ha de fer la cerca.





A	B	C	D	E	F	G	H
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							

Full de càlcul: Llistes i sèries

Podeu veure les llistes predefinides de què disposeu a *Eines > Opcions > OpenOffice.org Calc > Ordena les llistes*. En aquesta mateixa finestra, també podeu crear noves llistes personalitzades.

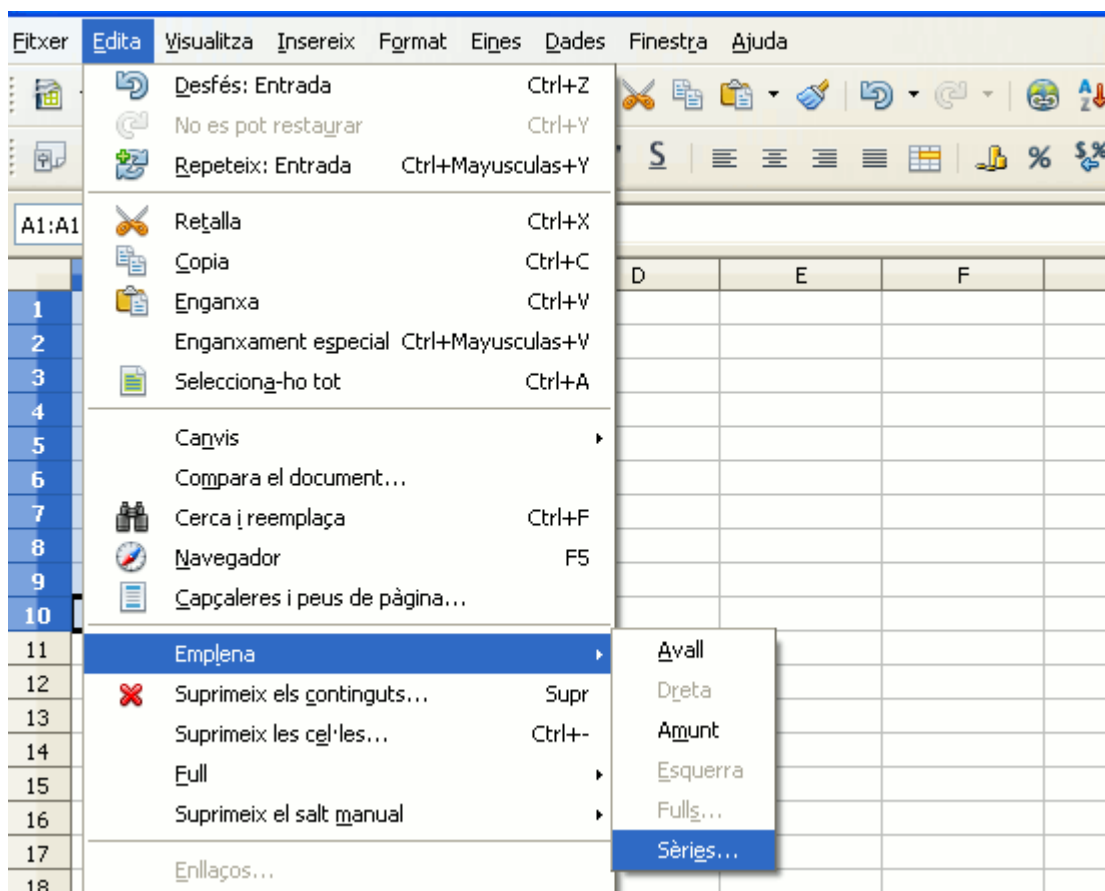
Dins una cel·la, comenceu a escriure un nom de la llista, no cal que sigui la paraula completa. A continuació, seleccioneu la cel·la i estireu del vèrtex inferior dret cap a la direcció que vulgueu: cap a la dreta, cap avall... Automàticament s'ompliran les cel·les amb els noms de la llista predefinida que l'OpenOffice.org ha reconegut.

Les llistes predefinides de l'OpenOffice.org es mostraran en l'idioma que hàgiu indicat a *Eines > Opcions > Configuració de la llengua*.

Per fer sèries aritmètiques, seleccioneu dos o més cel·les veïnes que continguin valors. A continuació, arrossegueu estirant del vèrtex inferior dret i les cel·les s'ompliran amb la sèrie que l'OpenOffice.org, seguint una lògica aritmètica, hagi reconegut.

Podeu definir més sèries a *Edita > Emplena > Sèries...*:

	Elaborat: SUSANA BORRÁS	Codi doc: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx
	Data: 19/07/2012	Versió núm.: 2
	Arxiu: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx	Pàgina 17 de 100



Primer, seleccioneu les cel·les que voleu emplenar, a continuació, a la finestra *Emplena la sèrie*, indiqueu el valor inicial, el valor final, l'increment... Feu clic a *D'acord* i s'ompliran les cel·les amb la sèrie que heu configurat:

Emplena la sèrie

Direcció

☒ Avall
☐ A la dreta
☐ Amunt
☐ A l'esquerra

Tipus de sèrie

☒ Lineal
☐ Geomètrica
☐ Data
☐ Emplenament automàtic

Unitat de temps

☒ Dia
☐ Dia feiner
☐ Mes
☐ Any

D'acord
Cancel·la
Ajuda

Valor inicial: 1
Valor final: 20
Augment: 2



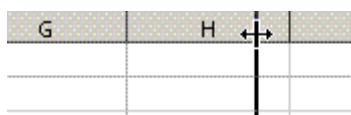
Full de càlcul: Format de cel·la

Selecció d'una fila, selecció d'una columna

Per seleccionar tota una columna, feu un clic a la casella on es troba la lletra del seu nom. Per seleccionar tota una fila, feu un clic a la casella on es troba el número que la identifica. La columna o la fila seleccionades mostren el fons amb color ressaltat.

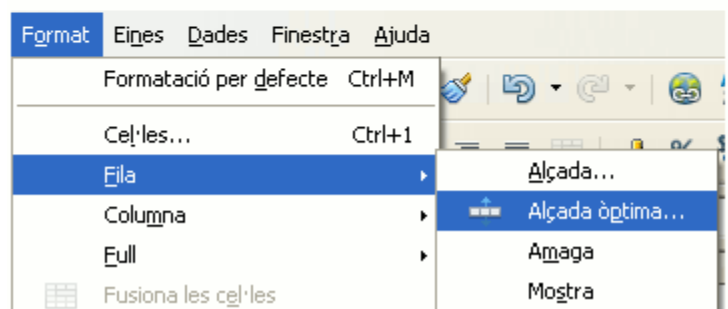
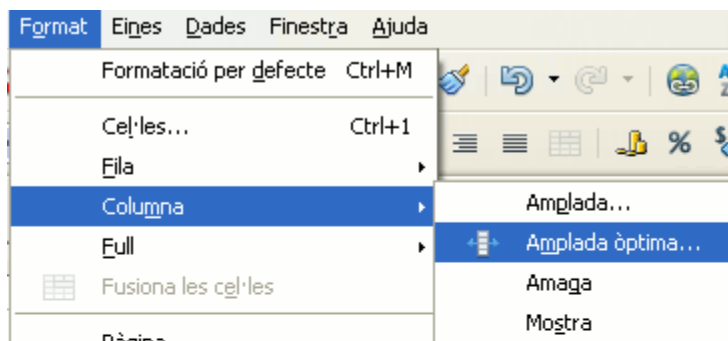
Modificar l'amplada de columnes i l'alçada de files

Podeu modificar l'amplada de les columnes o l'alçada de les files situant el cursor a l'encapçalament de les columnes o de les files i arrossegant la línia:



Si a la capçalera feu doble clic sobre la línia, la columna automàticament s'adapta a l'amplada òptima, la de la cel·la més plena. El mateix passa amb les files, que s'ajusten a l'alçada òptima.

També podeu modificar l'amplada de la columna i l'alçada de fila seleccionada a través dels menús *Format > Columna* i *Format > Fila*:



 Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament Institut Joaquim Mir Vilanova i la Geltrú	M5. OFIMÀTICA I PROCÉS DE LA INFORMACIÓ UF03. GESTIÓ DE BASE DE DADES, DISSENY DE FULLS DE CÀLCUL I INTEGRACIÓ D'APLICACIONS TEMA 1 : FULL DE CÀLCUL	CFGS ADF DEPT. ADMIN.
---	---	--

Us suggereixen una amplada o una alçada òptima, respectivament, per a la columna o fila seleccionada, en funció del contingut que heu introduït a les cel·les.

Una altra possibilitat és especificar l'amplada o l'alçada que desitgeu en cm. També podeu fer que una columna o una fila no es mostrin temporalment (seleccionem la fila o la columna i amb el botó dret sobre la vora fem clic a *Amaga* o *Mostra*). Evidentment, és suficient seleccionar una cel·la per modificar les mides de tota la fila o tota la columna on pertany la cel·la.

Afegir columnes i files noves

Per afegir una columna nova, aneu a *Insereix > Columnes*. La columna nova se situa a l'esquerra de la cel·la activa i desplaça columnes cap a la dreta. Si seleccioneu diverses columnes, s'insereix el mateix nombre de columnes noves que heu seleccionat.

Per afegir una fila nova, aneu a *Insereix > Files*. La fila nova se situa a sobre de la fila seleccionada i desplaça files cap avall. Si seleccioneu diverses files, es creen tantes files noves com heu seleccionat.

També podeu inserir files o columnes noves seleccionant la fila o la columna i desplegant el menú contextual amb el botó dret del ratolí.

Si alguna fila o columna desplaçada forma part d'una fórmula, aquesta fórmula es recalcularà.

Unir cel·les

Fent clic a la icona *Fusiona les cel·les* o anant al menú *Format > Fusiona les cel·les*, podeu unir les cel·les veïnes seleccionades en una sola cel·la. Un missatge us pregunta: "*¿Voleu moure el contingut de les cel·les amagades a la primera fila?*". Si contesteu afirmativament, es mostrarà tot el contingut introduït a les cel·les.

Podeu desfer l'acció seleccionant la cel·la unida i desmarcant l'opció *Fusiona les cel·les*.

Suprimir cel·les

Per suprimir cel·les, primer les heu de seleccionar. Situeu-vos a sobre i feu clic amb el botó dret. Al menú contextual, escolliu si voleu eliminar només el contingut, o bé les cel·les seleccionades:

	Elaborat: SUSANA BORRÁS	Codi doc: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx
	Data: 19/07/2012	Versió núm.: 2
	Arxiu: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx	Pàgina 20 de 100

 Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament Institut Joaquim Mir Vilanova i la Geltrú	M5. OFIMÀTICA I PROCÉS DE LA INFORMACIÓ UF03. GESTIÓ DE BASE DE DADES, DISSENY DE FULLS DE CÀLCUL I INTEGRACIÓ D'APLICACIONS TEMA 1 : FULL DE CÀLCUL	CFGS ADF DEPT. ADMIN.
---	---	--

Formatació predeterminada
Formata les cel·les...
Insereix cel·les...
Suprimeix les cel·les...
 Suprimeix el contingut...
 Insereix nota
 Retalla
 Còpia
 Enganxa
Enganxament especial...
Llista de selecció...

També podeu accedir a aquesta opció des del menú *Edita > Suprimeix els continguts* i *Edita > Suprimeix les cel·les*.

Uns diàlegs us presentaran opcions sobre com s'ha d'eliminar el contingut o les cel·les.

Alinear el contingut de les cel·les

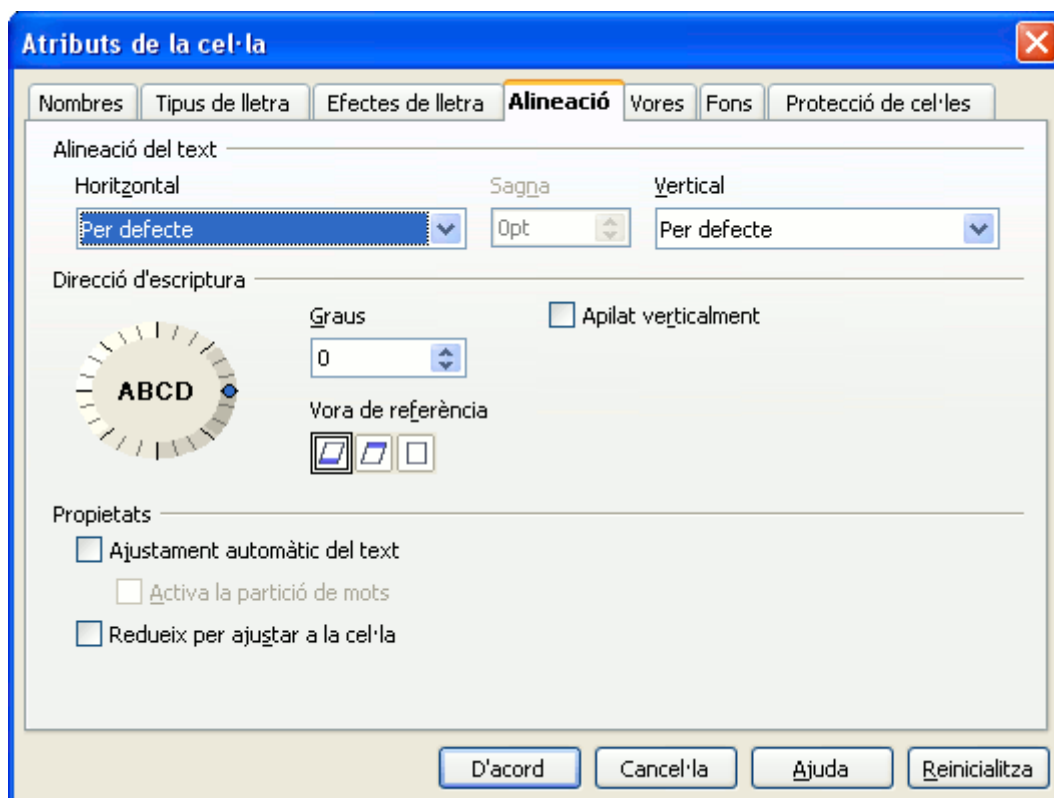
Per defecte, quan a una cel·la introduïu contingut, el text se situa a l'esquerra i les xifres se situen a la dreta.

Podeu canviar l'alineació per defecte seleccionant les cel·les i fent clic amb el botó dret. Al menú contextual, escolliu l'opció *Formata les cel·les*. També hi podeu accedir des del menú *Format > Cel·les....* La finestra que s'obre us permet configurar moltes opcions de format. Feu un clic a la pestanya *Alineació*.

A *Horizontal*, escolliu si voleu alinear a l'esquerra, dreta, centre, justificat...

A *Vertical*, escolliu si voleu alinear el text de manera que se situï a la part superior, central o inferior d'una fila.

	Elaborat: SUSANA BORRÁS		Codi doc: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx
	Data: 19/07/2012		Versió núm.: 2
	Arxiu: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx		Pàgina 21 de 100



A *Direcció d'escriptura* teniu l'opció d'inclinar la selecció amb l'angle que indiqueu. Marcant l'opció *Apilats verticalment*, el contingut de la cel·la, lletres o nombres, s'haurà de llegir de dalt a baix.

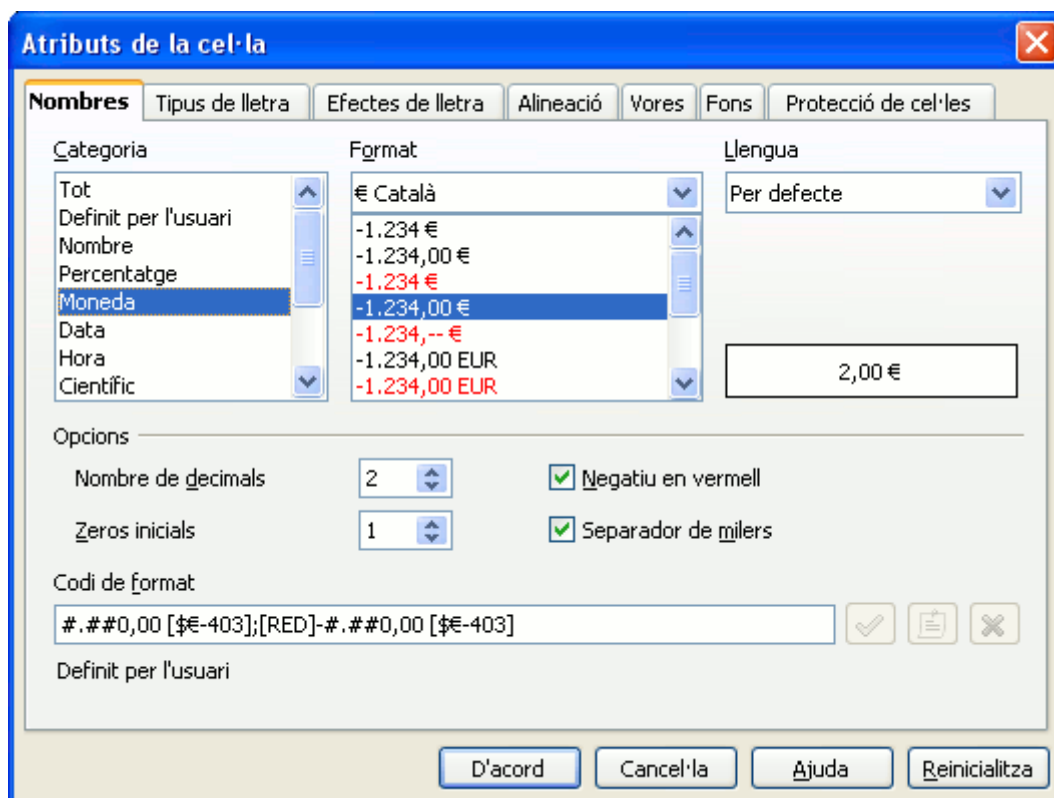
Donar format als números

Per donar format als números, primer seleccioneu les cel·les on voleu aplicar el format, a continuació, aneu al menú *Format > Cel·les* i, a la finestra *Atributs de les cel·les*, feu clic a la pestanya *Nombres*. També hi podeu accedir fent clic amb el botó dret sobre la selecció i escollint l'opció del menú contextual *Formata les cel·les*.

Podeu escollir diferents categories de la llista (data, hora, monedes, percentatges...) i indicar el nombre de decimals que voleu que es mostri, si voleu que els valors negatius es mostrin de color vermell...

A la part central dreta de la finestra, obteniu una previsualització d'un número seleccionat amb el format escollit:





A la barra de format, a sota de la barra d'eines, trobeu unes icones per donar format als números de les cel·les seleccionades:

-  Format numèric: moneda.
-  Format numèric: percentatge.
-  Format numèric: estàndard.
-  Format numèric: afegeix un lloc decimal.
-  Format numèric: suprimeix un lloc decimal.

Donar format a les cel·les: font, color de la font, color de fons, marc, etc.

Primer, seleccioneu les cel·les on voleu aplicar el format i, a continuació, aneu al menú *Format > Cel·les*. També hi podeu accedir fent clic amb el botó dret sobre la selecció i escollint l'opció *Formata les cel·les* del menú contextual. S'obre la finestra *Atributs de la cel·la*. Podeu escollir:

	Elaborat: SUSANA BORRÁS	Codi doc: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx
	Data: 19/07/2012	Versió núm.: 2
	Arxiu: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx	Pàgina 23 de 100

 Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament Institut Joaquim Mir Vilanova i la Geltrú	M5. OFIMÀTICA I PROCÉS DE LA INFORMACIÓ UF03. GESTIÓ DE BASE DE DADES, DISSENY DE FULLS DE CÀLCUL I INTEGRACIÓ D'APLICACIONS TEMA 1 : FULL DE CÀLCUL	CFGS ADF DEPT. ADMIN.
---	---	--

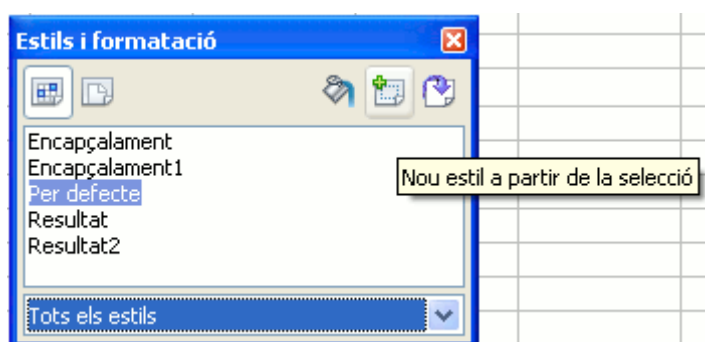
- *Format dels números*, com s'ha comentat abans.
- *Font*: tipus de lletra, estil i mida. Mostra una previsualització a la mateixa finestra.
- *Efectes de font*: diferents tipus de subratllat, color del subratllat, tipus de ratllat, color de la font, relleu, contorn, ombra... Mostra una previsualització a la mateixa finestra.
- *Alineació*, com s'ha comentat abans.
- *Marc*: disposició de les línies, estil, distància del text...
- *Fons*: escollir entre 91 colors. Mostra previsualització.
- *Protecció de cel·la*: segons les opcions que escolliu, configura, per a la cel·la o cel·les seleccionades, que no es puguin fer canvis, que no es mostrin les fórmules, que no s'imprimeixin... Per introduir una contrasenya, aneu a *Eines > Protegeix document*.

Formatació condicional

Aquesta opció permet que, si es dóna una condició determinada, es ressalti el valor amb el color, format... que indiqueu.

Primer, cal que creeu un estil nou per al format condicional. Feu un clic a la icona de l'estilista

 o aneu al menú *Format > Estils i formatació* per fer que es mostri la finestra de l'estilista:



Ja només queda indicar quina és la condició o quines són les condicions. Seleccionen les cel·les on voleu aplicar un format condicional i aneu al menú *Format > Formatació condicional*. S'obrirà el diàleg *Formatació condicional*. En el vostre cas, heu indicat que, quan el valor de la cel·la sigui **inferior o igual a 100**, s'apliqui el format que abans heu creat:

	Elaborat: SUSANA BORRÁS		Codi doc: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx
	Data: 19/07/2012		Versió núm.: 2
	Arxiu: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx		Pàgina 24 de 100



Full de càlcul: Diagrama

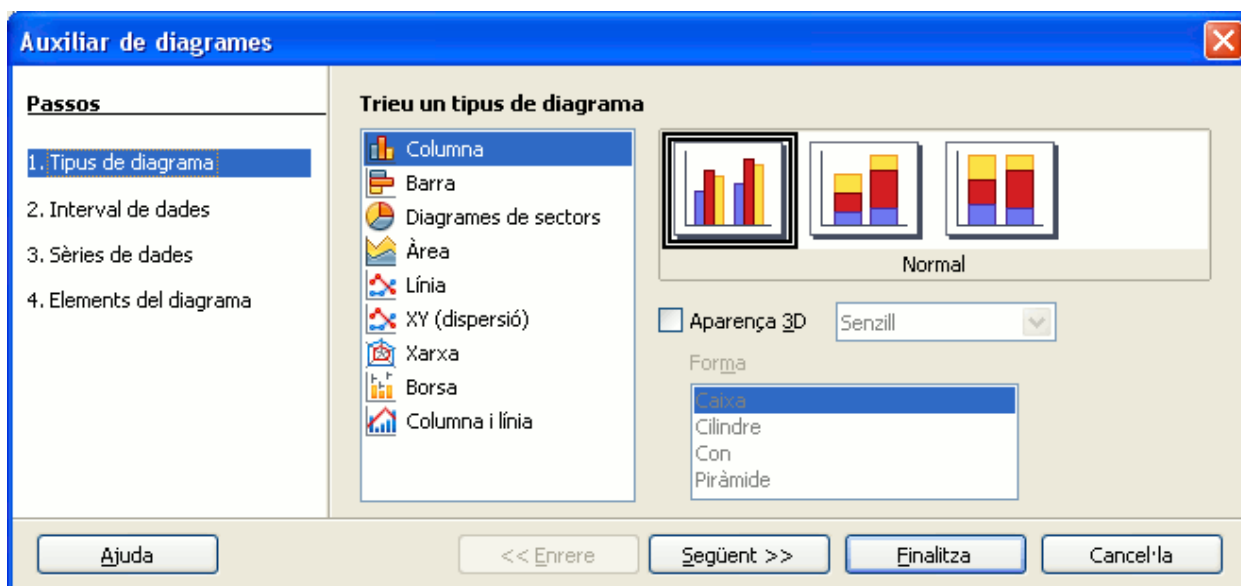
Inserció d'un diagrama

A partir de les dades d'un full de càlcul, podeu crear un gràfic.

Primer, seleccioneu les cel·les que s'inseriran al gràfic. Si voleu seleccionar cel·les que no són veïnes, utilitzeu la tecla *Control* per sumar. Per seleccionar tota una columna, feu clic sobre la lletra amb el seu nom. Per seleccionar tota una fila, feu clic sobre la xifra que la identifica.

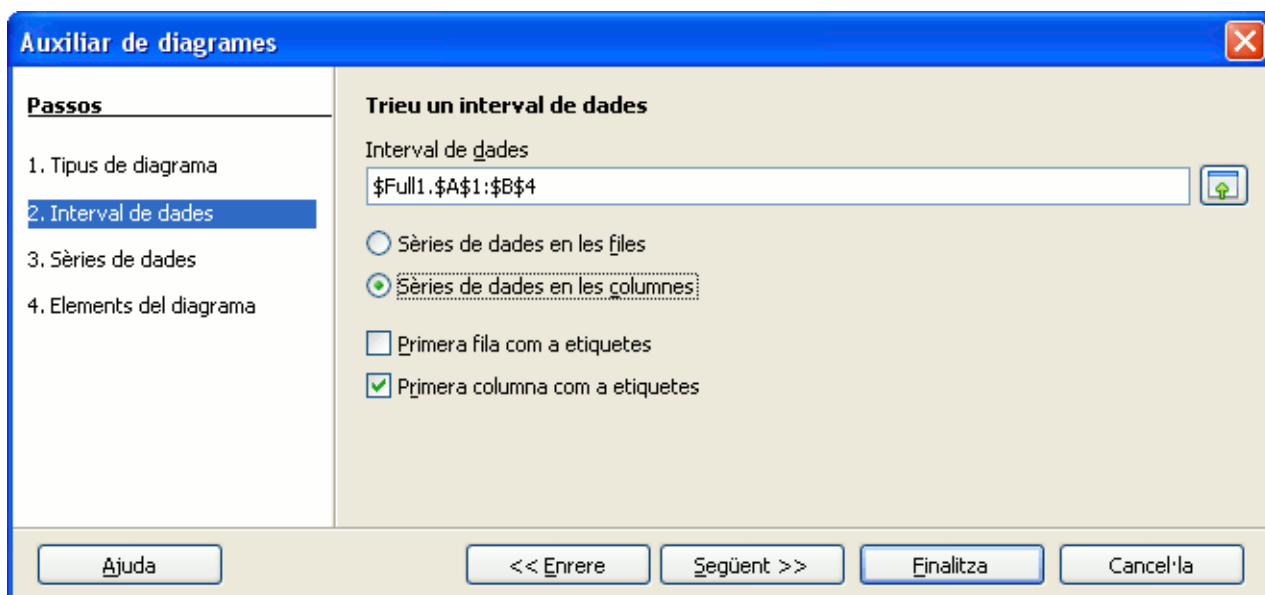
A continuació, activeu la icona de la barra d'eines  *Diagrama*, o bé aneu al menú *Insereix > Diagrama...*

A continuació apareix automàticament el gràfic corresponent a la selecció feta, al mateix temps s'obre la finestra de l'Auxiliar de diagrames. L'auxiliar consta de quatre finestres de diàlegs on podeu anar indicant les característiques del diagrama:



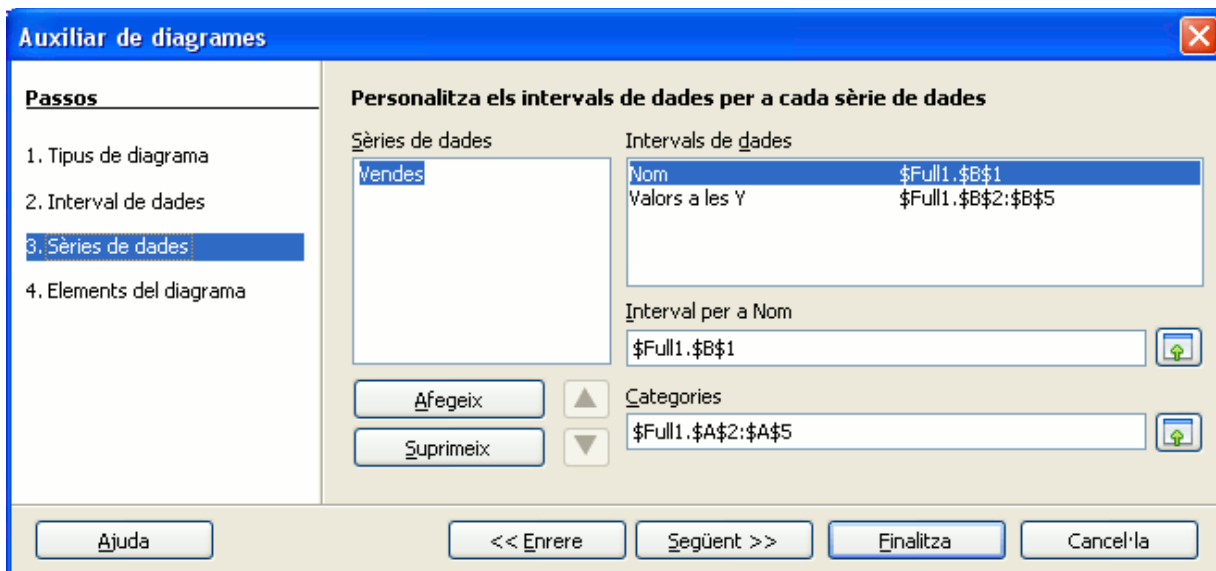
Al primer diàleg, es mostren els tipus de diagrama i apareix remarcant el diagrama que el programa ha fet per defecte amb les cel·les seleccionades. Si voleu canviar el tipus de gràfic només heu de fer clic sobre l'opció desitjada. Automàticament veureu el canvi reflectit en el diagrama.

Al segon diàleg, es mostren totes les cel·les que heu seleccionat. Marqueu si voleu que les etiquetes que informen dels conceptes (nom dels continguts) siguin els de la primera columna seleccionada, els de la primera fila o les dues opcions i també si voleu la sèrie de dades en files o en columnes. Feu clic al botó Següent:



 Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament Institut Joaquim Mir Vilanova i la Geltrú	M5. OFIMÀTICA I PROCÉS DE LA INFORMACIÓ UF03. GESTIÓ DE BASE DE DADES, DISSENY DE FULLS DE CÀLCUL I INTEGRACIÓ D'APLICACIONS TEMA 1 : FULL DE CÀLCUL	CFGS ADF DEPT. ADMIN.
---	---	--

En el tercer diàleg, podeu modificar l'interval de dades: suprimir sèries, afegir sèries i indicar l'interval per a la categoria de l'eix (és a dir, els rètols que portarà l'eix de categories):



Auxiliar de diagrames

Passos

1. Tipus de diagrama
2. Interval de dades
- 3. Sèries de dades**
4. Elements del diagrama

Personalitza els intervals de dades per a cada sèrie de dades

Sèries de dades:

Intervals de dades:

Nom	Interval
Vendes	\$Full1.\$B\$1
Valors a les Y	\$Full1.\$B\$2:\$B\$5

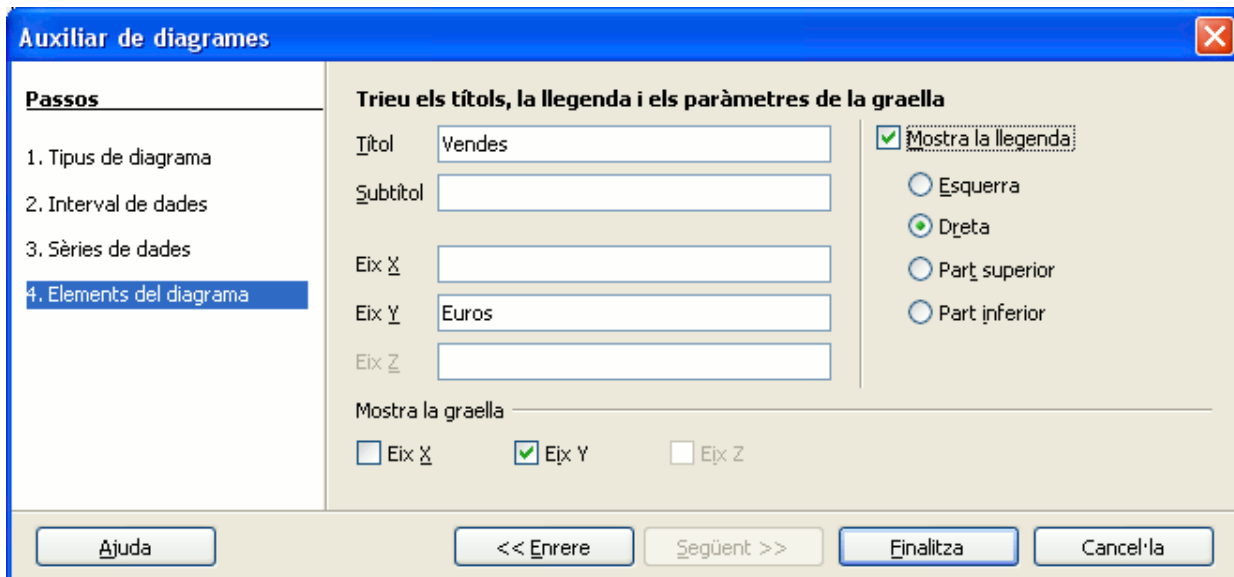
Interval per a Nom: 

Categories: 

Afegeix  Suprimeix 

Ajuda << Enrere Següent >> Finalitza Cancel·la

En l'últim diàleg, podeu escriure el títol del gràfic i els títols dels eixos (si en voleu), indicar si voleu que es mostri la llegenda i, si és el cas, marcar-ne la posició. En les tres últimes finestres de diàleg podeu tornar enrere, continuar endavant o finalitzar:



Auxiliar de diagrames

Passos

1. Tipus de diagrama
2. Interval de dades
3. Sèries de dades
- 4. Elements del diagrama**

Trieu els títols, la llegenda i els paràmetres de la graella

Títol:

Subtítol:

Eix X:

Eix Y:

Eix Z:

Mostra la llegenda: ☒ Mostra la llegenda

☐ Esquerra
☒ Dreta
☐ Part superior
☐ Part inferior

Mostra la graella: ☐ Eix X ☒ Eix Y ☐ Eix Z

Ajuda << Enrere Següent >> Finalitza Cancel·la

Finalment, feu clic al botó *Finalitza*. Si l'aspecte del diagrama no us acaba de convèncer, no us preocupeu, ja li donareu format.

	Elaborat: SUSANA BORRÁS	Codi doc: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx
	Data: 19/07/2012	Versió núm.: 2
	Arxiu: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx	Pàgina 27 de 100

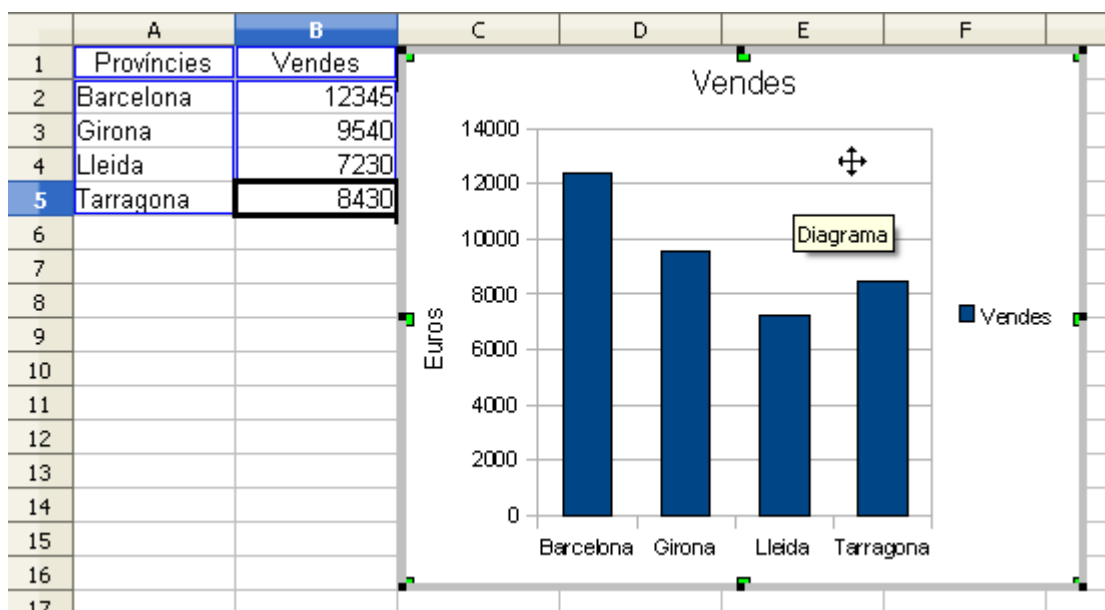


El diagrama està vinculat al full de càlcul. Si canvieu algun valor al full, també es modifica al diagrama.

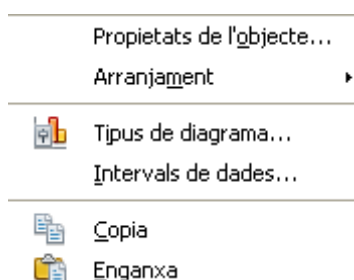
Canviar el format del diagrama

Fent un sol clic, es mostren uns tiradors verds que permeten canviar la mida del diagrama.

També es mostra el símbol que permet moure el diagrama per canviar-lo de lloc:



Al menú contextual, accediu a les opcions que es mostren en la imatge següent:



Fent un sol clic sobre algunes de les icones de la barra de format, canviareu automàticament l'aspecte del diagrama. Altres icones us permeten modificar el tipus de diagrama, canviar manualment els valors de les entrades...:

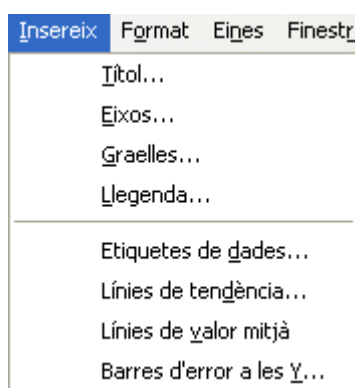


 Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament Institut Joaquim Mir Vilanova i la Geltrú	M5. OFIMÀTICA I PROCÉS DE LA INFORMACIÓ UF03. GESTIÓ DE BASE DE DADES, DISSENY DE FULLS DE CÀLCUL I INTEGRACIÓ D'APLICACIONS TEMA 1 : FULL DE CÀLCUL	CFGS ADF DEPT. ADMIN.
--	---	--

Si el gràfic està seleccionat amb la vora grisa visible (doble clic) i moveu el cursor lentament amb el ratolí sobre les diferents parts del gràfic, veureu com van sortint, en finestretes de fons groc, els noms d'aquestes parts: *Títol principal* (és el títol), *Àrea del diagrama* (és el fons de la finestra gràfica) i *Llegenda*. Cadascuna d'aquestes parts és independent i pot ser modificada fent servir uns menús que surten en prémer el botó dret del ratolí, havent-les seleccionat prèviament.

També podeu modificar les característiques del gràfic des de la barra de menús.

En el menú *Insereix* trobareu les opcions que es mostren en la imatge següent:



En el menú *Format* trobareu les opcions que es mostren en la imatge següent:

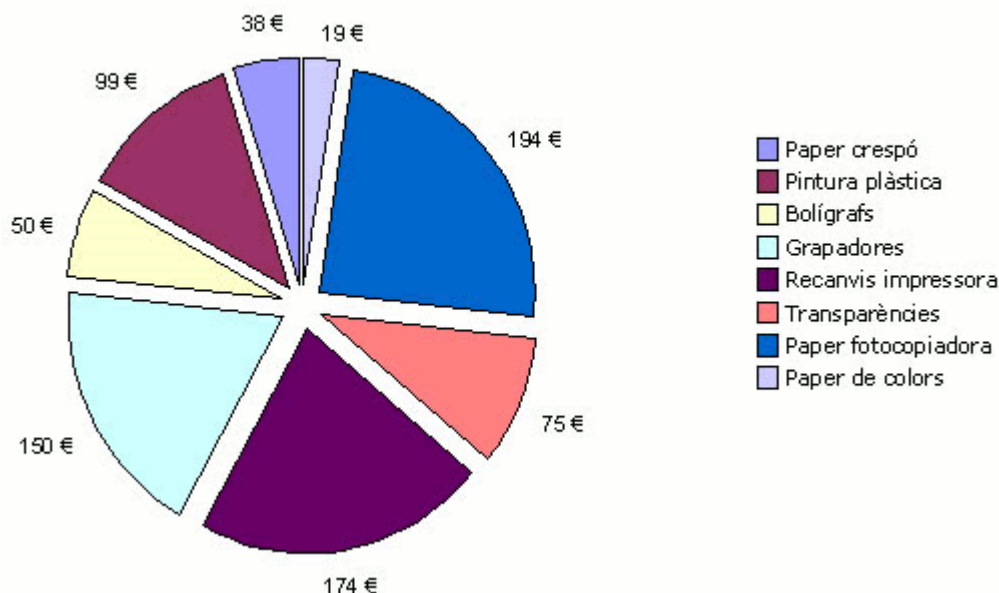


Exemple de diagrama:

	Elaborat: SUSANA BORRÁS		Codi doc: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx
	Data: 19/07/2012		Versió núm.: 2
	Arxiu: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx		Pàgina 29 de 100



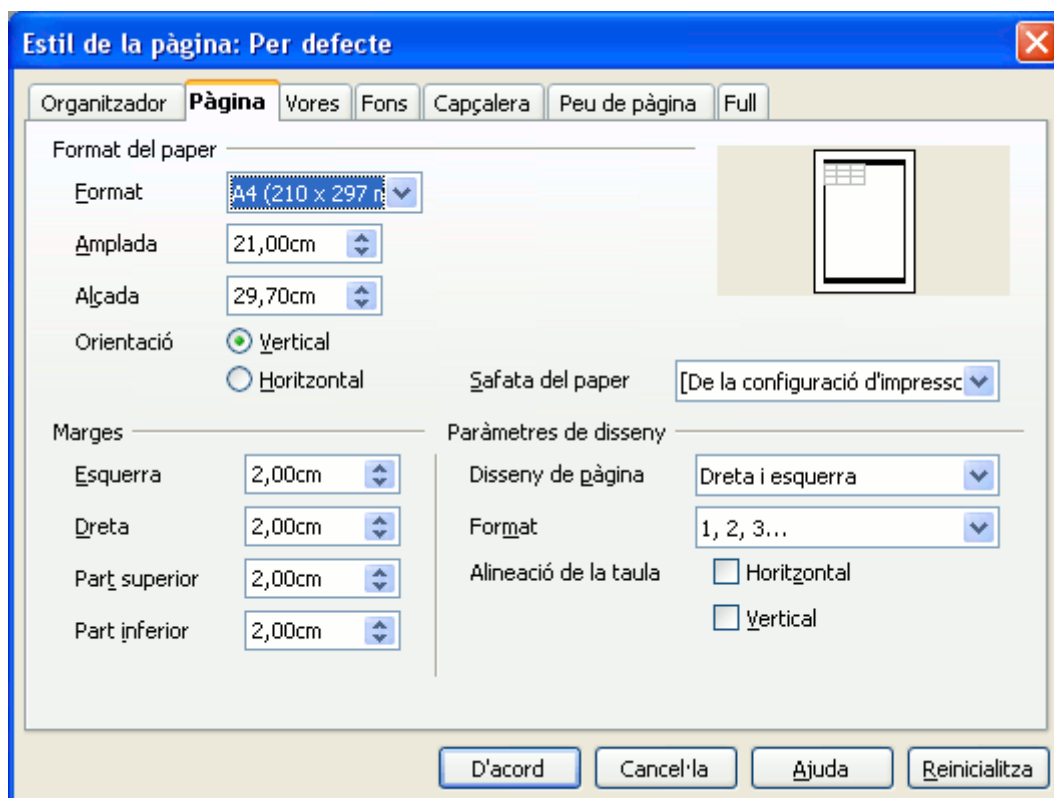
Comanda material



Full de càlcul: Imprimir. Exportar

Per donar format a les pàgines d'un llibre, aneu al menú *Format > Pàgina*. Una manera més pràctica per aplicar el format de pàgina és treballar amb el mode previsualització de la pàgina. Així, podreu veure directament el format que apliqueu a la pàgina i com es mostrarà quan l'imprimiu en un full o l'exporteu en format *PDF*.

Feu un clic a la icona  previsualització de la barra d'eines. A la pantalla del mode previsualització, feu un clic al botó *Formata la pàgina* o aneu al menú *Format > Pàgina*. S'obrirà la finestra *Estil de la pàgina*: Per defecte, que us permet configurar les opcions de la pàgina:



- *Organitzador* es refereix a l'estil que esteu modificant. En el vostre cas, esteu modificant l'estil *Per defecte* de la finestra *Estil i formatació*. Si teniu creats més estils, també els podeu aplicar a la pàgina i modificar-los en aquest mateix diàleg.
- *Pàgina* permet indicar el format de paper, l'orientació, els marges, com s'ha d'ubicar el contingut al full...
- *Vores* permet configurar el marc que limita la pàgina: disposició de les línies, estil, color...
- *Fons* permet escollir un color de fons per la pàgina.
- *Capçalera*: a través dels botons *Opcions* i *Edita*, permet incloure un encapçalament al llibre.
- *Peu de pàgina*: a través dels botons *Opcions* i *Edita*, permet incloure un peu de pàgina al llibre.
- *Full* permet marcar o desmarcar els elements que s'imprimiran: quadrícula, imatges, diagrames, fórmules... També permet indicar l'ordre de les pàgines.

Als menús *Fitxer > Configuració de la impressora* i *Fitxer > Imprimir*, podeu acabar de configurar les propietats i opcions d'impressió.



Activitats bàsiques amb Calc

Continguts:

- La suma.
- La resta.
- L'avaluació.
- Les sèries i les llistes.
- Càlculs amb les operacions bàsiques.

Pràctica 1: Sumes amb sumands d'un dígit sense avaluació

Presentació gràfica de l'activitat

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3								
4			5	+	3	=	8	
5								
6								

Funcions que es fan servir en aquesta activitat

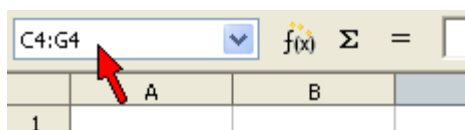
- =SUMA ()
- Operador de sumar (+)

Objectiu de l'activitat

L'objectiu d'aquesta pràctica és la de sumar dos números d'un dígit en cada número veient el resultat en una cel·la determinada.

Desenvolupament de l'activitat

- 1. Obrir el calc i canviar el nom del Full1 pel de **M1P1 suma sense avaluació**.
- 2. Seleccionar l'àrea C4:G4 escrivint **C4:G4** a l'àrea de full



 Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament Institut Joaquim Mir Vilanova i la Geltrú	M5. OFIMÀTICA I PROCÉS DE LA INFORMACIÓ UF03. GESTIÓ DE BASE DE DADES, DISSENY DE FULLS DE CÀLCUL I INTEGRACIÓ D'APLICACIONS TEMA 1 : FULL DE CÀLCUL	CFGS ADF DEPT. ADMIN.
---	---	--

i després prémer *Retorn*.

- 3. A la barra de menús, fer clic en *Format* i després clic en *Fila* per a finalment seleccionar *Alçada*. Apareix una finestra en la qual es pot escriure l'alçada en mm. Escriure **10mm** (o *1cm*).
- 4. Fer un alineament de text horitzontal i vertical de les cel·les del rang *C4:G4*.

Mida de la lletra: 14

Tipus de lletra: arial

- 5. Escriure a la cel·la *C4* un número d'un dígit (qualsevol número del 0 al 9).
- 6. Escriure a la cel·la *D4* el signe +.
- 7. Escriure a la cel·la *E4* un número d'un dígit.
- 8. Escriure a la cel·la *F4* el signe =.
- 9. Escriure a la cel·la *G4* qualsevol de les dues fórmules: **=SUMA(C4;E4)** (o **=C4+E4**).
- 10. Color de fons de la cel·la *G4*: gris 20%.
- 11. Protegir la cel·la *G4*.



Protegir una cel·la:

És convenient protegir les cel·les que contenen fórmules per evitar que siguin esborrades. Suposem que es vulgui protegir la cel·la *G4* per evitar que sigui esborrada i que a la vegada es vulgui tenir les cel·les *C4* i *E4* desprotegides per poder-hi escriure números. Per fer això, es pot seguir el següent procediment:

- Fer clic a la cel·la *C4* i després prémer la tecla *Ctrl* (retorn), i sense deixar de prémer-la, fer clic a la cel·la *E4*. D'aquesta manera es seleccionen les cel·les *C4* i *E4*, que apareixeran marcades en color invers (lletra blanca sobre fons negre).
- Anar a *Format > Cel·les* (apareixerà la finestra d' Atributs de la cel·la).
- Fer clic a la pestanya *Protecció de cel·les* i desmarcar la casella *Protegit*. Aquesta apareix marcada per defecte; en aquest cas es traca de desactivar-la.
- Prémer el botó *D'acord*.
- Anar a *Eines > Protegeix el document > Full*.
- En la finestra *Protegeix el full* que haurà aparegut, es té l'opció de fer clic en *D'acord*, sense haver escrit cap contrasenya, o bé optar per escriure una contrasenya. En aquest cas, fer clic a *D'acord* sense escriure cap contrasenya.

	Elaborat: SUSANA BORRÁS	Codi doc: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx
	Data: 19/07/2012	Versió núm.: 2
	Arxiu: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx	Pàgina 33 de 100

 Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament Institut Joaquim Mir Vilanova i la Geltrú	M5. OFIMÀTICA I PROCÉS DE LA INFORMACIÓ UF03. GESTIÓ DE BASE DE DADES, DISSENY DE FULLS DE CÀLCUL I INTEGRACIÓ D'APLICACIONS TEMA 1 : FULL DE CÀLCUL	CFGS ADF DEPT. ADMIN.
---	---	--

Havent fet aquests passos, ja està protegida la cel·la *G4*, mentre que les cel·les *C4* i *E4* queden desprotegides i en condicions de poder introduir dades en elles. Fer la comprovació escrivint en aquestes cel·les. Quan s'intenta escriure a qualsevol cel·la protegida (la *G4*, per exemple), apareixerà un missatge indicant el següent: "*Les cel·les protegides no es poden modificar*". No serà el cas de les cel·les *C4* i *E4*, on es poden introduir valors sense que aparegui cap missatge.

- 12. Comprovar que l'activitat funcioni correctament.
- 13. Desar el fitxer amb el nom **M1**.

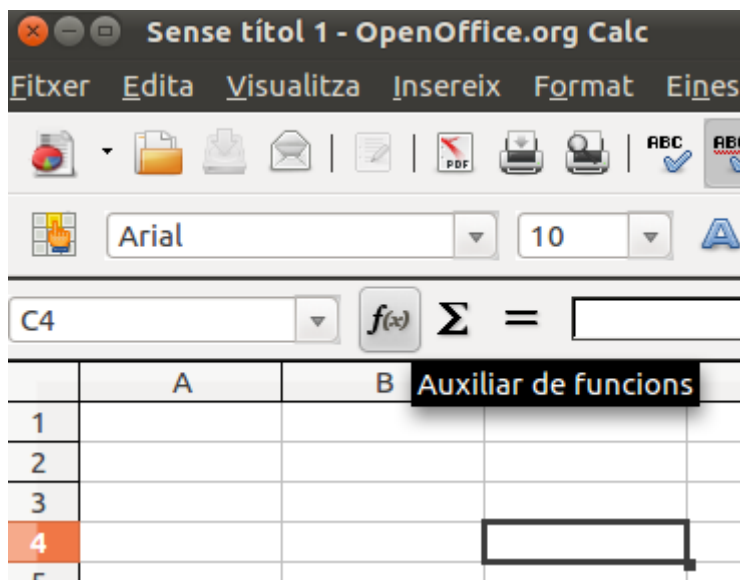


Nota:

Les fórmules $=SUMA(C4;E4)$ (o $=C4+E4$), es poden escriure directament o inserir-les mitjançant l'auxiliar de funcions.

Per inserir les fórmules mitjançant l'auxiliar de funcions, fer el següent:

- Feu clic en la cel·la *G4*.
- Fer clic al botó de l'Auxiliar de funcions:



- Apareix una finestra que es diu *Auxiliar de funcions*. A la pestanya *Funcions*, desplegar l'apartat *Categoria* i seleccionar *Matemàtic*. Després, desplegar l'apartat *Funció* i seleccionar *SUMA*.
- Fer clic en el botó següent i veureu com s'insereix de manera automàtica la funció $=SUMA()$.

	Elaborat: SUSANA BORRÁS	Codi doc: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx
	Data: 19/07/2012	Versió núm.: 2
	Arxiu: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx	Pàgina 34 de 100



- Escriure a la primera casella de l'auxiliar de funcions la referència *C4* (que és on hi ha el primer número a sumar).
- Escriure a la segona casella de l'auxiliar de funcions la referència *E4* (que és on hi ha el segon número a sumar).
- Fer clic en d'acord i veureu con apareix el resultat de la suma en la cel·la *G4*. Observa que a la barra de fórmula es pot veure la fórmula **=SUMA(C4;E4)**.



Nota:

Així com es van canviant els números de les cel·les *C4* i *E4*, també es va actualitzant el resultat de la suma de manera automàtica.



Nota:

Evidentment a les cel·les *C4* i *E4* es poden posar números de més d'un dígit. El fet que s'hagi proposat fer-ho amb un sol dígit es perquè l'activitat estaria pensada per practicar el càlcul mental senzill (amb un sol dígit). En la propera pràctica es mostrarà com avaluar el resultat d'una operació amb l'objectiu de treballar el càlcul mental.



Nota:

Per treure les línies de la graella del full de càlcul i així fer una interfície més lleugera, es pot fer el següent: de la barra de menú fer clic en *Eines > Opcions > OpenOffice.org calc > Visualitza* i desactivar la casella de *Línies de la graella* del bloc *Línies*.

Pràctica 2: Sumes amb sumands d'un dígit amb avaluació

En aquesta pràctica es treballa amb la funció lògica **=SI()**. És convenient que aquesta fórmula estigui ben estudiada degut a la seva importància i perquè sovint es farà servir durant aquest curs. Aquesta funció indica una verificació lògica que s'ha de realitzar. Sumar dos números d'un dígit en cada número amb avaluació



Presentació gràfica de l'activitat

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1											
2											
3											
4				4	+	3	=	7	bé		
5											
6											

Funcions que es fan servir en aquesta activitat

=SI ()

=SUMA ()

Objectiu de l'activitat

Havent fet la pràctica 1, ara es tracta de fer una pràctica semblant però amb avaluació fent així del **Calc** una eina interactiva per practicar diferents tipus d'operacions que s'aniran veient durant aquest curs.

Desenvolupament de l'activitat

- 1. Obrir e fitxer M1 (pràctica 1 anterior) i canviar el nom de *Full2* pel de **M1P2** suma amb avaluació
- 2. Escriure a la cel·la *C4* un número d'un dígit (qualsevol número del 0 al 9).
- 3. Escriure a la cel·la *D4* el signe + .
- 4. Escriure a la cel·la *E4* un número d'un dígit.
- 5. Escriure a la cel·la *F4* el signe =.
- 6. Escriure a la cel·la *G4* el resultat de la suma.
- 7. Formatar la cel·la *G4* amb els següents atributs:

Color de fons de la cel·la: gris 20%

Mida de la lletra: 14

Tipus de lletra: arial

- 8. Escriure a la cel·la *I4* el següent: =SI(G4=SUMA(C4;E4);"bé";"no")



En cas que no s'escrigui cap número a la cel·la *G4*, la cel·la avaluadora *I4* mostra 'no'.
Per evitar-ho, llegir l'exemple 4 dels exemples amb la funció =SI()





- 9. Formatar la cel·la I4 amb els següents atributs:

Color de fons de la cel·la: taronja 4

Mida de la lletra: 14

Tipus de lletra: arial

- 10. Fer un alineament centrat de tex horitzontal i vertical de les cel·les del rang C4:I4
- 11. La cel·la a protegir serà la I4
- 12. Comprovar que la pràctica funcioni correctament.
- 13. Desar el fitxer **M1**.



La fórmula `=SI(G4=SUMA(C4;E4);"bé";"no")` expressa el següent: Si el resultat de la suma de les cel·les C4 i E4 és igual al valor de la cel·la G4, llavors es mostra el "bé" avaluador; si no, mostra el "no" avaluador.

`=SI(G4=SUMA(C4;E4);"bé";"no")`

→ Si el resultat de la suma de les cel·les C4 i E4 és igual al valor de la cel·la G4, llavors (;) ...

`=SI(G4=SUMA(C4;E4);"bé";"no")`

→ mostra el "bé", si no (;) ...

`=SI(G4=SUMA(C4;E4);"bé";"no")`

→ mostra el "no"



En la funció *SI*, el que hi ha entre el primer parèntesi i el primer punt i coma (;) és la condició que es proposa. En cas que aquesta condició es compleixi, llavors es mostra (torna) el que s'escriu entre els dos punts i coma; si no, es mostra el que s'escriu després del segon punt i coma.



Els punts i coma que hi ha a les funcions serveixen per separar els arguments. Aquests arguments són valors que es fan servir per realitzar les operacions que hi ha a la fórmula. Els parèntesi serveixen per tancar els arguments. Quan una funció es fa servir com argument d'una altra funció, llavors es presenta una funció embolcallada. Observar els embolcallaments en els exemples 2 i 4 que hi ha a continuació.

 Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament Institut Joaquim Mir Vilanova i la Geltrú	M5. OFIMÀTICA I PROCÉS DE LA INFORMACIÓ UF03. GESTIÓ DE BASE DE DADES, DISSENY DE FULLS DE CÀLCUL I INTEGRACIÓ D'APLICACIONS TEMA 1 : FULL DE CÀLCUL	CFGS ADF DEPT. ADMIN.
---	---	--

Exemples amb la funció =SI()

Exemple 1 d'una fórmula escrita a la cel·la H4: =SI(G4=2;"aquest és el número dos";"aquest no és el número dos") Aquesta fórmula significa el següent:

Si la cel·la G4 és igual a 2, llavors (;) mostra el text "aquest és el número dos", i si la condició no es verdadera (suposem que el valor de G4 sigui igual a 4) llavors(;) mostra el text de "aquest no és el número dos".

Exemple 2 d'una la fórmula escrita a la cel·la H5: =SI(G5=SUMA(C5;E5);"bé";"no") Aquesta fórmula significa el següent:

Si la cel·la G5 és igual a la suma de C5 i E5, llavors (;) mostra el text de "bé", i si la condició no es verdadera (que el valor de la suma de C5 i E5 no sigui igual al valor que s'escriu a la G5) llavors (;) mostra el text de "no".

Exemple 3 d'una fórmula escrita a la cel·la H6: =SI(G6="";"";"en aquesta cel·la hi ha quelcom escrit") Aquesta fórmula significa el següent:

Si la cel·la G6 és un conjunt buit (no hi ha res escrit), llavors (;) no mostris res, i si la condició no és verdadera (que la cel·la G6 té algun tipus de dades) llavors(;) mostra el text de "en aquesta cel·la hi ha quelcom escrit".

Exemple 4 d'una fórmula escrita a la cel·la I4: =SI(G4="";"";SI(G4=SUMA(C4;E4);"bé";"no")) Aquesta fórmula significa el següent:

=SI(G4="";"";SI(G4=SUMA(C4;E4);"bé";"no"))

Condició: si la cel·la G4 no mostra res,

=SI(G4="";"";SI(G4=SUMA(C4;E4);"bé";"no"))

llavors no es torna cap valor

=SI(G4="";"";SI(G4=SUMA(C4;E4);"bé";"no"))

En cas que la cel·la G4 mostri algun valor numèric, llavors es sumarien els números de les les cel·les C4 i E4. Suposant que el resultat d'aquesta suma fos igual al valor de la cel·la G4, llavors es mostraria el "bé"; si no, es mostraria el "no".

	Elaborat: SUSANA BORRÁS	Codi doc: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx
	Data: 19/07/2012	Versió núm.: 2
	Arxiu: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx	Pàgina 38 de 100



La fórmula de l'exemple quatre es podria escriure a la cel·la *I4* d'aquesta pràctica. D'aquesta manera la cel·la *I4* no mostraria cap valor en cas que la cel·la *G4* no mostrés cap valor.

Pràctica 3: Generació de sèries i llistes

Prepareu l'activitat

- Executeu l'OpenOffice.org Calc i demaneu l'opció de menú *Eines > Opcions*.
- Desplegueu la fitxa *[+]OpenOffice.org Calc* i escolliu l'opció *Ordena les llistes*.
- Observeu que Calc ja té predefinides unes quantes llistes corresponents als dies de la setmana, els mesos de l'any i les seves abreviatures.
- Definiu les vostres pròpies per poder-les fer servir en les activitats que us proposem en aquesta pràctica.
- Premeu el botó *Nou* i escriviu, en *Entrades*, en línies separades, cada un dels elements que compondran la llista.
- Un cop finalitzada la composició de la llista, premeu el botó *Afegeix*.
- Acabeu la definició de les llistes tot i prement el botó *D'acord*.
- Afegiu les següents llistes:
 - A, B, C, D, ... , W, X, Y, Z.
 - primavera, estiu, tardor, hivern.
 - vermell, taronja, groc, verd, blau, violeta, morat.
 - lloguer, menjar, aigua, gas, electricitat.

Utilitzeu les sèries

- Per afegir els diferents elements de les sèries existents al Calc o les que haureu definit vosaltres, n'hi ha prou amb escriure un element de la sèrie i estendre la selecció de la cel·la al llarg d'una fila o d'una columna.
- **Calc** completarà les cel·les seleccionades, amb els diferents valors de la sèrie, en el mateix ordre que s'han definit, a partir del primer valor que s'ha escrit a la cel·la. Els valors de la sèrie s'aniran repetint, si fos necessari, fins omplir totes les cel·les seleccionades.
- Utilitzeu algunes de les llistes emmagatzemades per generar un full que calculi les despeses domèstiques d'una família. L'aspecte podria ser el que observeu en la següent figura:





	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Despeses domèstiques								
2									
3		gener	febrer	març	abril	maig	juny		
4	Aigua	15,00 €	16,00 €	12,00 €	14,00 €	10,00 €	17,00 €	84,00 €	
5	Gas	32,00 €	32,00 €	49,00 €	40,00 €	51,00 €	46,00 €	250,00 €	
6	Electricitat	51,00 €	54,00 €	43,00 €	31,00 €	36,00 €	57,00 €	272,00 €	
7	Lloguer	634,00 €	665,00 €	596,00 €	631,00 €	639,00 €	585,00 €	3.750,00 €	
8	Menjar	66,00 €	69,00 €	68,00 €	67,00 €	70,00 €	67,00 €	407,00 €	
9		798,00 €	836,00 €	768,00 €	783,00 €	806,00 €	772,00 €	4.763,00 €	
10									

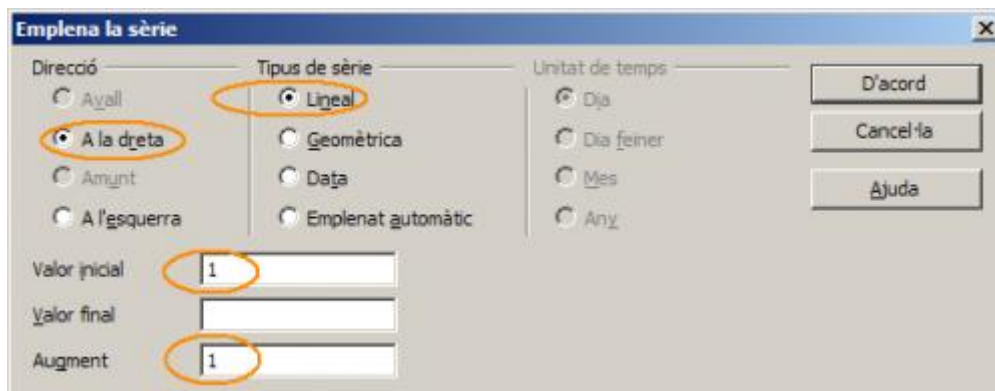
- Per aconseguir els títols de les columnes, escriviu *gener* a la cel·la B3 i esteneu la selecció fins la cel·la G3.
- Per aconseguir els títols de les files, escriviu *Aigua* a la cel·la A4 i esteneu la selecció fins a la cel·la A8.
- El total de les despeses de gener l'aconseguireu amb la fórmula $=SUMA(B4:B8)$; la resta dels totals de despeses per a cada mes, la podeu obtenir estenent la selecció de la cel·la B10 fins a la cel·la G10.
- El total de les despeses corresponents a l'aigua l'aconseguireu amb la fórmula $=SUMA(B4:G4)$; la resta la podeu obtenir estenent la selecció de la cel·la I4 fins a la cel·la I8.
- El total de despeses de la taula el podeu aconseguir amb la fórmula $=SUMA(B4:G8)$.

Generar sèries numèriques

Sèries aritmètiques

- En la cel·la B1, escriviu **Els 10 primers múltiples**
- Situeu-vos a la cel·la B3 i escriviu **de 1**. No premeu cap tecla per acabar la introducció; millor si premeu sobre l'eina  *Accepta*.
- Situeu el punter del ratolí sobre l'extensor de selecció de la part inferior dreta de la cel·la, feu clic, i sense deixar anar el botó d'acció, arrossegueu-lo fins la cel·la B12.
- Deixeu anar el botó del ratolí.
- Seleccioneu el rang de cel·les C3:L3.
- Feu clic a l'interior de l'Àrea del full i escriviu C3:L3, o bé seleccioneu el rang de cel·les amb el ratolí.
- Feu *Edita > Emplena > Sèries*:
- Empleneu les dades amb els valors i les opcions com les que veieu a la següent figura:





- Premeu el botó D'acord
- Seleccioneu ara el rang de cel·les C4:L4.
- Feu, un altre cop, *Edita > Emplena > Sèries* i establiu:
 - Direcció: A la dreta
 - Tipus de sèrie: Lineal
 - Valor inicial: 2
 - Augment: 2
 - Premeu *D'acord*
- Ompliu la resta de sèries, però deixeu que sigui **Calc** qui us ajudi a fer la feina:
 - Seleccioneu el rang C3:L4.
 - Situeu el punter del ratolí sobre l'extensor de selecció de la part inferior dreta del rang, feu clic, i sense deixar anar el botó d'acció, arrossegueu-lo fins la cel·la L12.
- Doneu format al full. Podeu prendre com a exemple el de la següent figura:



Els 10 primers múltiples ...

De 1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
De 2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
De 3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
De 4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
De 5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
De 6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
De 7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
De 8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
De 9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
De 10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Sèries geomètriques

- En la cel·la B1, escriviu **Les 10 primeres potències**
- Situeu-vos a la cel·la B3 i escriviu **de 2**. No premeu cap tecla per acabar la introducció; millor si premeu sobre l'eina  *Accepta*.
- Situeu el punter del ratolí sobre l'extensor de selecció de la part inferior dreta de la cel·la, feu clic, i sense deixar anar el botó d'acció, arrossegueu-lo fins la cel·la B11.
- Deixeu anar el botó del ratolí.
- Seleccioneu el rang de cel·les C3:L3.
- Feu clic a l'interior de l'Àrea del full i escriviu C3:L3, o bé seleccioneu el rang de cel·les amb el ratolí.
- Feu *Edita > Emplena > Sèries*:
- Empleneu les dades amb els valors i les opcions com les que veieu a la següent figura:



- Premeu el botó *D'acord*
- Seleccioneu ara el rang de cel·les C4:L4
- Demaneu, un altre cop, *Edita > Emplena > Sèries* i establiu:
 - Direcció: A la dreta
 - Tipus de sèrie: Geomètrica
 - Valor inicial: 1
 - Augment: 3
 - Premeu D'acord
- Completeu la resta de valors corresponents als rangs C5:L5 a C11:L11 fent ús de *Edita > Emplena > Sèries*; en aquest cas, estendre la selecció del rang C3:L4, no donaria el resultat desitjat.
- Doneu format al full. Podeu prendre com a exemple el de la següent figura

Les 10 primeres potències ...

De 2	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512
De 3	1	3	9	27	81	243	729	2187	6561	19683
De 4	1	4	16	64	256	1024	4096	16384	65536	262144
De 5	1	5	25	125	625	3125	15625	78125	390625	1953125
De 6	1	6	36	216	1296	7776	46656	279936	1679616	10077696
De 7	1	7	49	343	2401	16807	117649	823543	5764801	40353607
De 8	1	8	64	512	4096	32768	262144	2097152	16777216	134217728
De 9	1	9	81	729	6561	59049	531441	4782969	43046721	387420489
De 10	1	10	100	1000	10000	100000	1000000	10000000	100000000	1000000000



Podeu estalviar-vos molts passos si seguiu aquestes indicacions:

- Completeu les cel·les C5 a C11 amb un 1.
- Escriviu la fórmula $=D5*(\$D4+1)$ a la cel·la E5 i premeu *Accepta*.
- Esteneu en horitzontal, fins a la cel·la L5, la fórmula introduïda a E5.
- Esteneu en vertical, fins a la cel·la L11, la selecció que us haurà quedat marcada al pas anterior.

Pràctica 4: Càlculs de química



Per defecte el full de càlcul mostra tres fulls (Full1, Full2 i Full3). Evidentment es poden afegir més fulls al llibre (fitxer **M1**). Havent fet les tres primeres pràctiques anteriors, ara caldrà afegir un nou full per fer la quarta pràctica (fitxer **M1**). Per inserir un full nou, només cal fer clic en *Insereix > Full > Feu clic al botó d'opció de "Després del full actual" > Escriure el nom del nou full "Càlculs de masses moleculars"* i finalment fer clic en *d'acord*.

Reculli la informació

- Cerqueu a la [Viquipèdia La taula periòdica dels elements](#).
- Anoteu les masses atòmiques de l'**Oxigen**, **Carboni**, **Nitrogen** i **Hidrogen**. Per obtenir les seves dades, només caldrà fer clic sobre el seu símbol químic en la Taula periòdica:

5	6	7	8	9	10
B	C	N	O	F	Ne

Propietats atòmiques	
Pes atòmic	15.9994 uma
Radi atòmic (calc.)	60 (48) pm
Radi covalent	73 pm
Radi de Van der Waals	152 pm
Configuració electrònica	[He]2s ² 2p ⁴
e-'s per nivell energètic	2, 6
Estat d'oxidació (Òxid)	-2,-1 (neutral)
Estructura cristal·lina	cúbica



Prepareu l'activitat

- Activeu el **Calc** i, en el *Full 1*, afegiu les dades que veieu a continuació. Els valors dels pesos atòmics seran els obtinguts en la consulta que heu realitzat en la **Viquipèdia**. Recordeu que els nombres decimals, en el **Calc**, s'han d'escriure amb una coma decimal i no un punt, ja que en aquest cas, **Calc** entendria que introduïu un text.

	A	B	C	D	E	F
1		Càlcul de masses moleculars				
2						
3	Nom de l'element	Hidrogen	Carboni	Nitrogen	Oxigen	
4	Pes atòmic	1,0079	12,0107	14,0067	15,9994	
5						
6	Molècules					Massa molecular
7	Aigua H ₂ O					
8	Amoníac NH ₃					
9	Àcid acètic CH ₃ COOH					
10	Àcid nítric HNO ₃					
11	Díoxid de carboni CO ₂					
12	Butà C ₄ H ₁₀					

Prepareu, primer, l'estructura dels textos i la seva disposició seguint l'esquema que observeu a la imatge. La presentació del full la podeu aconseguir amb les eines de format del Calc:

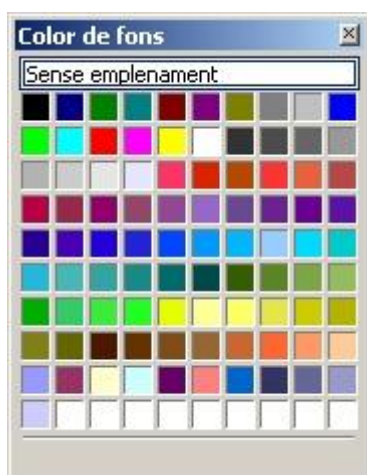
- Formatat dels textos:** Seleccioneu la o les caselles a formatar i feu servir les eines *Negreta*, *Alineació centrada* i *Mida de la lletra*. Quant a l'escriptura de les fórmules químiques, millor escriure-les de la forma **CH₃COOH** i, abans de finalitzar l'entrada, en la *Línia d'entrada* de la *Barra de fórmules*, seleccioneu els números amb el ratolí, demaneu *Format > Caràcter > Posició del tipus de lletra*, activeu *Posició > Subíndex* i establiu la *Mida de lletra relativa* al 66%. Premeu *D'acord* i finalitzeu l'entrada de la fórmula amb *Retorn*.

Per aconseguir que les cel·les dels pesos atòmics mostrin més de dos decimals, demaneu *Format > Cel·les > Números* i augmenteu el valor de *Nombre de decimals* al valor desitjat. Feu servir els dos controls en forma de petita fletxa per augmentar o disminuir el valor.

- Fusionar les cel·les del títol:* Seleccionar-les i demanar *Format > Fusiona les cel·les* (o bé amb l'eina )
- Dibuixar les vores de les cel·les:** Seleccionar-les, desplegar l'eina Vores  i escollir *Vora exterior i línies interiors*.



- **Donar color a les cel·les:** Seleccionar-les, desplegar l'eina *Color de fons*  i escollir el color desitjat, de la paleta de colors que mostrarà el **Calc**. L'opció *Sense emplenament* serveix per restablir el color de fons original d'una cel·la o de les cel·les seleccionades.



Calculeu la massa molecular del primer compost

- Escriviu, primer, la quantitat d'àtoms que formen l'aigua. En aquest cas, escriviu un **2** a la cel·la **B7** (2 àtoms d'Hidrogen) i un **1** a la cel·la **E7** (1 àtom d'oxigen).
- Introduïu, en la cel·la **F7**, la fórmula **=B4*B7+E4*E7** que permetrà realitzar el càlcul de la massa atòmica de l'aigua.



Amb la fórmula **=B\$4*B7+C\$4*C7+D\$4*D7+E\$4*E7**, obtindreu el mateix resultat, però així, la fórmula es podrà copiar a la resta de cel·les: de **F8** a **F12**.

Calculeu la resta de masses moleculars

- Introduïu, per a cada compost químic, la quantitat d'àtoms d'Hidrogen, de Carboni, de Nitrogen i d'Oxigen que formen la seva molècula. Evidentment, deixeu en blanc les cel·les dels elements químics que no en formin part del compost.



- Canvieu la fórmula de la cel·la F7 per $=B\$4*B7+C\$4*C7+D\$4*D7+E\$4*E7$. Les referències que porten el signe \$ davant del número de fila ens asseguraran que, en copiar la fórmula en direcció vertical, el número de fila romangui invariable. D'aquesta manera només caldrà que escriviu la fórmula una sola vegada i l'aprofiteu per copiar-la en la resta de cel·les on heu de fer els càlculs. Tot seguit veureu una forma molt còmoda de copiar la fórmula a la resta de cel·les.
- Feu clic sobre la cel·la F7 per seleccionar-la.
- Observeu la marca, en forma d'un quadrat petit, que apareix a la part inferior dreta de la cel·la. Situeu el punter del ratolí sobre aquest senyal. Observeu el canvi de la forma del punter que es transformarà en una creu:

	Massa molecular
1	18,02

- Feu clic amb el botó d'acció del ratolí i arrossegueu-lo, cap avall, fins a arribar a la cel·la F12.
- Deixeu anar el botó del ratolí i ja tindreu copiades totes les fórmules. A més, **Calc** les haurà actualitzat adequant la fórmula a cada una de les files. Només haurà deixat invariables les referències on apareixia el símbol \$.

Deseu el resultat

- Completeu la feina destacant amb negreta les cel·les corresponents a les fórmules dels compostos i les corresponents als càlculs de les masses moleculars.
- Comprovar que l'activitat funcioni correctament.
- Desar el fitxer.

Pràctica 5: Conversions amb unitats de longitud i altres unitats

Presentació gràfica de l'activitat

	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					

Conversions		
2 km	=	2.000 m
34 hm	=	34.000 m
651 dam	=	6.510 m
45 m	=	45 m
235 dm	=	23,5 dm
1.276 cm	=	12,76 cm
3.476 mm	=	3,476 mm



 Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament Institut Joaquim Mir Vilanova i la Geltrú	M5. OFIMÀTICA I PROCÉS DE LA INFORMACIÓ UF03. GESTIÓ DE BASE DE DADES, DISSENY DE FULLS DE CÀLCUL I INTEGRACIÓ D'APLICACIONS TEMA 1 : FULL DE CÀLCUL	CFGS ADF DEPT. ADMIN.
---	---	--

Funcions que es fan servir en aquesta activitat

Operadors de multiplicar (*) i dividir (/).

Objectiu de l'activitat

Convertir valors expressats en diferents unitats de longitud (km, hm ...) a una sola unitat de mesura (metre).

Desenvolupament de l'activitat

- 1. Obrir el fitxer **M1** i afegir un nou full amb el nom de **M1P5 conversions**.
- 2. Fer un alineament de text centrat horitzontal i vertical de les cel·les del rang **B6:D12**.
- 3. Formatar les cel·les del rang **B6:B12** per expressar els valors de la següent manera:

La cel·la **B6** expressa els valors amb **km**.

La cel·la **B7** expressa els valors amb **hm**.

La cel·la **B8** expressa els valor amb **dam**.

La cel·la **B9** expressa els valors amb **m**.

La cel·la **B10** expressa els valor amb **dm**.

La cel·la **B11** expressa els valor amb **cm**.

La cel·la **B12** expressa els valor amb **mm**.



Per formatar un cel·la en que els valors estiguin expressats amb una unitat de mesura concreta (Km, hm, m ...), es pot fer el següent:

Anar a *Format > Cel·les > Marcar* en separadors de milers. Havent fet això, es podrà veure que per defecte apareix l'expressió de **###0** dintre de la casella de *Codi de format*. Escriure **"km"** a continuació de **###0**. Finalment quedaria així: **###0 "km"**

Per escriure altres expressions, només cal fer el mateix procés i escriure el que convingui dintre de les cometes.

- 4. Escriure a les cel·les del rang **C6:C12** el signe de igual (=).

	Elaborat: SUSANA BORRÁS	Codi doc: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx
	Data: 19/07/2012	Versió núm.: 2
	Arxiu: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx	Pàgina 48 de 100

 Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament Institut Joaquim Mir Vilanova i la Geltrú	M5. OFIMÀTICA I PROCÉS DE LA INFORMACIÓ UF03. GESTIÓ DE BASE DE DADES, DISSENY DE FULLS DE CÀLCUL I INTEGRACIÓ D'APLICACIONS TEMA 1 : FULL DE CÀLCUL	CFGS ADF DEPT. ADMIN.
---	---	--

- 5. Formatar les cel·les del rang **D6:D12** amb separadors de milers.

Per formatar les cel·les amb separadors de milers, fer el següent:

Accedir a *Format > Cel·les > Nombres (categoria: números)* i en *Opcions* marcar la casella de separadors de milers.

- 6. Escriure a la cel·la **D6: =B6*1000**
- 7. Escriure a la cel·la **D7: =B7*100**
- 8. Escriure a la cel·la **D8: =B8*10**
- 9. Escriure a la cel·la **D9: =B9**
- 10. Escriure a la cel·la **D10: =B10/10**
- 11. Escriure a la cel·la **D11: =B11/100**
- 12. Escriure a la cel·la **D12: =B12/1000**
- 13. Formatar la cel·la **D10** amb un decimal.
- 14. Formatar la cel·la **D11** amb dos decimals.
- 15. Formatar la cel·la **D12** amb tres decimals.



Per formatar cel·les que mostrin decimals, fer el següent:

Anar a *Format > Cel·les > Nombres > Número > Opcions > Nombre de decimals* (indicar el número de decimals).

- 16. Fer l'amplada que convingui de les columnes.
- 17. Protegir les cel·les que convingui.



Per protegir les cel·les que convingui, només caldrà desprotegir les cel·les on s'escriuen els números i després protegir el full.

- 18. Canviar els valors de les cel·les del rang **B6:B12** per comprovar com es fan les conversions automàticament.
- 19. Desar el fitxer **M1**.

L'activitat podria quedar així:

	Elaborat: SUSANA BORRÁS		Codi doc: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx
	Data: 19/07/2012		Versió núm.: 2
	Arxiu: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx		Pàgina 49 de 100



	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					
5					
6		2 km	=	=B6*1000	
7		24 hm	=	=B7*100	
8		46 dam	=	=B8*10	
9		12 m	=	=B9*1	
10		44 dm	=	=B10/10	
11		123 cm	=	=B11/100	
12		23 mm	=	=B12/1000	

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				
6		2 km	=	2.000 m
7		24 hm	=	2.400 m
8		46 dam	=	460 m
9		12 m	=	12 m
10		44 dm	=	4,4
11		123 cm	=	1,23 m
12		23 mm	=	0,023 m

Una activitat de conversió de temàtica diversa

En aquesta activitat així com es van canviant les dades de les cel·les dels rangs B3:B14 i F3:F14, es van actualitzant els valors de les cel·les dels rangs D3:D14 i H3:H14 respectivament:

	A	B	C	D	E	F	G	H
2								
3		100 ptes	=	0,60 €		1 T (tera)	=	1.000.000.000.000
4		100,00 €	=	16.639 ptes		1 G (giga)	=	1.000.000.000
5		100 km/h	=	28 m/s		1 M (mega)	=	1.000.000
6		100 m/s	=	360,0 km/h		1 km	=	1.000 m
7		100,0° F	=	37,8° C		1 hm	=	100 m
8		21,0° C	=	69,8° F		1 dam	=	10 m
9		3,14 rad	=	179,9°		1 m	=	1 m
10		135°	=	2,36 rad		1 dm	=	0,1 m
11		45,00 r.p.m.	=	4,71 rad/s		1 cm	=	0,01 m
12		4,71 rad/s	=	44,98 r.p.m.		1 mm	=	0,001 m
13		1,00 kp	=	9,80 N		1 micro	=	0,000001
14		1,00 N	=	0,102 kp		1 nano	=	0,000000001
15								

Al gràfic de sota es poden veure les fórmules que hi ha a les cel·les dels rangs D3:D14 i H3:H14 les quals fan els càlculs de conversió. En aquestes fórmules s'han fet servir els següents operadors:

- * multiplicació
- + suma
- / dividir
- ^ exponent





	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2		100 ptes	=	=B2/166,386		1 T (tera)	=	=F2*(10^12)
3		100,00 €	=	=B3*166,386		1 G (giga)	=	=F3*(10^9)
4		100 km/h	=	=B4*(1000/3600)		1 M (mega)	=	=F4*(10^6)
5		100 m/s	=	=B5*0,001/(1/3600)		1 km	=	=F5*(10^3)
6		100,0° F	=	=(B6-32)*(5/9)		1 hm	=	=F6*(10^2)
7		21,0° C	=	=B7*(9/5)+32		1 dam	=	=F7*(10^1)
8		3,14 rad	=	=B8*(360/(2*PI()))		1 m	=	=F8
9		135°	=	=B9/57,2929		1 dm	=	=F9*(10^-1)
10		45,00 r.p.m.	=	=(B10*2*PI())/60		1 cm	=	=F10*(10^-2)
11		4,71 rad/s	=	=(B11/(2*PI()))/(1/60)		1 mm	=	=F11*(10^-3)
12		1,00 kp	=	=B12*9,8		1 micro	=	=F12*(10^-6)
13		1,00 N	=	=B13*0,102		1 nano	=	=F13*(10^-9)

Una altra activitat de tipus taula o graella on es presenten totes les unitats de longitud

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2										
3				1	10	100	1000	10000	100000	1000000
4				km	hm	dam	m	dm	cm	mm
5		1	km	1	10	100	1.000	10.000	100.000	1.000.000
6		1	hm	0,1	1	10	100	1.000	10.000	100.000
7		1	dam	0,01	0,10	1	10	100	1.000	10.000
8		1	m	0,001	0,01	0,1	1	10	100	1.000
9		1	dm	0,0001	0,001	0,01	0,1	1	10	100
10		1	cm	0,00001	0,0001	0,001	0,01	0,1	1	10
11		1	mm	0,000001	0,00001	0,0001	0,001	0,01	0,1	1

Al gràfic de sota es poden veure les fórmules que hi ha a les cel·les del rang D5:J11 les quals fan els càlculs de conversió. Els valors que hi ha a les cel·les del rang D3:J3 representen el segon factor de la multiplicació en les fórmules. També seria possible esborrar els valors d'aquest rang, però llavors caldria escriure el valor del segon factor de la fórmula en cada cel·la de color verd. Aquest fet va en funció si cal escriure una semblant fórmula en moltes cel·les o no.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2										
3				1	10	100	1000	10000	100000	1000000
4				km	hm	dam	m	dm	cm	mm
5	1	km	=B\$5*D3	=B\$5*E3	=B\$5*F3	=B\$5*G3	=B\$5*H3	=B\$5*I3	=B\$5*J3	
6	1	hm	=B\$6/10	=B\$6	=B\$6*E3	=B\$6*F3	=B\$6*G3	=B\$6*H3	=B\$6*I3	=B\$6*J3
7	1	dam	=B\$7/100	=B\$7/10	=B\$7	=B\$7*E3	=B\$7*F3	=B\$7*G3	=B\$7*H3	=B\$7*I3
8	1	m	=B\$8/1000	=B\$8/100	=B\$8/10	=B\$8	=B\$8*E3	=B\$8*F3	=B\$8*G3	=B\$8*H3
9	1	dm	=B\$9/10000	=B\$9/1000	=B\$9/100	=B\$9/10	=B\$9	=B\$9*E3	=B\$9*F3	=B\$9*G3
10	1	cm	=B\$10/100000	=B\$10/10000	=B\$10/1000	=B\$10/100	=B\$10/10	=B\$10	=B\$10*E3	=B\$10*F3
11	1	mm	=B\$11/1000000	=B\$11/100000	=B\$11/10000	=B\$11/1000	=B\$11/100	=B\$11/10	=B\$11	

Pràctica 6: Calcular àrees

Aprofitant les capacitats del full de càlcul per fer operacions senzilles o complexes, el càlcul de l'àrea d'una figura plana consistirà, fonamentalment, a inserir la fórmula de la figura i subministrar les dades. Seguiu el procés, del càlcul de l'àrea d'un triangle, en la següent pràctica.

Afegiu la figura de l'activitat

Inseriu un nou full anomenant-lo **M1P6 Càlcul d'àrees (triangle)**.

Inseriu, al full de càlcul, la figura geomètrica d'un triangle on apareguin indicades la base i l'altura, per tal d'il·lustrar gràficament l'activitat.

També, tot i que no és imprescindible, afegiu la fórmula corresponent al càlcul de l'àrea de la figura, fent ús de l'editor de fórmules de l'**OpenOffice.org Math**.

- Premeu sobre l'eina Mostra les funcions de dibuix , que farà aparèixer, a la part inferior de la finestra del **Calc**, les eines de dibuix.
- Desplegueu l'eina Formes bàsiques  tot i prement sobre la fletxa de la dreta de l'eina. En fer-ho, obtindreu totes les formes bàsiques disponibles que es presenten en una petita finestra.
- D'aquesta escolliu la corresponent a *Triangle isòsceles*.
- Quan el passegeu per la zona del full de càlcul, el punter del ratolí haurà pres la forma . Feu clic i, sense deixar anar el botó d'acció del ratolí, arrossegueu-lo fins a l'extrem inferior dret de la zona que voldreu que ocupi la figura del triangle.
- Desplaceu, en horitzontal, el vèrtex superior del triangle fins a donar-li la forma d'un triangle escalè.
- Feu clic amb el botó dret sobre la figura i, del menú de context, escolliu l'opció **Àrea**.
- De la finestra que obtindreu, premeu la pestanya **Transparència** i activeu l'opció **Transparència**. Deixeu el valor de la transparència al 50%
- Premeu **D'acord**.



- Afegiu una línia vertical per simbolitzar l'altura i els textos altura i base al costat de les línies corresponents.

Afegiu la fórmula de la figura

- Feu *Insereix > Objecte > Fórmula* i escriviu **A={B times h} over 2**



- Si feu servir l'expressió *Fórmula del triangle* **newline A={B times h} over 2**, podreu afegir un text a la part superior de la fórmula que quedaria:

Fórmula del triangle

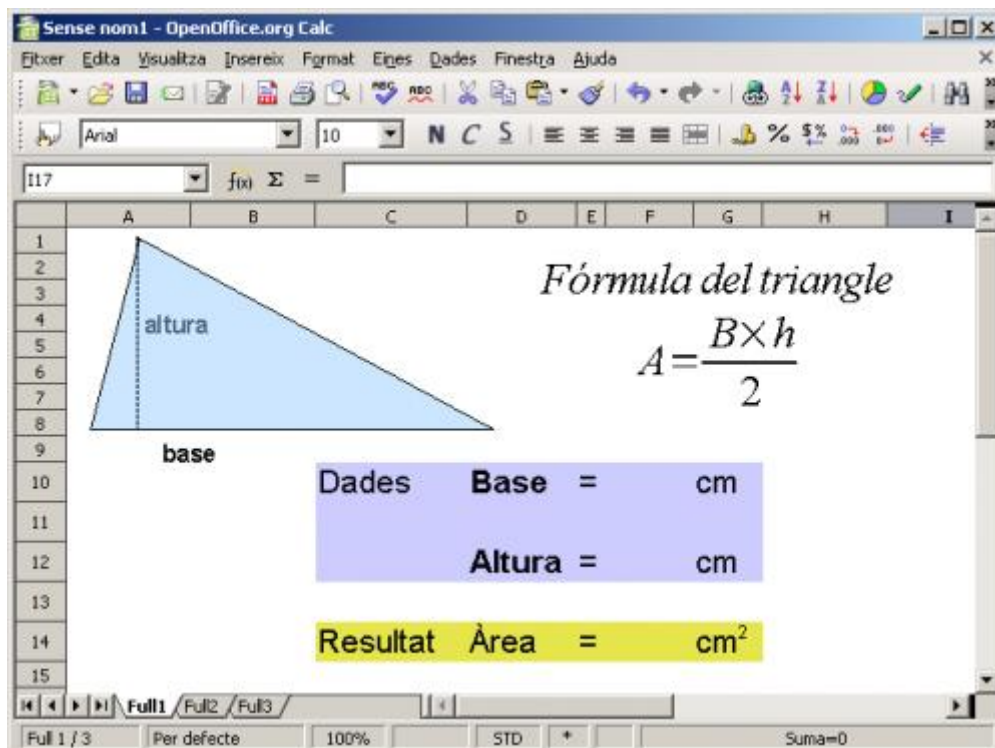
$$A = \frac{B \times h}{2}$$

- Feu clic en qualsevol indret del full de càlcul per sortir de l'**OpenOffice.org Math**.
- Feu clic, amb el botó dret, sobre la fórmula que haurà aparegut al pas anterior i demaneu l'opció *Posició i mida*:
- Feu *Protegeix > Mida*.
- Activeu *Mida > Conserva la relació*.
- Canvieu *Mida > Amplada* al valor **3,34cm** (aquest valor és orientatiu i vindrà determinat per la grandària que vulgueu obtenir per la fórmula).

Afegiu les dades i calculeu l'àrea

- Entreu la llista de les dades. Utilitzeu una cel·la diferent per al nom, el signe =, la cel·la on s'introduirà el valor i, finalment per les unitats.
- De forma similar, inseriu les dades per al resultat
- Doneu format a les cel·les de forma que el resultat quedi semblant al següent:





Per amagar les línies de la graella s'ha de fer el següent:

Feu *Eines > Opcions > OpenOffice.org Calc > Visualitza*.

Desactiveu la casella *Línies > Línies de la graella*.

Premeu *D'acord*.

- A la cel·la *F14* introduïu la fórmula que calcularà l'àrea:
=SI(F10*F12/2=0;"";F10*F12/2)

El format condicional que s'utilitza en aquesta fórmula, impedirà que aparegui un 0 (zero) en el resultat de l'àrea, mentre no s'afegeixin les dades corresponents a la base i l'altura.

- Protegiu totes les cel·les, excepte *F10* i *F12*, per impedir que es puguin esborrar les fórmules i altres elements del full:
- Seleccionau les cel·les *F10* i *F12* (clic en la primera i Ctrl+clic en la segona).
- Feu *Format > Cel·les > Protecció de cel·les*.
- Desactiveu la casella *Protecció > Protegit*.
- Premeu *D'acord*.
- Feu *Eines > Protegeix el document > Full*.
- Deixeu la contrasenya en blanc i premeu *D'acord*.



 Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament Institut Joaquim Mir Vilanova i la Geltrú	M5. OFIMÀTICA I PROCÉS DE LA INFORMACIÓ UF03. GESTIÓ DE BASE DE DADES, DISSENY DE FULLS DE CÀLCUL I INTEGRACIÓ D'APLICACIONS TEMA 1 : FULL DE CÀLCUL	CFGS ADF DEPT. ADMIN.
---	---	--

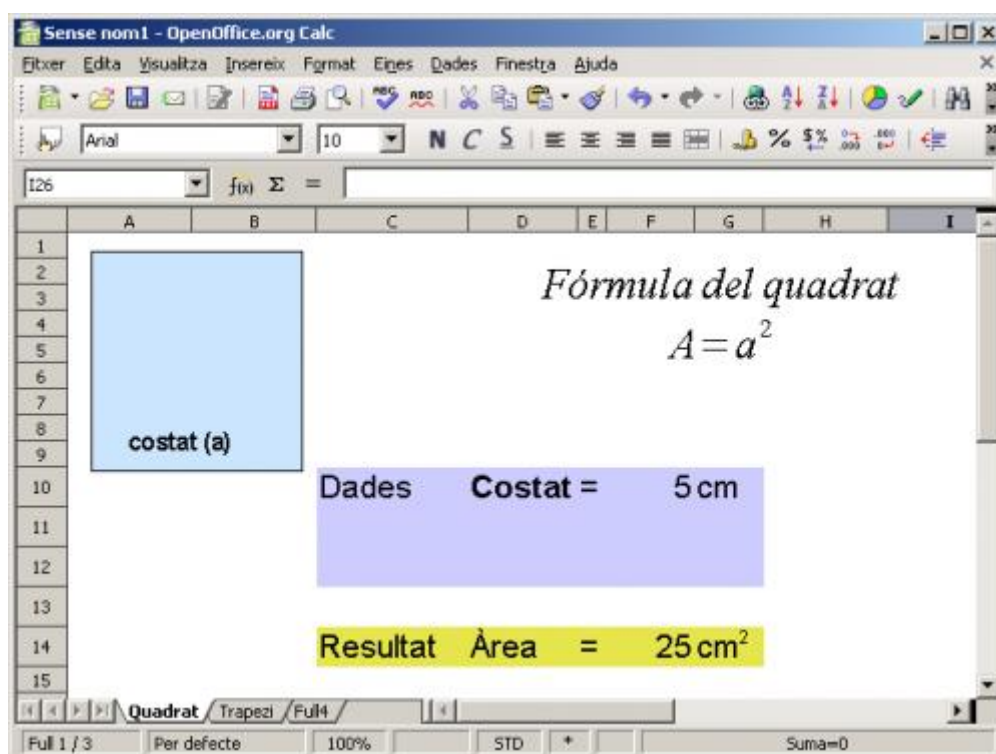
- Canvieu el nom del full per **Triangle**:
- Feu *Alt+clic* a sobre del nom del full i escriviu 'Triangle'
- Premeu Retorn per desar el canvi.
- Deseu el resultat a la vostra carpeta de treball amb el nom **Àrees**.

Càlcul d'àrees per altres figures

Calcular l'àrea d'un quadrat

El procés d'aquesta pràctica serà molt similar al de l'anterior. Canviaran, evidentment, la figura, la seva fórmula i la fórmula que calcularà l'àrea del quadrat:

- Inserir un nou full anomenant-lo **M1P6 Càlcul d'àrees (quadrat)**.
- Amb ajut de les eines de dibuix dibuixeu la figura d'un quadrat i anomeneu les dimensions.
- Inserir la fórmula de l'àrea del quadrat:
- En aquest cas, podeu fer servir l'expressió **Fórmula del quadrat** $A=a^2$
- El resultat podria ser similar al següent:



	Elaborat: SUSANA BORRÁS	Codi doc: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx
	Data: 19/07/2012	Versió núm.: 2
	Arxiu: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx	Pàgina 55 de 100

 Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament Institut Joaquim Mir Vilanova i la Geltrú	M5. OFIMÀTICA I PROCÉS DE LA INFORMACIÓ UF03. GESTIÓ DE BASE DE DADES, DISSENY DE FULLS DE CÀLCUL I INTEGRACIÓ D'APLICACIONS TEMA 1 : FULL DE CÀLCUL	CFGS ADF DEPT. ADMIN.
---	---	--

- La fórmula que calcularà l'àrea del quadrat en la cel·la *F14* serà **=SI(F10=0;"";F10^2)**.
- Comprovar que l'activitat funcioni correctament.
- Protegiu el full i deseu el llibre.

Calcular l'àrea d'un trapezi

- Inserir un nou full anomenant-lo **Càlcul d'àrees (Trapezi)**.
- Amb ajut de les eines de dibuix dibuixeu la figura del trapezi i anomeu les dimensions.
- Inserir la fórmula de l'àrea del trapezi:
- Feu servir l'expressió **Fórmula del trapezi** $A = \frac{(B+b) \times h}{2}$
- La fórmula que calcularà l'àrea del trapezi en la cel·la *F16* serà **=SI((F10+F12)*F14/2=0;"";(F10+F12)*F14/2)**
- Comprovar que l'activitat funcioni correctament.
- Protegiu el full i deseu el llibre.

Calcular l'àrea d'un cilindre

- Expressió amb **OpenOffice.org Math** de la fórmula: Àrea total del cilindre **$A = 2 \pi r (r+h)$**
- Fórmula del l'àrea al full de càlcul: **=2*PI()*Xn*(Xn+Xz)**, on
- **Xn** correspondria a la referència de la cel·la que conté el valor del radi.
- **Xz** correspondria a la referència de la cel·la que conté el valor de l'altura.
- **PI()** és la funció que retorna el valor del número pi (3,14159...)

Calcular l'àrea d'un con

- Expressió amb **OpenOffice.org Math** de la fórmula: Àrea total del con **$A = \pi r(r+g)$**
- Fórmula del l'àrea al full de càlcul: **=PI()*Xn*(Xn+Xz)**, on
- **Xn** correspondria a la referència de la cel·la que conté el valor del radi.
- **Xz** correspondria a la referència de la cel·la que conté el valor de la generatriu.
- **PI()** és la funció que retorna el valor del número pi (3,14159...)

	Elaborat: SUSANA BORRÁS	Codi doc: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx
	Data: 19/07/2012	Versió núm.: 2
	Arxiu: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx	Pàgina 56 de 100

 Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament Institut Joaquim Mir Vilanova i la Geltrú	M5. OFIMÀTICA I PROCÉS DE LA INFORMACIÓ UF03. GESTIÓ DE BASE DE DADES, DISSENY DE FULLS DE CÀLCUL I INTEGRACIÓ D'APLICACIONS TEMA 1 : FULL DE CÀLCUL	CFGS ADF DEPT. ADMIN.
---	---	--

Obtenció i tractament d'informació amb Calc

Continguts:

- Estadística.
- Gràfics.
- Operacions bàsiques desenvolupades.
- Operacions bàsiques amb les unitats de temps.

Pràctica 1: Tractament de dades estadístiques

Les dades i taules utilitzades en aquesta activitat, les podeu consultar i/o obtenir de les pàgines de l'[Idescat](#), concretament de la pàgina corresponent a l'[anuari estadístic de Catalunya](#).

Recolliu dades i prepareu l'activitat

Obtenció del fitxer de dades:

- Accediu a la web de l'Institut d'Estadística de Catalunya, concretament en [Estudis de la població](#).
- Fer clic en **[+]** d'Anuari estadístic de Catalunya
- Fer clic en *Municipis de Catalunya*: població, superfície i altitud. Havent-ho fet observar que apareixen els apartats de *Comarques i Municipis*.
- Fer clic en *Municipis* per veure l'apartat d'*Altitud, superfície i població. Municipis T*.
- Fent-hi clic en aquest apartat es mostra un llistat amb informació de: *Municipi, Comarca, Codi, altitud(m), Superfície (km2), Població 2009*.
- Per descarregar el fitxer d'aquest llistat, fer clic on hi ha escrit *En Excel* i llavors apareix una finestra per descarregar el fitxer **xls**.
- Fer clic en *Desa el fitxer* i clic en *D'acord*.
- Deseu el fitxer en la vostra carpeta de treball habitual tot i respectant el nom del fitxer.

Respondre qüestions fent ús de les eines del Calc

Recomptes

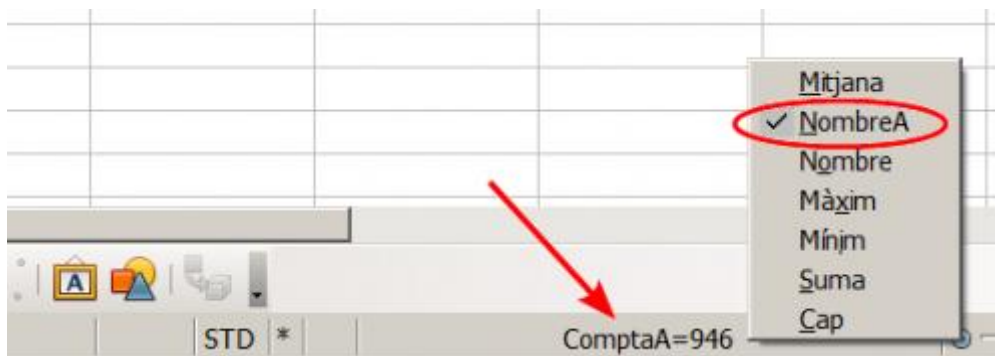
- Quants municipis hi ha a Catalunya?
- Executeu l'**OpenOffice.org Calc** i, amb *Fitxer > Obre* recupereu el fitxer **xls** del punt anterior.

	Elaborat: SUSANA BORRÁS	Codi doc: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx
	Data: 19/07/2012	Versió núm.: 2
	Arxiu: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx	Pàgina 57 de 100



Si en provar d'obrir el fitxer **xls** es mostra una finestra, anomenada *Opcions d'importació*, on hi ha dos botons d'opció: *Automàtica* i *Personalitzada*, llavors fer clic en *Automàtica* i després clic en *D'acord*.

- Abans de començar, cal preparar **Calc** perquè compti cel·les:
- Feu clic, amb el botó dret del ratolí, sobre la part dreta de la barra d'estat (allà on es mostra el missatge *Suma=0*)
- del menú de context, escolliu l'opció *NombreA*. Amb aquesta opció activada, podreu obtenir el recompte de les cel·les que s'hagin seleccionat i que no estiguin en blanc.
- Situeu-vos en la cel·la corresponent al nom del primer municipi (Abella de la Conca)
- Premeu alhora *Ctrl+Majúscules+Fletxa avall* (per seleccionar totes les cel·les de la columna fins a la última que contingui dades)
- Observeu el contingut a la dreta de la barra d'estat *ComptaA=946*
- Així doncs, heu comptat en total 946 municipis



Filtres

- Quines són les poblacions de l'Alta Ribagorça?



Observar que les cel·les del rang A3:A5 estan fusionades. Per treure aquesta fusió, fer clic a la cel·la on hi ha escrit *Municipi* (A3) i després clic en *Fusiona cel·les* (de la barra d'eines). Havent-ho fet, observar que la paraula *Municipi* es situa a la cel·la A3. Fer clic en A3 i sense deixar de prémer, fer clic a la tecla majúscules. Observar que la cel·la A3 queda seleccionada (color gris de fons). Tenint-la seleccionada, moure el punter del ratolí cap avall per a desplaçar el contingut d'aquesta cel·la fins a la cel·la A5. Fer el mateix



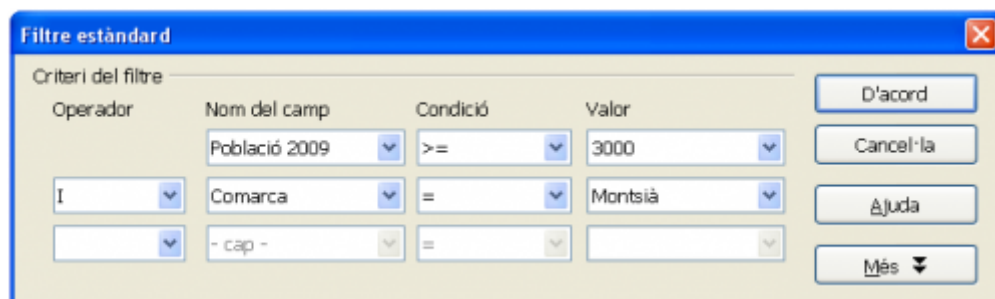
procediment per a les cel·les B3 (comarca) i C3 (Codi) per portar el contingut d'aquestes cel·les a les cel·les B5 i C5 respectivament

- Situeu-vos en la cel·la on hi heu escrit *Comarca*.
- Premeu alhora **Ctrl+Majúscules+Fletxa avall** (per seleccionar totes les cel·les de la columna fins a la última que contingui dades)
- Feu **Dades > Filtre > Filtre estàndard**.
- De la finestra *Filtre estàndard* desplegueu la llista *Nom del camp* i escolliu *Comarca*.
- Deixeu la Condició que us ofereix el **Calc** amb el valor actual **=**.
- Desplegueu la llista *Valor* i escolliu *Alta Ribagorça*:



- Premeu el botó *D'acord*.
- Premeu **Ctrl+Inicio** per treure la selecció i situar-vos a l'inici del full. Observeu el resultat obtingut a la columna B.
- Així doncs, a la pregunta haureu de respondre: **El pont de Suert, la Vall de Boí i Vilaller.**
- Traieu el filtre amb **Dades > Filtre > Suprimeix el filtre** i feu clic en qualsevol indret del full per treure la selecció.

- **Quines poblacions de la comarca del Montsià tenen més de 3.000 habitants?**
- Feu **Dades > Filtre > Filtre estàndard**.
- Establiu les condicions que veieu a la figura:



- Observeu que, en aquest cas, ha calgut establir un operador, **I** per poder escriure la segona de les condicions. El valor 3000 s'ha d'escriure manualment.

 Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament Institut Joaquim Mir Vilanova i la Geltrú	M5. OFIMÀTICA I PROCÉS DE LA INFORMACIÓ UF03. GESTIÓ DE BASE DE DADES, DISSENY DE FULLS DE CÀLCUL I INTEGRACIÓ D'APLICACIONS TEMA 1 : FULL DE CÀLCUL	CFGS ADF DEPT. ADMIN.
---	---	--

- La resposta a la pregunta serà **Alcanar, Amposta, Sant Carles de la Ràpita, Sant Jaume d'Enveja, Santa Bàrbara, La Sénia i Ulldecona.**
- Traieu el filtre i desfeu la selecció.

Autofiltres

- **Quins són els deu municipis més poblats de Catalunya?**
 - En aquest cas, fareu servir un sistema de filtrat anomenat *Filtre automàtic* que permet fer filtrats d'una forma més ràpida i còmoda.
 - Seleccioneu les cel·les del rang A5:F5 i premem alhora **Ctrl+Majúscules+Fletxa avall** (per seleccionar totes les cel·les de les columnes fins a les últimes que continguin dades)
 - Feu **Dades > Filtre > Filtre automàtic**. Observeu que, a tots els noms de camps de la part superior del full, **Calc** ha afegit un desplegable que permet establir filtres en funció dels valors continguts a cada columna.
 - Desplegueu el corresponent a *Població* i escolliu *Top 10* o *Els 10 superiors*. Noteu el canvi de color de la fletxa que indica que, aquella columna, té activat un filtre.
 - Així doncs, respondreu **Badalona, Barcelona, l'Hospitalet de Llobregat, Lleida, Mataró, Reus, Sabadell, Santa Coloma de Gramenet, Tarragona i Terrassa.**
 - Traieu el filtre amb **Dades > Filtre > Suprimeix el filtre**.
- **Quin és el municipi més poblat de la comarca del Baix Camp?**
 - Torneu a fer clic al desplegable de *Població 2009* i fer clic en *Tot* per tornar a veure tot el llistat.
 - Seleccioneu les cel·les del rang A5:F5 i premeu alhora **Ctrl+Majúscules+Fletxa avall**.
 - Feu **Dades > Ordena**.
 - Del primer criteri d'ordenació, escolliu *Població* i assenyaieu l'opció *Descendent*:

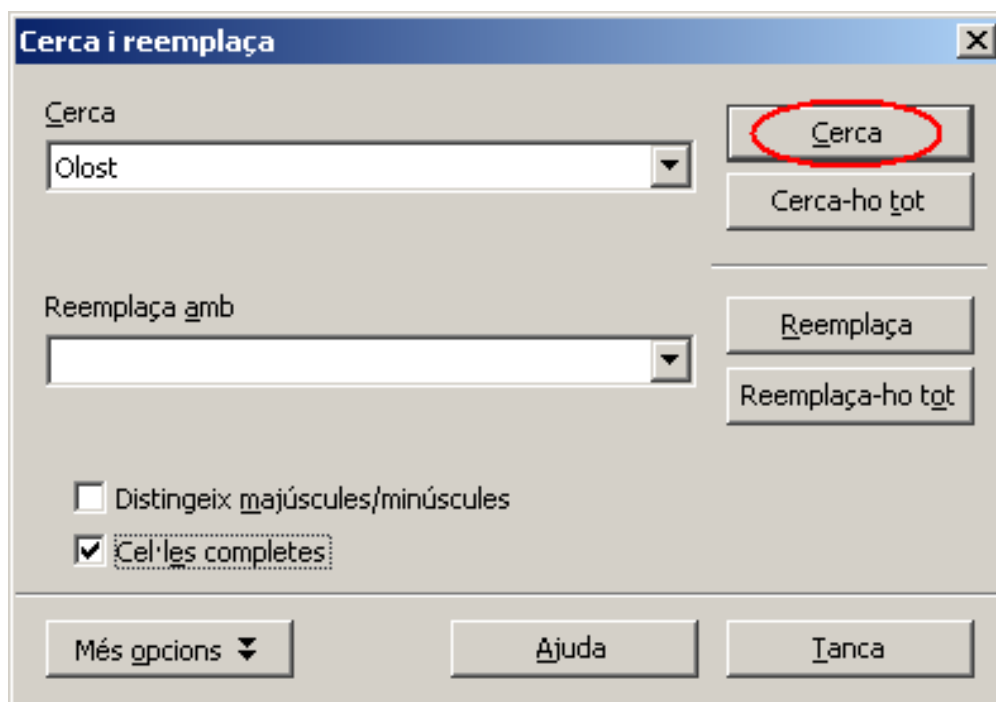
	Elaborat: SUSANA BORRÁS		Codi doc: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx
	Data: 19/07/2012		Versió núm.: 2
	Arxiu: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx		Pàgina 60 de 100



- Premeu *D'acord*.
- Desplegueu el filtre corresponent a *Comarca* i escolliu *Baix Camp*.
- Traieu la selecció fent clic en qualsevol cel·la.
- Observant el primer municipi que ha quedat en la llista, la resposta a la pregunta serà **Reus amb 107118 habitants**.
- Traieu el filtre amb *Dades > Filtre > Suprimeix el filtre*. Feu clic en qualsevol cel·la per eliminar la selecció de tot el full.

Cerques

- Quina és la població de **Olost**?
- Feu *Edita > Cerca i reemplaça* o premeu l'eina *Cerca i reemplaça*  (o premeu Ctrl+F)
- En la finestra *Cerca i reemplaça*, escriviu **Olost** al requadre *Cerca* i activeu l'opció *Cel·les completes*:



- Premeu el botó *D'acord*.
 - Sense tancar la finestra *Cerca i reemplaça*, premeu la tecla *Fin* (per situar-vos a la columna de població).
 - La població d'*Olost*, l'any 2009, era de **1.217 habitants**.
-
- **A quina comarca pertany el municipi de Falset?**
 - Feu clic al requadre *Cerca* i escriviu **Falset**
 - Premeu el botó *Cerca* i contesteu afirmativament a la pregunta que farà el **Calc** sobre continuar la cerca des del començament.
 - Observeu, a la columna **B**, la comarca a la qual pertany el municipi.
 - La resposta serà **Priorat**.
 - Tanqueu la finestra *Cerca i reemplaça* tot i prement el botó *Tanca*.

Combinant procediments

- **Calculeu la densitat de població de la comarca de l'Alt Urgell**
- Desplegueu el filtre de la columna *Comarca* i escolliu **Alt Urgell**.
- Situeu-vos en la cel·la *F953* per sumar la població.
- Premeu l'eina Suma Σ de la *Barra de fórmules*.





- A la fórmula proposada pel **Calc**, simplement responeu prement *Accepta* obtenint el resultat de **22037**.
- Situeu-vos en la cel·la *E953* per sumar la superfície.
- Premeu, un altre cop, l'eina *Suma* i, tot seguit, *Accepta* obtenint el resultat de **1447,46**.
- Ara només quedarà fer una divisió per respondre a la pregunta.
- Situeu-vos a la cel·la *G953* i escriviu la fórmula **=F953/E953**. Premeu *Retorn* per a obtenir el resultat.
- Així doncs, la densitat de població de l'Alt Urgell, al 2009, era de **15,22 hab/Km2**.

Pràctica 2: Realitzar gràfics sobre dades de població, clima, produccions, etc.

Dades de població

Recolliu les dades

- Accediu a l'[anuari estadístic de Catalunya](#).
- Fer clic en *Població > Estructura de la població > Població*. Per sexe i grups d'edat.
- Havent-ho fet es veu, la informació sobre Població 2001.2010 Per sexe i grups d'edat.
- Fent clic on hi ha escrit *En Excel* es descarrega el fitxer **xls**.

Prepareu les dades

- Obriu el full de càlcul i canviar el nom de *Full1* pel de **M2 P2 dades**.
- Obriu el fitxer **xls** i feu clic al selector de columnes i files per seleccionar tot el full. Tenint tot el full seleccionat, copiar (Ctrl+C) i anar al full **M2 P2 dades** i situeu-vos a la cel·la *A1* (cel·la activa) per a enganxar (Ctrl+V).
- Canvieu el nom del *Full2* pel de *M2 P2* que serà el full on es faren els diagrames corresponents.



Una cel·la o un grup de cel·les es poden definir amb un nom (un nom sense espais en blanc ni símbols especials).

- Definirem el rang de cel·les *A5:A24* del full *M2 P2 dades* amb el nom d'**edats** de la següent manera:
- Seleccionem el rang *A5:A24* i prémer **Ctrl+F3** per mostrar una finestra anomenada **Defineix els noms** en la qual s'escriu la paraula **edats** i farem clic en *D'acord*. Havent-



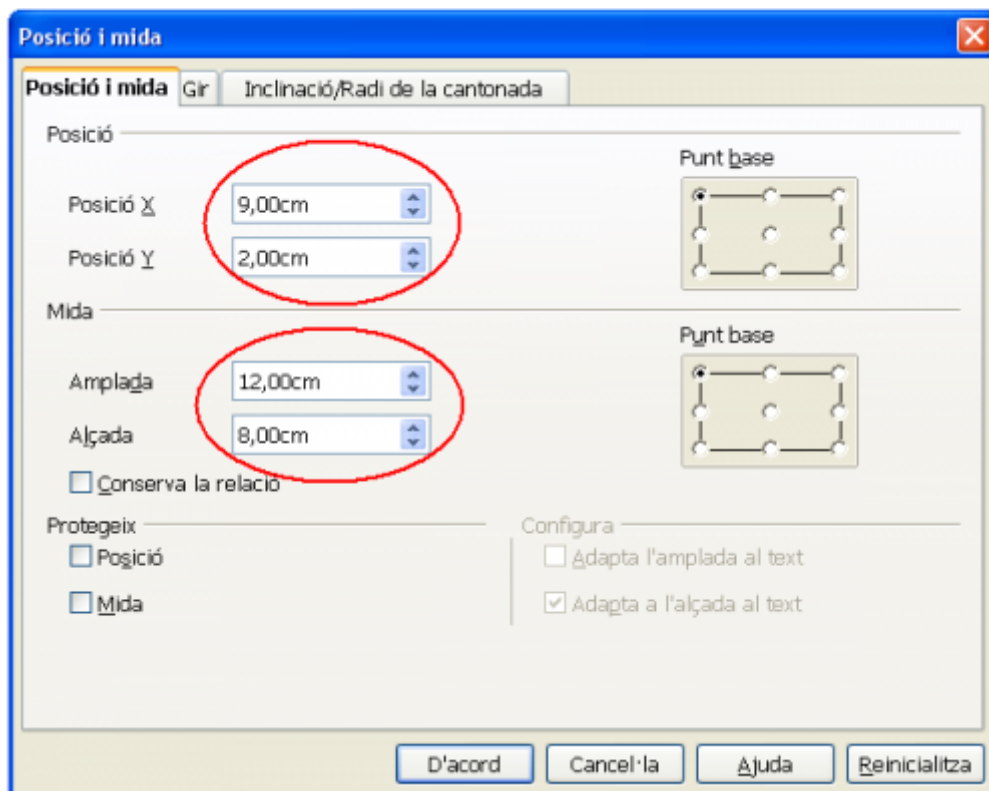


ho fet, es va a la cel·la A5 del full M2 P2 i escrivim la fórmula **=edats** i prenem intro per veure que aquesta cel·la A5 tindrà el mateix contingut de la cel·la A5 del full M2 P2 dades ("De 95 anys i més").

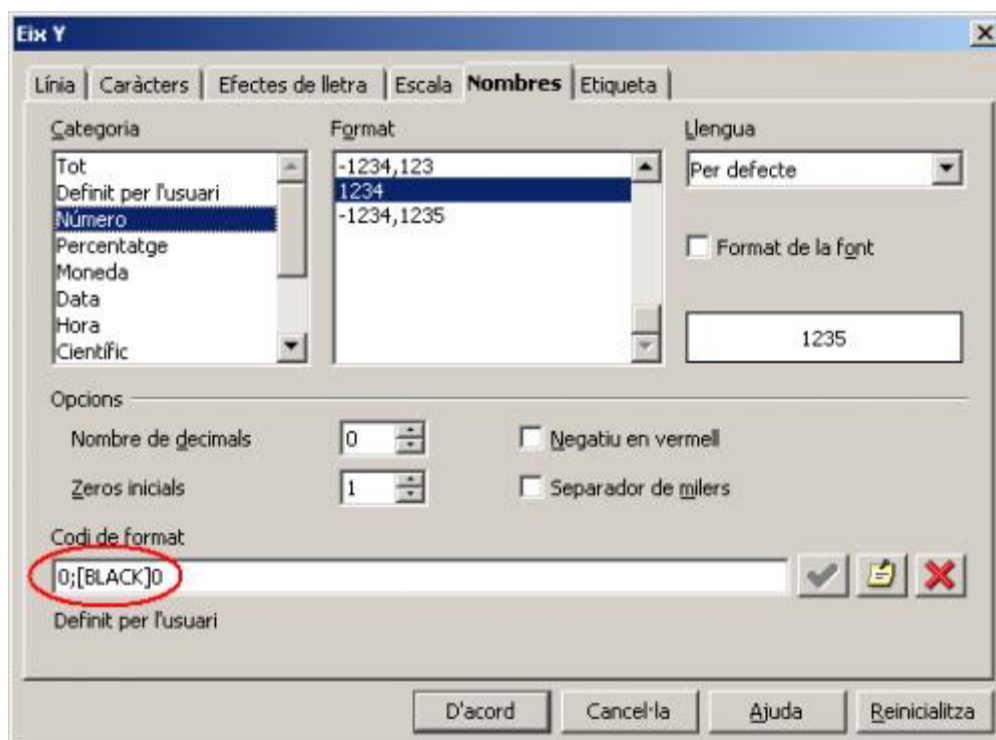
- Seguint el mateix procediment, fer que:
 - el rang B5:B24 del full M2 P2 dades es digui **homes**.
 - el rang C5:C24 del full M2 P2 dades es digui **dones**.
- Ens situem al full M2 P2 i escrivim:
 - a la cel·la A4: **edats**
 - a la cel·la B4: **homes**
 - a la cel·la C4: **dones**
 - a la cel·la A5: **=edats** (amb la qual cosa apareix el contingut de la de la cel·la A5 del full M2 P2 dades)
 - a la cel·la B5: **=-homes** (el signe menys a la fórmula permetrà, en fer el gràfic de barres, que les dels homes quedin oposades al dibuix de les barres de les dones)
 - a la cel·la C5: **=dones**
- Seleccionem el rang A5:C5 i l'extenem fins a la fila 24 mostrant així les llistes que serviran per fer els corresponents diagrames.

Fent el diagrama

- Seleccionem les cel·les des del rang A4:C24.
- Premeu l'eina  *Insereix un diagrama* i feu clic en qualsevol indret del full (el **Calc** us mostrarà l'assistent per a gràfics). Seguiu aquests passos:
 - Trieu el tipus de diagrama *Barres* amb la variant *Apilat* i premeu següent.
 - Es mostra el 2n pas (*Interval de dades*). Deixeu les propostes de l'assistent quant a àrea i etiquetes i premeu el botó Següent.
 - Es mostra el 3r pas (*Sèrie de dades*). Deixeu les propostes de l'assistent quant a àrea i etiquetes i premeu el botó Següent
 - Es mostra el 4t pas (*Elements del diagrama*) on s'escriu a la casella de **Títol: Piràmide de Població** i fem clic en *Finalitza*.
 - Feu clic en qualsevol cel·la del full i torneu a fer clic sobre el gràfic.
 - Premeu el botó dret sobre el gràfic i escolliu *Posició i mida* del menú de context.
 - Canvieu els valors tal com es mostren a la figura:



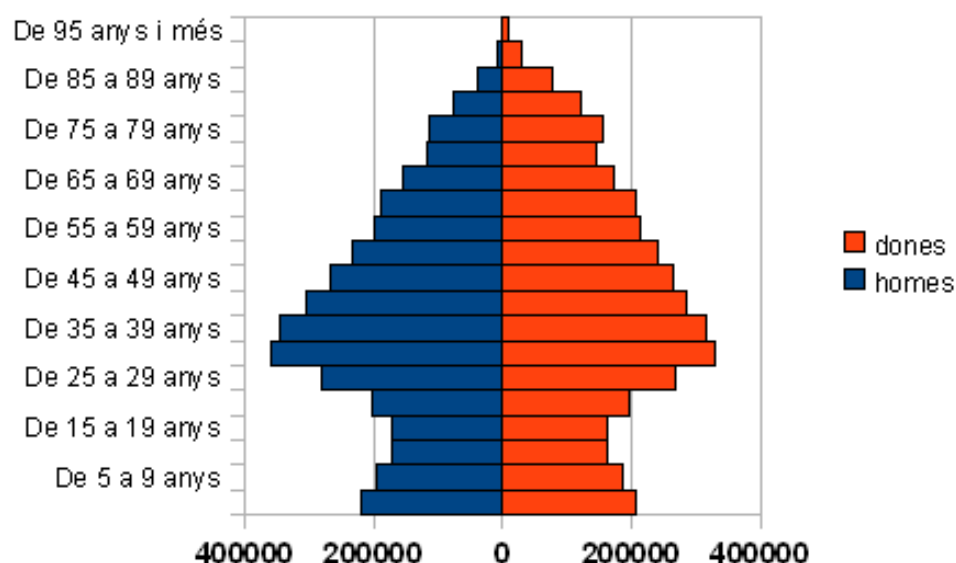
- Feu doble clic sobre el gràfic (observeu el canvi de les vores de l'objecte).
- Feu doble clic sobre qualsevol de les barres del diagrama (obtindreu el diàleg *Sèrie de dades*):
- En la pestanya *Opcions*, configureu l'espaiat al 0%.
- Premeu el botó *D'acord*.
- Feu clic amb el botó dret sobre l'eix horitzontal (Eix Y) i escolliu l'opció *Propietats de l'objecte*:
- En la pestanya *Caràcters*, establiu la *Mida de la lletra* a 9 punts
- En la pestanya *Nombres*, desactiveu la casella *Format de la font* i, en *Codi de format*, escriviu **0;[black]0**, tal com veieu a la figura:



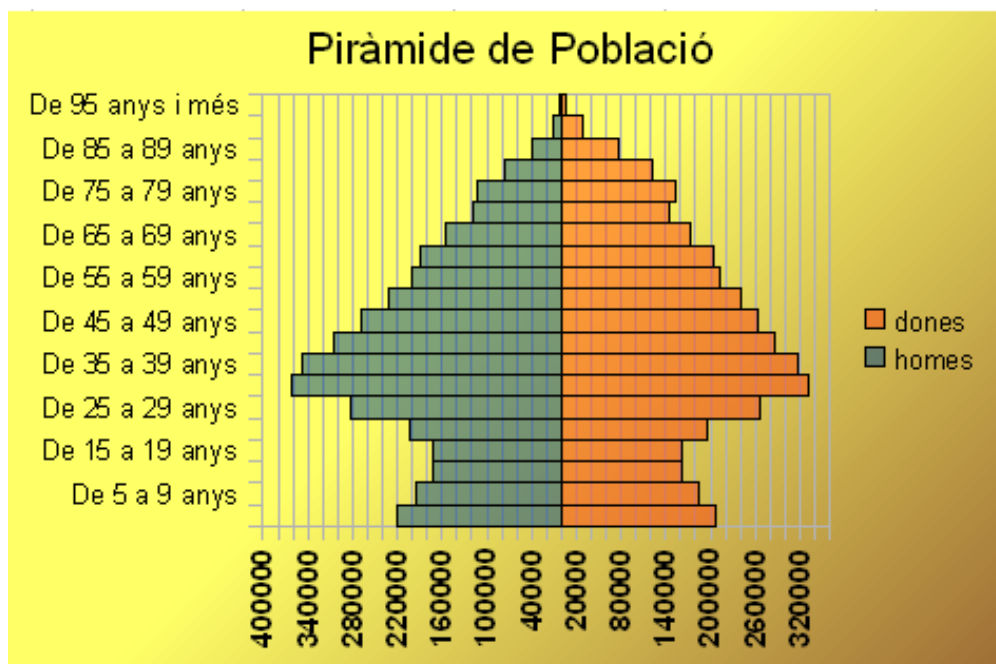
- Premeu *D'acord*.
- Feu clic amb el botó dret sobre l'eix vertical (Eix X) i escolliu l'opció *Propietats de l'objecte*:
- En la pestanya *Caràcters*, establiu la *Mida de la lletra* a 9 punts
- Premeu *D'acord*.
- Per fer que les dades corresponents a la capçalera d'edat es vegin a l'esquerra del diagrama, fer doble clic a l'eix de la **x** (Eix X) per mostrar la finestra anomenada *Eix X* i llavors fer clic a la pestanya *Posicionament* per fer clic al desplegable del bloc *Etiquetes* per triar l'opció *Prop de l'eix*.
- Desar el fitxer amb el nom de *M2*.
- Si tot ha anat bé, us haurà quedat un gràfic similar a aquest:



Piràmide de Població



- I que variant les propietats de l'àrea del diagrama, podria quedar com el següent:





El clima

Recolliu les dades

- Accediu a l'[anuari estadístic de Catalunya](#).
- Feu clic en *Territori i medi ambient* i clic en *Climatologia*. Les dades que hi ha en el següent gràfic s'han tret dels apartats:
- Termometria. Temperatures màximes. Comarques T
- Termometria. Temperatures mínimes. Comarques T
- Pluviometria. Precipitació mensual. Comarques T

Prepareu les dades

- Obriu el fitxer **M2** i canvieu el nom de *Full3* pel de **M2P2 Clima**. En aquest full introduïu les dades de forma que l'aspecte sigui similar al següent:

	A	B	C	D	E
1	Dades de precipitacions i temperatura del Baix Llobregat (any 2009)				
2					
3	T max.	T min.	mesos	PPT (mm)	Temperatura mitjana (°C)
4	12,1	4,2	gener	72,3	8,15
5	14,1	5,2	febrer	30,2	9,65
6	17,4	7,2	març	55	12,3
7	18,9	8,7	abril	126,8	13,8
8	25,6	13,8	maig	13,6	19,7
9	29	17,2	juny	6,5	23,1
10	30,1	19,6	juliol	55,4	24,85
11	32,4	20,5	agost	1,5	26,45
12	26,2	16,4	setembre	29,2	21,3
13	23,4	13,3	octubre	78,7	18,35
14	18,8	9,7	novembre	14,2	14,25
15	13,6	6,4	desembre	70,6	10
16					

Font extreta de : <http://www.idescat.cat/pub/?id=aec> (Territori i medi ambient – Climatologia)
Departament de Medi Ambient i Habitatge. Servei Meteorològic de Catalunya.

Les dades de la columna *Temperatura mitjana (°C)*, per al mes de gener, s'aconsegueixen amb la fórmula **=MITJANA(A4;B4)**

La resta dels valors els podeu aconseguir copiant aquesta fórmula en el rang **E5:E15**

Dibuixeu el gràfic

- Seleccioneu el rang de dades **C3:E15**.



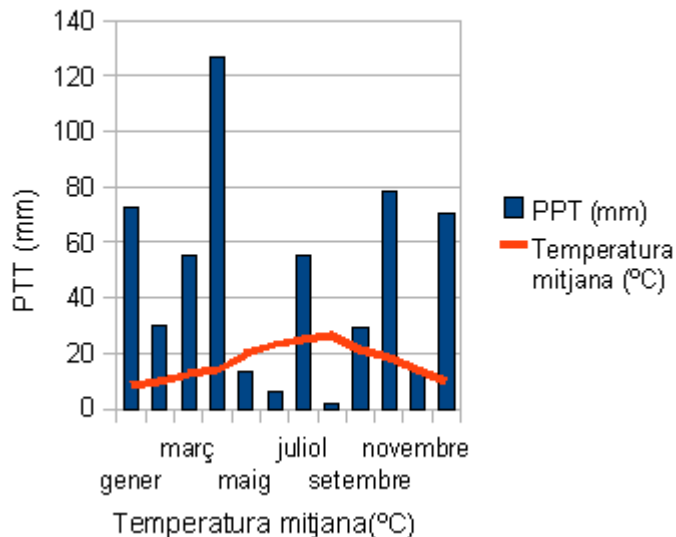


- Premeu l'eina  *Insereix un diagrama* i feu clic sobre qualsevol indret del full. El **Calc** us mostrarà l'assistent.
- 1r pas (*Tipus de diagrama*): Escolliu el tipus de diagrama *Columna i línia* i premeu Següent.



- En el 2n pas (*Interval de dades*) no es modifica res i fer clic en següent.
- En el 3r pas (*Sèrie de dades*) no es modifica res i fer clic en següent
- En el 4t pas (*Elements del diagrama*) fer el següent:
 - Al *Títol del diagrama* escriviu: **Diagrama ombromètric**
 - Activeu la casella *Eix X* i escriviu **Temperatura mitjana(°C)**
 - Activeu la casella *Eix Y* i escriviu **PTT (mm)**
- Premeu *Finalitza*.

Diagrama ombromètric



Modifiqueu el gràfic

- Feu clic en qualsevol cel·la del full de càlcul i torneu a fer clic sobre el gràfic per seleccionar-lo.
- Feu clic, ara amb el botó dret, sobre el gràfic i escolliu l'opció *Posició i mida*.





- En la pestanya *Posició i mida* del diàleg, escriuiu **12 cm** per l'amplada i **10 cm** per l'alçada.
- Premeu el botó *D'acord*.
- Feu doble clic sobre el gràfic per poder accedir a la formatació dels seus elements.
- Feu *menú Format > Eix > Eix Y* i, de la finestra que obtindreu, premeu la pestanya *Escala*:
 - Desactiveu la casella *Automàtic* corresponent al valor *Màxim* a representar.
 - Escriuiu el valor **120** en comptes del que ofereix.
 - Premeu el botó *D'acord*.
- Feu *menú Insereix > Eixos*:
 - Marqueu la casella *Eix secundari > Eix Y*.
 - Premeu *D'acord*.
- Feu *menú Format > Eix > Eix y secundari* i, de la finestra que obtindreu, premeu la pestanya *Escala*:
 - Desactiveu la casella *Automàtic* corresponent al valor *Màxim* a representar.
 - Escriuiu el valor **60** en comptes del que ofereix.
 - Premeu el botó *D'acord*.



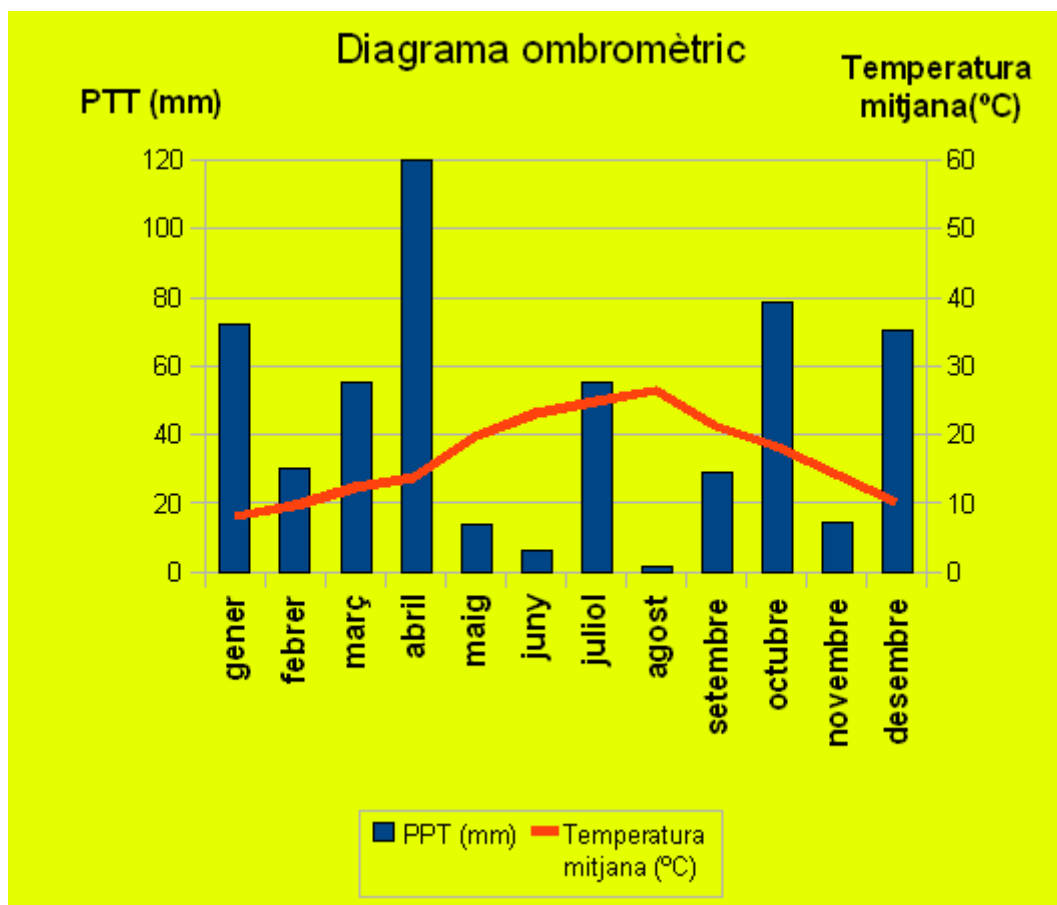
Cal tenir present que, en els diagrames ombromètrics, els valors de les precipitacions es representen a doble escala que els valors de les temperatures.

- Feu *Format > Llegenda*:
 - Premeu la pestanya *Posició*.
 - Activeu *Posició > Baix (Part inferior)*.
 - Premeu *D'acord*.
- Feu *Format > Títol > Títol (Eix Y)*:
 - Premeu la pestanya *Alineament* o *Alineació*.
 - Canvieu a **0 graus** el valor de la direcció d'escriptura.
 - Premeu la pestanya *Caràcters*.
 - Canvieu la mida de la lletra a **10 punts** i la *Tipografia* a **Negreta**.
 - Premeu *D'acord*.
- Feu *Format > Títol > Títol (Eix X)*:
 - Premeu la pestanya *Caràcters*.
 - Canvieu la mida de la lletra a **10 punts** i la *Tipografia* a **Negreta**.
 - Premeu *D'acord*.

 Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament Institut Joaquim Mir Vilanova i la Geltrú	M5. OFIMÀTICA I PROCÉS DE LA INFORMACIÓ UF03. GESTIÓ DE BASE DE DADES, DISSENY DE FULLS DE CÀLCUL I INTEGRACIÓ D'APLICACIONS TEMA 1 : FULL DE CÀLCUL	CFGS ADF DEPT. ADMIN.
---	---	--

- Feu *Format > Eix > Eix X*:
- Premeu la pestanya *Etiqueta* i canvieu a **90 graus** el valor de la direcció d'escriptura.
- Canvieu la mida de la lletra a **10 punts** i la *Tipografia* a **Negreta**.
- Feu clic sobre el títol de l'eix Y per seleccionar-lo.
- Torneu a fer clic amb el botó dret i, de les opcions, escolliu *Posició i mida*:
- Canvieu la *Posició X* a **0,80 cm**.
- Canvieu la *Posició Y* a **0,84 cm**.
- Premeu el botó *D'acord*.
- De forma similar, canvieu la posició del títol de l'eix X a **9,40 cm** i **0,45 cm**.
- Feu doble clic en qualsevol de les barres del diagrama i torneu a fer clic amb el botó dret del ratolí i, de les opcions, escolliu *Posició i mida*:
- Canvieu la *Posició X* a **1,50 cm**.
- Canvieu la *Posició Y* a **1,50 cm**.
- Premeu el botó *D'acord*.
- Feu doble clic sobre la línia que representa la temperatura:
- En la pestanya *Opcions* activeu *Alinea la línia de dades a > 2n eix Y (Eix Y secundari)*.
- En la pestanya *Línia* canvieu l'*Amplada* a **0,1 cm**.
- Premeu *D'acord*.
- Finalment, feu *Format > Àrea del diagrama*:
- En la pestanya *Àrea* canvieu el color a **Groc 1**.
- Premeu *D'acord*.
- Si tot ha anat bé haureu obtingut un resultat similar a aquest:

	Elaborat: SUSANA BORRÁS		Codi doc: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx
	Data: 19/07/2012		Versió núm.: 2
	Arxiu: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx		Pàgina 71 de 100



Pràctica 3: Sumes, restes i multiplicacions desenvolupades. El quocient i el residu de la divisió.

En aquesta pràctica es faran activitats en que es puguin practicar la suma, la resta, la multiplicació i el càlcul mental del quocient i el residu d'unes senzilles divisions.



La suma

Presentació gràfica de l'activitat

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1														
2														
3														
4			2	8	6						3	9	5	
5			+	1	7	9					+	3	3	6
6														
7				4	6	5						6	2	1
8														
9														
10														
11			3	7	3						3	5	9	
12			+	1	7	5					+	3	1	5
13														
14														
15														

Funcions que es fan servir en aquesta activitat

=ALEATENTRE ()

=SI ()

=SUMA ()

=EXACTE ()

=O ()

Operador de multiplicar (*)

Objectiu de l'activitat

Fer sumes de dos sumands, portant-ne o sense portar, de tres dígit en cada sumand.



 Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament Institut Joaquim Mir Vilanova i la Geltrú	M5. OFIMÀTICA I PROCÉS DE LA INFORMACIÓ UF03. GESTIÓ DE BASE DE DADES, DISSENY DE FULLS DE CÀLCUL I INTEGRACIÓ D'APLICACIONS TEMA 1 : FULL DE CÀLCUL	CFGS ADF DEPT. ADMIN.
---	---	--

Desenvolupament de l'activitat

1. Obrir el fitxer *M2* i afegir un nou full amb el nom de **M2P3 suma amb avaluació**. 2. Escriure el valor **0** a la cel·la *A1*. 3. Formatar les cel·les dels rangs *B4:E5* i *C7:E7* amb els següents atributs:

- tipus de lletra: arial
- tipografia: normal
- mida: 25
- Alinear al centre verticalment
- Alinear al centre horitzontalment
- Amplada de columna: 0,80cm
- Alçada de fila: 10mm



Evidentment la qüestió del format de les cel·les (tipus de lletra, tipografia, mida, colors, amplada de columna, alçada de fila ...) es pot presentar de diverses maneres.

4. Escriure a les cel·les *C4* i *C5* el següent: **=SI(\$A\$1=0;ALEATENTRE(1;4))** 5. Escriure a la cel·la *D4* el següent: **=SI(\$A\$1=0;ALEATENTRE(1;9))** 6. Copiar la cel·la *D4* i enganxar-la a les cel·les del rang *D4:E5* 7. Escriure el signe de sumar (+) a la cel·la *B5* 8. Seleccionar les cel·les del rang *B6:E6* i assigneu-li els següents atributs:

- color de fons: negre.
- alçada de fila: 1,5 mm.

9. Seleccionar les cel·les de rang de cel·les *C7:E7* i fer que tinguin color gris de fons (gris 20%). 10. Escriure a la cel·la *I4*: **=C4** 11. Copiar la cel·la *I4* a les cel·les del rang *I4:K5* 12. Seleccionar la cel·la *F7* i assigneu-li els següents atributs:

- color de la lletra: blau 5
- tipus de lletra: arial
- tipografia: negrita
- mida: 20

13. Escriure a la cel·la *I7* el següent: **=SUMA(I4:I5)*100**



El fet de multiplicar **=SUMA(I4:I5)** per 100 és degut a que les cel·les *I4* i *I5* ocupen el lloc de les centenes obtenint així un número de tres xifres.

14. Escriure a la cel·la *J7* el següent: **=SUMA(J4:J5)*10**

	Elaborat: SUSANA BORRÁS	Codi doc: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx
	Data: 19/07/2012	Versió núm.: 2
	Arxiu: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx	Pàgina 74 de 100

 Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament Institut Joaquim Mir Vilanova i la Geltrú	M5. OFIMÀTICA I PROCÉS DE LA INFORMACIÓ UF03. GESTIÓ DE BASE DE DADES, DISSENY DE FULLS DE CÀLCUL I INTEGRACIÓ D'APLICACIONS TEMA 1 : FULL DE CÀLCUL	CFGS ADF DEPT. ADMIN.
---	---	--



El fet de multiplicar =SUMA(J4:J5) per 10 és degut a que les cel·les J4 i J5 ocupen el lloc de les desenes obtenin així un número de dues xifres.

15. Escriure a la cel·la K7 el següent: =SUMA(K4:K5)



Amb les fórmules dels passos 13, 14, i 15, s'obtenen tres números que es poden sumar mitjançant la fórmula =SUMA(I7:K7).

16. Escriure a la cel·la J8 el següent: =SUMA(I7:K7)



Amb aquesta fórmula s'obté el resultat de la suma. Ara només resta comparar aquest resultat amb el resultat de concatenar les cel·les del rang C7:E7, es cas que siguin igual l'alavaluador mostrarà "bé"; si no, mostrarà "no".

17. Escriure a la cel·la J9 el següent: =VALOR(C7&D7&E7)



Amb aquesta fórmula es concatenen els valor del les cel·les del rang C7:E7. És possible que després d'haver escrit aquesta fórmula, doni un missatge d'error perquè no deu haver res escrit en cap de les cel·les del rang C7:E7 que és on cal escriure la solució de la suma.

18. Escriure a la cel·la F7: =SI(O(C7="";D7="";E7="");"";SI(J9=J8;"bé";"no"))



El primer **SI** de la fórmula que hi ha a la cel·la F7, =SI(O(C7="";D7="";E7="");"";SI(J9=J8;"bé";"no")), significa que si la cel·la C7 o la cel·la D7 o la cel·la E7 no mostra cap valor, llavors (;) la cel·la F7 no mostra cap valor.

El segon **SI** de la fórmula que hi ha a la cel·la F7, SI(J9=J8;"bé";"no")), significa que si els valors de les cel·les J9 i J8 són iguals, llavors apareix el "bé"; si no, apareix el "no".

19. Comprovar que l'activitat funcioni correctament.

	Elaborat: SUSANA BORRÁS	Codi doc: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx
	Data: 19/07/2012	Versió núm.: 2
	Arxiu: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx	Pàgina 75 de 100

 Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament Institut Joaquim Mir Vilanova i la Geltrú	M5. OFIMÀTICA I PROCÉS DE LA INFORMACIÓ UF03. GESTIÓ DE BASE DE DADES, DISSENY DE FULLS DE CÀLCUL I INTEGRACIÓ D'APLICACIONS TEMA 1 : FULL DE CÀLCUL	CFGS ADF DEPT. ADMIN.
---	---	--



Escrivint el valor **0** a la cel·la **A1**, haurien de canviar els valors dels sumands. Si es fa la suma correctament, hauria d'aparèixer el “bé” de l'avaluació; si no, hauria d'aparèixer el “no”.

Premen les tecles **Ctrl+Maj+F9** també s'actualitzen els valors dels sumands. De fet, es recalculen totes les fórmules a tots els fulls.

En la imatge de les sumes d'aquesta pràctica, es poden veure les columnes **I:K** perquè no estan amagades. El suport que es necessita per comprovar si està bé la suma s'ha fet en les cel·les del rang **I4:K9**, però després aquest mateix rang de cel·les es pot desplaçar a qualsevol altre lloc, per exemple: al rang **Q4:S9** on les columnes **Q**, **R** i **S** poden ser amagades. D'aquesta manera en la imatge de l'exemple es poden veure les columnes de la **A** fins la **N**.

Per desplaçar un grup de cel·les només cal fer clic a la primera cel·la i sense deixar de prémer el botó esquerre del ratolí es van seleccionant la resta de cel·les que convingui desplaçar formant sempre en la selecció una àrea rectangular o quadrada (no fent seleccions múltiples). Una vegada es té feta la selecció de cel·les (observar el canvi de color de les cel·les) i, sense sortir de l'àrea seleccionada, deixar de prémer amb el botó esquerre del ratolí i es torna a prémer el botó esquerre movent a la vegada el ratolí per desplaçar les cel·les seleccionades allí on convingui. Una altra opció seria tallar (**Ctrl + X**) i enganxar (**Ctrl + V**).

20. Havent comprovat que la suma funcioni correctament, serà convenient amagar les cel·les del rang **I4:K8**. Aquesta acció d'amagar el contingut del rang es pot fer de diverses maneres:

- a) Fer de color blanc la lletra del les cel·les del rang **I4:k8**.
- b) Seleccionar el rang **I4:k8**, tallar-lo (**Ctrl+ X**) i copiar-lo (**Ctrl+ V**) en una columna en la qual no es vegin aquestes dades.
- c) Amagar el rang de les columnes **I:K** seleccionant el rang **I4:K4** i **Format > Columna > Amaga**.

21. Protegir les cel·les que convingui. 22. Desar el fitxer.

Observacions

Evidentment el valor de la cel·la **A1** potser qualsevol. Només cal tenir en compte que el valor de la cel·la **A1** sempre ha de ser el mateix que el valor que es dona a la fórmula **=SI(\$A\$1=?;ALEATENTRE(1;4))**. Si a la cel·la **A1** se li dona el valor **3**, llavors caldrà escriure: **=SI(\$A\$1=3;ALEATENTRE(1;4))**.

	Elaborat: SUSANA BORRÁS	Codi doc: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx
	Data: 19/07/2012	Versió núm.: 2
	Arxiu: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx	Pàgina 76 de 100



A1 = 2 =SI(\$A\$1=2; ALEATENTRE(1;4))

A1 = 3 =SI(\$A\$1=3; ALEATENTRE(1;4))

La resta sense portant-ne

Presentació gràfica de l'activitat

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4			8	3		
5			- 5	1		
6						
7			3	2	bé	
8						
9						
10						
11						
12			3	7		
13			- 1	2		
14						
15			2	4	no	

Funcions que es fan servir en aquesta activitat

=ALEATENTRE()

=SI()

=O()

=VALOR()

Operadors de concatenar (&) i de restar (-)

Objectiu de l'activitat

Restar dos nombres de dos dígitos sense portar-ne.

 Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament Institut Joaquim Mir Vilanova i la Geltrú	M5. OFIMÀTICA I PROCÉS DE LA INFORMACIÓ UF03. GESTIÓ DE BASE DE DADES, DISSENY DE FULLS DE CÀLCUL I INTEGRACIÓ D'APLICACIONS TEMA 1 : FULL DE CÀLCUL	CFGS ADF DEPT. ADMIN.
---	---	--

Desenvolupament de l'activitat

1. Obrir el fitxer *M2* i afegir un nou full anomenat **M2P3 restar sense portant-ne**. 1. Escriure el valor **0** a la cel·la *A1*. 2. Formatar les cel·les dels rangs *B4:D5* i *C7:D7* amb els següents atributs:

- tipus de lletra: **arial**
- tipografia: **normal**
- mida: **25**
- Alinear al centre verticalment
- Alinear al centre horitzontalment
- Amplada de columna: **0,80cm**
- Alçada de fila: **10mm**

3. Escriure a les cel·les *C4*: **=SI(\$A\$1=0;ALEATENTRE(1;9))** 4. Escriure a les cel·les *C5*: **=SI(\$A\$1=0;ALEATENTRE(1;C4))**



Observeu que el segon número aleatori té el valor de la cel·la *C4*. D'aquesta manera s'obté un número aleatori no superior al valor de la cel·la *C4* i així evitar fer una resta portant-ne.

5. Escriure a les cel·les *D4*: **=SI(\$A\$1=0;ALEATENTRE(1;9))** 6. Escriure a les cel·les *D5*: **=SI(\$A\$1=0;ALEATENTRE(1;D4))** 9. Escriure el signe de restar (-) a la cel·la *B5* i fer que les cel·les *C6* i *D6* tinguin una alçada d'**1mm** i que el color de fons sigui **negre**. 10. Seleccionar les cel·les de rang de cel·les *C7:D7* i fer que el color de fons d'aquestes cel·les sigui **gris 20%**. 11. Seleccionar la cel·la *F7* i assignar-li els següents atributs:

- color de la lletra: **blau 5**
- tipus de lletra: **arial**
- tipografia: **negrita**
- mida: **18**

12. Escriure a la cel·la *J4* el següent: **=VALOR(C4&D4)** la funció **=VALOR()** converteix en valor numèric la concatenació de les cel·les **C4&D4** 13. Copiar la cel·la *J4* i enganxar-la a la cel·la *J5*. 14. Escriure a la cel·la *J7* el següent: **=J4-J5**



D'aquesta manera s'obté el resultat de la resta.

15. Escriure a la cel·la *E7* el següent: **=SI(O(C7="";D7="");"";SI(VALOR(C7&D7)=J7;"bé";"no"))**

	Elaborat: SUSANA BORRÁS	Codi doc: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx
	Data: 19/07/2012	Versió núm.: 2
	Arxiu: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx	Pàgina 78 de 100

 Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament Institut Joaquim Mir Vilanova i la Geltrú	M5. OFIMÀTICA I PROCÉS DE LA INFORMACIÓ UF03. GESTIÓ DE BASE DE DADES, DISSENY DE FULLS DE CÀLCUL I INTEGRACIÓ D'APLICACIONS TEMA 1 : FULL DE CÀLCUL	CFGS ADF DEPT. ADMIN.
---	---	--



El primer **SI** de la fórmula que hi ha a la cel·la E7, `=SI(O(C7="";D7="");"";""`, significa que si la cel·la C7 o la cel·la D7 no mostren cap valor, llavors (;) la cel·la E7 no mostra cap valor.

El segon **SI** de la fórmula que hi ha a la cel·la E7, `SI(VALOR(C7&D7)=J7;"bé";"no")`, significa que si el valor concatenat de les cel·les C7 i D7 és igual al valor de la cel·la J7, llavors apareix el "bé"; si no, apareix el "no".

16. Comprovar que l'activitat funcioni correctament.

Comprovació de l'activitat

Escrivint el valor **0** a la cel·la A1, haurien de canviar els valors de la resta. Si es fa la resta correctament, hauria d'aparèixer el "bé" de l'avaluació; si no, hauria d'aparèixer el "no". Havent comprovat que la suma funcioni correctament, serà convenient amagar les cel·les del rang I4:K8. Aquesta acció d'amagar el contingut del rang es pot fer de diverses maneres:

- a) Fer de color blanc la lletra del les cel·les del rang H4:J7.
- b) Seleccionar el rang H4:J7, tallar-lo (Ctrl+ X) i copiar-lo (Ctrl+ V) en una columna en la qual no es vegin aquestes dades.
- c) Amagar el rang de les columnes H:J seleccionant el rang H4:J4 i *Format > Columna > Amaga*.

17. Protegir les cel·les que convingui. 18. Desar el fitxer **M2**.

Observacions

En aquesta activitat el valor del minuend sempre és igual o superior al valor del subtrahend presentant així restes sense portar-ne. Observeu el gràfic següent:

	Elaborat: SUSANA BORRÁS		Codi doc: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx
	Data: 19/07/2012		Versió núm.: 2
	Arxiu: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx		Pàgina 79 de 100



Contingut de la fórmula de la cel·la D4 que
dóna un valor aleatori entre 1 i 9.

=SI(\$A\$1=0;ALEATENTRE(1;9))

=SI(\$A\$1=0;ALEATENTRE(1;D4))

Contingut de la fórmula de la cel·la D5. El valor aleatori
d'aquesta cel·la sempre serà igual o menor al valor
aleatori de la cel·la D4 presentant així uns valors per fer
la resta sense portant-ne.

Restar portant-ne

En les restes portant-ne caldrà donar l'opció que el valor dels dígit del subtrahend puguin ser superiors als dígit del minuend. Evidentment el dígit que correspon al primer dígit del nombre subtrahend, el de l'esquerra, no deurà ser superior al minuend. En aquesta activitat es farà una resta de dos nombres de dos dígit i amb la possibilitat de que el valor de la unitat del subtrahend sigui superior al valor de la unitat del minuend (resta portant-ne).



Presentació gràfica de l'activitat

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4			9	2		
5			—	4	9	
6						
7				4	3	bé
8						
9						
10						
11			3	6		
12			—	2	3	
13						
14						
15						

Funcions que es fan servir en aquesta activitat

=ALEATENTRE ()
=SI ()
=O ()
=VALOR ()
Operador de concatenar (&) i de restar (-)

Objectiu de l'activitat

Restar dos nombres de dos dígitos portar-ne.

Desenvolupament de l'activitat

0. Obrir el fitxer M2 i afegir un nou full anomenant-lo **M2P3 restar portantne**. No escriure “portant-ne” perquè el guió és un caràcter no vàlid per escriure'l al nom del full. 1. Escriure el valor **0** a la cel·la A1. 2. Formatar les cel·les del rang A1:N14 amb els següents atributs:

- tipus de lletra: arial
- tipografia: normal
- mida: 25



 Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament Institut Joaquim Mir Vilanova i la Geltrú	M5. OFIMÀTICA I PROCÉS DE LA INFORMACIÓ UF03. GESTIÓ DE BASE DE DADES, DISSENY DE FULLS DE CÀLCUL I INTEGRACIÓ D'APLICACIONS TEMA 1 : FULL DE CÀLCUL	CFGS ADF DEPT. ADMIN.
---	---	--

3. Escriure a la cel·la C4: =SI(\$A\$1=0;ALEATENTRE(2;9)) 4. Escriure a les cel·les C5: =SI(\$A\$1=0;ALEATENTRE(1;C4-1))



Restant **1** al valor de la cel·la C4, s'obté un número no superior a la cel·la C4 encara que s'hagi de sumar una unitat (si se'n porta una) a la cel·la C5.

5. Copiar la cel·la C4 a les cel·les D4 i D5. 6. Escriure el signe de restar (-) a la cel·la B5. 7. Seleccionar les cel·les de rang de cel·les C7:D7 i formatar-les de color gris de fons (gris 20%). 8. Seleccionar la cel·la E7 i assigneu-li els següents atributs:

- color de la lletra: blau 5
- tipus de lletra: arial, tipografia: negrita, mida: 20
- tipografia: negrita
- mida: 20

9. Escriure a la cel·la J4 el següent: =VALOR(C4&D4) 10. Copiar la cel·la J4 i enganxar-la a la cel·la J5. 11. Escriure a la cel·la J7 el següent: =J4-J5. 12. Escriure a la cel·la E7 el següent: =SI(O(C7="";D7="");"";SI(VALOR(C7&D7)=J7;"bé";"no"))

Comprovació de l'activitat

Escrivint el valor **0** a la cel·la A1, haurien de canviar els valors de la resta. Si es fa la resta correctament, hauria d'aparèixer el “bé” de l'avaluació; si no, hauria d'aparèixer el “no”. Havent comprovat que la resta funcioni correctament, serà convenient amagar les cel·les del rang J4:J7. Aquesta acció d'amagar el contingut del rang es pot fer de diverses maneres:

- a) Fer de color blanc la lletra del les cel·les del rang J4:J7.
- b) Seleccionar el rang J4:J7, tallar-lo (Ctrl+ X) i copiar-lo (Ctrl+ V) en una columna en la qual no es vegin aquestes dades.
- c) Amagar les columnes corresponents a les cel·les a amagar. En aquest cas seria amagar la columna J anant a *Format > Columna > Amaga*.

13. Protegir les cel·les que convingui. 14. Ocultar les cel·les que convingui. 15. Desar el fitxer **M2**.

La multiplicació

Multiplicació d'un nombre de tres dígit per un altre número d'un dígit.

	Elaborat: SUSANA BORRÁS		Codi doc: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx
	Data: 19/07/2012		Versió núm.: 2
	Arxiu: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx		Pàgina 82 de 100



Presentació gràfica de l'activitat

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4			4	1	3	
5			x		4	
6						
7			1	6	5	2
8						
9						
10						
11			7	6	8	
12			x		3	
13						
14						
15						

bé

Funcions que es fan servir en aquesta activitat

=ALEATENTRE ()

=SI ()

=O ()

=VALOR ()

=LONG ()

Operadors de concatenació (&) i de multiplicar (*)

Objectiu de l'activitat

Fer una multiplicació on el primer factor és un número de tres dígit i el segon factor és un número d'un dígit.

Desenvolupament de l'activitat

- Obrir el fitxer M2 i afegir un nou full anomenant-lo **M2P3 multiplicació 3 1**.
- Fer que la presentació del format de les multiplicacions sigui semblant al de presentació gràfica de l'activitat.
- Escriure el valor 0 a la cel·la A1.
- Escriure a les cel·les C4: **=SI(\$A\$1=0;ALEATENTRE(1;9))**
- Copiar la cel·la C4 i enganxar-la a les cel·les D4, E4 i E5.
- Escriure el signe de multiplicar (X) a la cel·la B5.
- Seleccionar les cel·les de rang de cel·les B7:E7 i formatar-les de color gris de fons (gris 20%).
- Seleccionar la cel·la F7 i assigneu-li els següents atributs:





- color de la lletra: blau 5
- tipus de lletra: arial 20
- tipografia: negrita
- mida: 20

9. Escriure a la cel·la H4 el següent: =C4 10. Copiar la cel·la H4 i copiar-la a les cel·les I4 i J4. 11. Escriure a la cel·la K4 el següent: =VALOR(H4&I4&J4) 12. Escriure a la cel·la J7 el següent: =VALOR(B7&C7&D7&E7) (és possible que doni error pel fet de que no hagi res escrit en les cel·les del rang B7:E7) 13. Escriure a la cel·la K5: =E5 14. Escriure a la cel·la K7: =K4*K5 15. Escriure a la cel·la F7 el següent:
=SI(E7="";"";SI(LONG(J7)<>LONG(K7);"";SI(J7=K7;"bé";"no")))



La funció **LONG** retorna la longitud d'una cadena comptant també els espais.

16. Protegir les cel·les que convingui. 17. Comprovar que funcioni correctament l'activitat. 18. Desar el fitxer **M2**.

Multiplicació desenvolupada d'un número de tres dígit per un altre de dos dígit =

Presentació gràfica de l'activitat

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									

9 1 6
 x 9 4

 36 48
 8256

Funcions que es fan servir en aquesta activitat

=ALEATENTRE ()





=SI ()

=O ()

=VALOR ()

=LONG ()

Operadors de concatenació (&), de sumar (+) i de multiplicar (*)

Objectiu de l'activitat

Fer una multiplicació on el primer factor és un número de tres dígit i el segon factor és un número de dos dígit.

Desenvolupament de l'activitat

1. Obrir el fitxer M2 i afegir un nou full anomenant-lo **M2P3 multiplicació 3 2**. 2. Fer que la presentació del format de les multiplicacions sigui semblant al de presentació gràfica de l'activitat. 3. Escriure a la cel·la F4: **=SI(\$A\$1=0;ALEATENTRE(1;9))** 4. Copiar la fórmula de la cel·la F4 al rang de les cel·les G4:H5. 5. Escriure el signe de multiplicar (X) a la cel·la E5. 6. Formatar l'alçada de la fila 6 a un **1 mm** i fer que tingui color negre el fons de les cel·les del rang F6:H6. 7. Seleccionar les cel·les de rang de cel·les E7:H7 i formatar-les de color gris de fons (gris 10%). 8. Seleccionar les cel·les de rang de cel·les D8:G8 i formatar-les de color gris de fons (gris 10%). 9. Formatar l'alçada de la fila 9 a un **1 mm** i fer que tingui color negre el fons de les cel·les del rang D9:H9. 10. Seleccionar les cel·les de rang de cel·les D10:H10 i formatar-les de color gris de fons (gris 10%). 11. Escriure a la cel·la K4: **=VALOR(F4&G4&H4)** 12. Escriure a la cel·la K5: **=VALOR(G5&H5)** 13. Escriure a la cel·la K7: **=K4*H5**



Amb aquesta fórmula s'obté el resultat de la multiplicació de la primera fila (rang E7:H7).

14. Escriure a la cel·la J7: **=VALOR(E7&F7&G7&H7)**. És possible que després d'haver escrit aquesta fórmula, doni un missatge d'error perquè no deu haver res escrit en cap de les cel·les del rang E7:H7 15. Escriure a la cel·la I7: **=SI(H7="";"";SI(LONG(J7)<>LONG(K7);"";SI(J7=K7;"bé";"no")))** 16. Escriure a la cel·la K8: **=K4*G5**



Amb aquesta fórmula s'obté el resultat de la multiplicació de la segona fila (rang D8:G8)

 Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament Institut Joaquim Mir Vilanova i la Geltrú	M5. OFIMÀTICA I PROCÉS DE LA INFORMACIÓ UF03. GESTIÓ DE BASE DE DADES, DISSENY DE FULLS DE CÀLCUL I INTEGRACIÓ D'APLICACIONS TEMA 1 : FULL DE CÀLCUL	CFGS ADF DEPT. ADMIN.
---	---	--

17. Escriure a la cel·la J8: =VALOR(D8&E8&F8&G8&H8) 18. Escriure a la cel·la I8: =SI(G8="";"";SI(LONG(J8)<>LONG(K8);"";SI(J8=K8;"bé";"no")))

Havent arribat fins aquí, ara caldrà fer la suma:

19. Escriure a la cel·la K10: =K7+K8*10



Cal tenir en compte que el resultat de la segona fila no està alineat amb el resultat de la primera fila, és per això que es multiplica el valor de la cel·la K8 per 10 aconseguint un "desplaçament" d'un lloc cap a l'esquerra. D'aquesta manera s'obté el resultat final de la multiplicació.

Es pot aconseguir el mateix efecte de manera diferent.

20. Escriure a la cel·la J10: =VALOR(D10&E10&F10&G10&H10) 21. Escriure a la cel·la I10: =SI(H10="";"";SI(LONG(J10)<>LONG(K10);"";SI(J10=K10;"bé";"no")))) 22. Comprovar que l'activitat funcioni correctament. 23. Protegir les cel·les que convingui. 24. Ocultar les cel·les que convingui. 25. Desar el fitxer M2.

Quocient i residu

Presentació gràfica de l'activitat

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								

dividend	divisor	Escriu el quocient		Escriu el residu	
17	3	5	bé	2	bé
14	6	2	bé	2	bé
19	6	3	bé	1	bé
15	5	4	no		
12	7				

Funcions que es fan servir en aquesta activitat

=ALEATENTRE ()
=SI ()
=QUOCIENT ()

	Elaborat: SUSANA BORRÁS	Codi doc: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx
	Data: 19/07/2012	Versió núm.: 2
	Arxiu: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx	Pàgina 86 de 100

 Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament Institut Joaquim Mir Vilanova i la Geltrú	M5. OFIMÀTICA I PROCÉS DE LA INFORMACIÓ UF03. GESTIÓ DE BASE DE DADES, DISSENY DE FULLS DE CÀLCUL I INTEGRACIÓ D'APLICACIONS TEMA 1 : FULL DE CÀLCUL	CFGS ADF DEPT. ADMIN.
---	---	--

=MOD()

Operadors de restar (-), multiplicar (*) i restar (-)

Objectiu de l'activitat

En aquesta activitat es tracta de calcular mentalment els quocients i el residus d'unes divisions.

Desenvolupament de l'activitat

1. Obrir el fitxer *M2* i afegir un nou full anomenant-lo **M2P3 quocient i residu**. 2. Formatar les cel·les del rang *C4:H9* amb els següents atributs:

- Tipus de lletra: arial
- Tipografia: normal
- Mida: 14
- Alçada de les fila 3: 14mm
- Alçada de les files del rang C5:H9: 9mm
- Amplada de les de les cel·les C4:H9: 28mm
- Color de fons de les cel·les del rang E5:E9: taronja 4
- Color de fons de les cel·les del rang G5:G9: taronja 4
- Color de la lletra de les cel·les del rang F5:F9: blau 5
- Color de la lletra de les cel·les del rang H5:H9: blau 5

3. Escriure a la cel·la *C4*: **dividend** 4. Escriure a la cel·la *D4*: **divisor** 5. Escriure a la cel·la *E4*: **quocient** 6. Escriure a la cel·la *G4*: **residu** 7. Escriure a les cel·les del rang *C5:C9* el següent: =SI(\$A\$1=0;ALEATENTRE(10;20)) 8. Escriure a les cel·les del rang *D5:D9* el següent: =SI(\$A\$1=0;ALEATENTRE(1;9)) 9. Escriure en la cel·la *F5* següent: =SI(E5="";"";SI(E5=J5;"bé";"no")) 10. Copiar la fórmula de la cel·la *F5* a les cel·les del rang *F6:F9*. 11. Escriure en la cel·la *H5* següent: =SI(G5="";"";SI(G5=K5;"bé";"no")) 12. Copiar la fórmula de la cel·la *H5* en les cel·les del rang *H6:H9*. 13. Escriure en la cel·la *J5* següent: =QUOCIENT(C5;D5)



Amb la funció **QUOCIENT** s'obté la part entera d'una divisió.

14. Copiar la fórmula de la cel·la *J5* en les cel·les del rang *J6:J9*. 15. Escriure en la cel·la *k5* següent: =MOD(C5;D5)



Amb la funció **MOD** s'obté el residu d'una divisió.

	Elaborat: SUSANA BORRÁS	Codi doc: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx
	Data: 19/07/2012	Versió núm.: 2
	Arxiu: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx	Pàgina 87 de 100



16. Copiar la fórmula de la cel·la K5 en les cel·les del rang K6:K9. 17. Comprovar que l'activitat funcioni correctament. 18. Protegir les cel·les que convingui. 19. Ocultar les cel·les que convingui. 20. Desar el fitxer **M2**.

Pràctica 4: Operacions amb les unitats de temps

En aquesta pràctica es faran les següents activitats:

- Una taula de conversió d'anys, mesos, setmanes i dies.
- Una taula de conversió de dies, hores, minuts i segons.
- Operacions de sumar, restar i multiplicar amb hores, minuts i segons.

Presentació gràfica de l'activitat

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								

			setmanes	dies	hores
setmanes	1	1	7	168	
dies	14	2,00	14	336	
hores	24	0,14	1,00	24	

Operadors que es fan servir en aquesta activitat

Operadors de multiplicar (*)
Operadors de dividir (/)

Objectiu de l'activitat

Fer una taula de conversió de unitats de temps.

Desenvolupament de l'activitat

1. Obrir el fitxer M2 i afegir un nou full amb el nom de **M2P4 SDH**.

	Elaborat: SUSANA BORRÁS		Codi doc: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx
	Data: 19/07/2012		Versió núm.: 2
	Arxiu: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx		Pàgina 88 de 100



2. Formatar les cel·les del rang C3:G6 amb els següents atributs:

- tipus de lletra: arial
- tipografia: normal
- mida: 14
- amplada de les columnes de les celes del rang C3:G6: la que convingui
- el valor de la cel·la E5 mostra dos decimals
- el valor de la cel·la E6 mostra dos decimals
- el valor de la cel·la F6 mostra dos decimals

3. Escriure a la cel·la E3: **setmanes**

4. Escriure a la cel·la F3: **dies**

5. Escriure a la cel·la G3: **hores**

6. Escriure a la cel·la C4: **setmanes**

7. Escriure a la cel·la C5: **dies**

8. Escriure a la cel·la C6: **hores**

9. Escriure números a les cel·les del rang D4:D6.

10. Escriure a la cel·la E4: **=D4**

11. Escriure a la cel·la F4: **=E4*7**

12. Escriure a la cel·la G4: **=F4*24**

13. Escriure a la cel·la E5: **=D5/7**

14. Escriure a la cel·la F5: **=D5**

15. Escriure a la cel·la G5: **=D5*24**

16. Escriure a la cel·la E6: **=D6/168**

17. Escriure a la cel·la F6: **=D6/24**

18. Escriure a la cel·la G6: **=D6**

19. Protegir les cel·les que convingui.

20. Comprovar que funcioni correctament l'activitat.





21. Desar el fitxer **M2**.

Pràctica 5: Operacions de sumar amb unitats de temps

Funcions que es fan servir en aquesta activitat

=SI ()
=ALEATENTRE ()
=O ()
=HORADEC ()
Operador de sumar (+)

Objectiu de l'activitat

Fer sumes amb unitats de temps.

Desenvolupament de l'activitat

- Obrir el fitxer *M2* i afegir un nou full amb el nom de **M2P4 sumar unitats de temps**.
- Formatar les cel·les del rang *C4:F7* amb els següents atributs:
 - tipus de lletra: arial
 - tipografia: normal
 - mida: 20
- Escriure a la cel·la *C4*: =SI(\$A\$1=0;ALEATENTRE(1;9))
- Escriure a la cel·la *D4*: =SI(\$A\$1=0;ALEATENTRE(1;59))
- Escriure a la cel·la *E4*: =SI(\$A\$1=0;ALEATENTRE(1;59))
- Escriure a la cel·la *C5*: =ALEATENTRE(0;C4-1)
- Escriure a la cel·la *D5*: =SI(\$A\$1=0;ALEATENTRE(1;59))
- Escriure a la cel·la *E5*: =SI(\$A\$1=0;ALEATENTRE(1;59))



En escriure **##h** al codi de format de la cel·la *C4*, llavors aquesta cel·la mostra els nombres amb una **h**. El mateix si s'escriu **####** al codi de format de la cel·la *D4*.



Per accedir al codi de format de la cel·la, feu *Format > Cel·les > clic a la solapa nombres i escriure el codi de format que convingui dintre de la finestreta de codi de format*. En el nostre cas els codis de format serien:

#"h" (per a les hores: # " h ")

#"" (per als minuts: # " ' ")

#"" (per als segons: # " ' ' ")

Si es vol més informació sobre codis de format, accediu a l'ajuda del **Calc** (tecla *F1*) i fer clic a la solapa *Índex* per a després escriure: **codis de format;nombres** a la finestreta de *Cerca terme*. Després fer doble clic a la paraula que apareix seleccionada: "nombres".

9. Formatar l'alçada de la fila 6 a 1 mm

10. Fer que el color de fons de les cel·les del rang *C6:E6* sigui negre.

11. Escriure el signe de sumar (+) a la cel·la *B5*.

12. Escriure a la cel·la *I4*: **=HORADEC(C4;D4;E4)**

La funció *HORADEC(hora;minut;segon)* determina un valor a partir dels detalls d'hora, minut i segon.

13. Escriure a la cel·la *I5*: **=HORADEC(C5;D5;E5)**

14. Escriure a la cel·la *I7*: **=I4+I5**

15. Escriure a la cel·la *H7*: **=HORADEC(C7;D7;E7)**

16. Amagar les columnes *H* i *I*.

17. Escriure a la cel·la *F7*:
=SI(O(C7="";D7="";E7="");"";SI(EXACTE(H7;I7);"bé";"no"))

18. Protegir les cel·les que convingui.

19. Ocultar les cel·les que convingui.

20. Comprovar que funcioni correctament l'activitat.

21. Desar el fitxer **M2**.

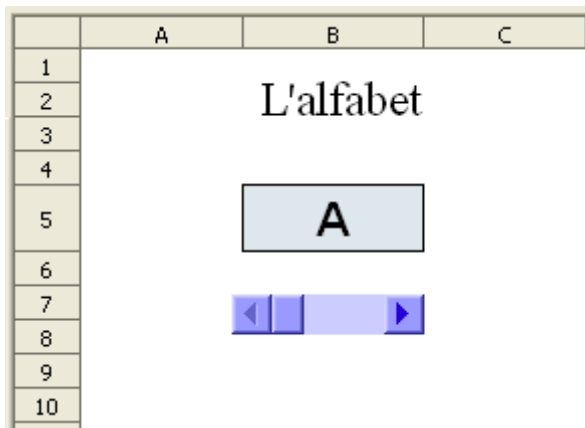




Activitats de llenguatge amb Calc

Pràctica 1: Presentació de l'alfabet

Presentació gràfica de l'activitat



Funcions que es fan servir en aquesta activitat

=MAJUSC ()
=CONSULTA ()

Objectiu de l'activitat

Presentació de l'alfabet lletra a lletra mitjançant una barra de desplaçament.

Desenvolupament de l'activitat

- 1 Obriu el **Calc** i canvieu el nom del *Full1* pel de **M4P1 alfabet**.
- 2. Formateu la cel·la *B5* com es veu en el gràfic de presentació.
- 3. Inseriu un quadre de text on s'escrigui: **"L'alfabet"**.
- 4. Feu servir una barra de desplaçament  i enllaçar-la a la cel·la *E1* seguint els següents passos:
 - Feu clic a la barra de desplaçament del *Controls de formulari*.
 - Desplaceu el punter del ratolí a l'àrea de les cel·les i observeu que aquest punter pren la forma d'una creueta.

 Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament Institut Joaquim Mir Vilanova i la Geltrú	M5. OFIMÀTICA I PROCÉS DE LA INFORMACIÓ UF03. GESTIÓ DE BASE DE DADES, DISSENY DE FULLS DE CÀLCUL I INTEGRACIÓ D'APLICACIONS TEMA 1 : FULL DE CÀLCUL	CFGS ADF DEPT. ADMIN.
---	---	--

- Feu clic amb el botó esquerra del ratolí i, sense deixar de prémer, desplaceu el punter i observeu que es va creant un rectangle amb línia discontinua.
- Quan es cregui que la grandària d'aquest rectangle sigui suficient, deixeu de prémer el botó esquerre i es mostra la barra de desplaçament

Ara es tracta d'**enllaçar** aquesta barra de desplaçament amb una cel·la determinada

- Clic a la barra de desplaçament creada per seleccionar-la.
- Estant seleccionada, clic amb el botó dret i del menú contextual triar l'opció *Control*.
- De la finestra que es mostra, fer clic a la solapa *Dades* i escriure **E1** dintre de la casella corresponent a *Cel·la enllaçada* i tancar la finestra.

- Feu clic a la icona  (mode de disseny activat) de la barra d'eines de *Controls de formulari* perquè es mostri així:  (mode de disseny desactivat)
- Havent fet el pas anterior, comproveu que en fer clic a l'extrem dret de la barra de desplaçament , es van mostrant números ascendents a la cel·la E1. En fer clic a l'extrem esquerre de la barra, es van mostrant números descendents a la cel·la E1.

- 5. Feu que els valors mínim i màxim de desplaçament de la barra sigui 1 i 26 respectivament.

- Feu clic a la icona  (mode de disseny activat) per editar la barra de desplaçament.
- Feu clic a la barra de desplaçament amb el botó dret del ratolí i del menú contextual triar *Control*.
- De la finestra que s'obre (*Propietats: barra de desplaçament*), feu clic a la solapa *General* i escriure 1 a la finestreta corresponent a *Valor mínim de desplaçament*. Després escriure **26** a la finestreta corresponent a *Valor màxim de desplaçament*.

Aquests valors de desplaçament es corresponen a les 26 lletres de l'alfabet.

- 6. Feu que la barra de desplaçament estigui situada i tingui el mateix o semblant format (atributs) que la que es veu en el gràfic de presentació de l'activitat.

Per modificar els atributs (colors, alçada, amplada ...) de la barra de desplaçament, fer clic a la solapa *General* de la finestra *Propietats: barra de desplaçament* i provar les diferents opcions (color de fons, orientació ...).

- 7. Escriure el valor **1** a la cel·la F1.
- 8. Estendre el contingut de la cel·la F1 fins a la cel·la F26.

	Elaborat: SUSANA BORRÁS	Codi doc: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx
	Data: 19/07/2012	Versió núm.: 2
	Arxiu: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx	Pàgina 93 de 100

 Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament Institut Joaquim Mir Vilanova i la Geltrú	M5. OFIMÀTICA I PROCÉS DE LA INFORMACIÓ UF03. GESTIÓ DE BASE DE DADES, DISSENY DE FULLS DE CÀLCUL I INTEGRACIÓ D'APLICACIONS TEMA 1 : FULL DE CÀLCUL	CFGS ADF DEPT. ADMIN.
---	---	--

- 9. Escriure l'alfabet en les cel·les del rang **G1:G26**.

Havent fet la llista de l'alfabet, es pot aprofitar per crear una nova llista (alfabet) i així fer-la servir quan convingui sense haver d'escriure-la una altra vegada. És a dir, en escriure a una cel·la determinada la lletra **a**, després només estenent la cel·la de la lletra **a** es pot generar la llista de l'alfabet. Per crear noves llistes es pot fer el següent:

- Del menú, anar a *Eines > Opcions > OpenOffice.org Calc > Llistes d'ordenació > Nou*.
- Escriure la llista de l'alfabet (o copiar-la) a la finestra corresponent d'*Entrades*.
- Clic en *Afegeix* i clic en *D'acord*.
- 10. Escriu a la cel·la **B5**: **=MAJUSC(CONSULTA(E1;F1:F26;G1:G26))**
- 11. Comprovar que l'activitat funcioni correctament fent clics als extrems de la barra de desplaçament i observant com augmenten o disminueixen el números de la cel·la **E1**.

Perquè funcioni la barra de desplaçament, aquesta barra ha d'estar en mode de disseny

desactivat .

Per editar la barra de desplaçament, aquesta barra ha d'estar en mode de disseny activat



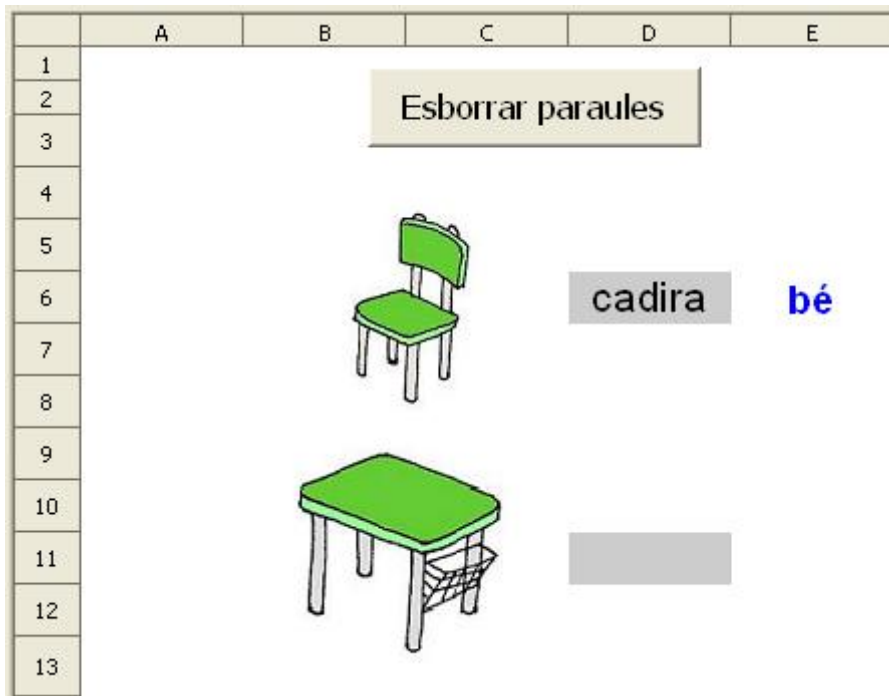
- 12. Protegir les cel·les que convingui.
- 13. Protegir la barra de desplaçament.
- 14. Fer no visibles les cel·les que convingui.
- 15. Desar el fitxer **M4**.

	Elaborat: SUSANA BORRÁS		Codi doc: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx
	Data: 19/07/2012		Versió núm.: 2
	Arxiu: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx		Pàgina 94 de 100



Pràctica 2: Vocabulari

Presentació gràfica de l'activitat



Funcions que es fan servir en aquesta activitat

=SI ()

Objectiu de l'activitat

En aquesta activitat es tracta d'escriure la paraula que correspongui a la imatge per així treballar el vocabulari.

Desenvolupament de l'activitat

- 1. Obriu el fitxer *M4* i afegir un nou full amb el nom de **M4P5 vocabulari**
- 2. Feu una captura de pantalla del gràfic de la presentació d'aquesta activitat (la cadira i la taula).
- 3. Retalleu-la i enganxeu la imatge.
- 4. Seleccioneu només la imatge de la cadira mitjançant l'eina de selecció.
- 5. Un cop s'hagi seleccionat la cadira, feu una còpia.



 Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament Institut Joaquim Mir Vilanova i la Geltrú	M5. OFIMÀTICA I PROCÉS DE LA INFORMACIÓ UF03. GESTIÓ DE BASE DE DADES, DISSENY DE FULLS DE CÀLCUL I INTEGRACIÓ D'APLICACIONS TEMA 1 : FULL DE CÀLCUL	CFGS ADF DEPT. ADMIN.
---	---	--

- 6. Enganxeu la imatge de la cadira.
- 7. Ajusteu els atributs de la imatge (amplada i alçada) per ajustar-ho a les mesures de la cadira. La imatge de la cadira té unes dimensions aproximades de 80x100 píxels i una grandària aproximada d'11 KB.
- 8. Guardeu la imatge de la cadira com un fitxer amb extensió **png**.
- 9. Escriviu a la cel·la **E6**: **=SI(D6="";"";SI(D6="cadira";"bé";"no"))**
- 10. Feu una macro amb les següents funcions:
 - Esborreu el contingut de la cel·la **D6**.
 - Que la cel·la **D6** rebí el focus.
- 11. Protegiu la posició i la mida de la imatge de la cadira:
 - Feu un clic a sobre de la cadira i clic al botó dret del ratolí (menú contextual).
 - Clic en *"posició i mida"* i apareix una finestra anomenada *"posició i mida"*.
 - Feu clic a la casella de *"posició"* per activar-la de l'apartat *Protegeix*.
- 12. Comproveu que l'activitat funcioni correctament de la següent manera:
 - Escriviu la paraula cadira a la cel·la **D6** i pitjar la tecla *intro* per comprovar l'avaluació que apareixerà a la cel·la **E6**.
- 13. Feu el mateix procediment per a la taula.
- 14. Protegiu les cel·les que convingui.
- 15. Deseu el fitxer **M4**.

	Elaborat: SUSANA BORRÁS		Codi doc: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx
	Data: 19/07/2012		Versió núm.: 2
	Arxiu: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx		Pàgina 96 de 100



Activitats de càlcul mental amb Calc

Pràctica 1: Càlcul mental

Presentació gràfica de l'activitat

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										

Càlcul mental

46	+	45	=	91	😊
85	-	14	=	47	no
18	x	6	=	108	😊
15	:	5	=	3	😊

Funcions que es fan servir en aquesta activitat

=ALEATENTRE ()

=SI ()

Operadors: sumar (+), restar (-), multiplicar (*) i dividir (/)

Objectiu de l'activitat

Practicar el càlcul mental amb operacions bàsiques.



 Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament Institut Joaquim Mir Vilanova i la Geltrú	M5. OFIMÀTICA I PROCÉS DE LA INFORMACIÓ UF03. GESTIÓ DE BASE DE DADES, DISSENY DE FULLS DE CÀLCUL I INTEGRACIÓ D'APLICACIONS TEMA 1 : FULL DE CÀLCUL	CFGS ADF DEPT. ADMIN.
---	---	--

Desenvolupament de l'activitat

1. Obrir el calc i canviar el nom de *Full1* pel de **M5P1 càlcul mental**.
2. Fer que les cel·les del rang *C4:G13* tinguin un format (atributs de les cel·les) semblant al de la presentació de l'activitat.
3. Escriure a la cel·la *G4*: **=SI(A1=0;ALEATENTRE(1;100))**
4. Escriure a la cel·la *C4*: **=SI(A1=0;ALEATENTRE(1;G4))**
5. Escriure a la cel·la *I4*: **=SI(E4="";"";SI(C4+E4=G4;" ☺ ";"no"))**

Per inserir el símbol ☺, anar a la barra de menú i fer clic en *Insereix > Caràcter especial > Subconjunt* per triar ☺ (**U+263A**)

6. Escriure a la cel·la *G7*: **=SI(A1=0;ALEATENTRE(1;100))**
7. Escriure a la cel·la *C7*: **=SI(A1=0;ALEATENTRE(G7;100))**
8. Escriure a la cel·la *I7*: **=SI(E7="";"";SI(C7-E7=G7;" ☺ ";"no"))**
9. Escriure a la cel·la *C10*: **=SI(A1=0;ALEATENTRE(1;9))**
10. Escriure a la cel·la *G10*: **=C10*SI(A1=0;ALEATENTRE(1;9))**
11. Escriure a la cel·la *I10*: **=SI(E10="";"";SI(G10/C10=E10;" ☺ ";"no"))**
12. Escriure a la cel·la *E13*: **=ALEATENTRE(1;9)**
13. Escriure a la cel·la *C13*: **=ALEATENTRE(1;10)*E13**

El valor de la cel·la *C13* assegura que el residu de dividir *C13* entre *E13* sempre sigui zero i d'aquesta manera la divisió sempre és exacta.

14. Escriure a la cel·la *I13*: **=SI(G13="";"";SI(C13/E13=G13;" ☺ ";"no"))**
15. Fer una macro amb les següent funcions:
 - Esborrar els valors les cel·les *E4*, *E7*, *C10*, *E10* i *G13*.
 - Assignar a la cel·la *A1* el valor de **0**.
 - Que la cel·la *E4* rebí el focus.
16. Crear un botó de prémer *Controls de formulari* i assignar-li la macro feta anteriorment.

	Elaborat: SUSANA BORRÁS	Codi doc: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx
	Data: 19/07/2012	Versió núm.: 2
	Arxiu: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx	Pàgina 98 de 100



17. Validar la cel·la A1 per al valor 0.
18. Protegir les cel·les que convingui.
19. Ocultar les cel·les que convingui.
20. Comprovar que l'activitat funcioni correctament.
21. Desar el fitxer amb el nom de M5.

Pràctica 2: Múltiples

Presentació gràfica de l'activitat

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									

Aquests números són múltiples de 8 ?

34	no
56	si
57	no
84	no
40	si

bé

Funcions que es fan servir en aquesta activitat

=SI ()
=ALEATENTRE ()
=MIN ()
=MOD ()
=I ()

Objectiu de l'activitat

Treballar els múltiples.



 Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament Institut Joaquim Mir Vilanova i la Geltrú	M5. OFIMÀTICA I PROCÉS DE LA INFORMACIÓ UF03. GESTIÓ DE BASE DE DADES, DISSENY DE FULLS DE CÀLCUL I INTEGRACIÓ D'APLICACIONS TEMA 1 : FULL DE CÀLCUL	CFGS ADF DEPT. ADMIN.
---	---	--

Desenvolupament de l'activitat

- Obrir el fitxer *M5* i afegir un nou full amb el nom de **M5P7 múltiples**.
- Fer que el format de les cel·les del rang *D6:E10* sigui semblant al gràfic de la presentació de l'activitat.
- Connectar les cel·les del rang *B4:I4*.
- Escriure a la cel·la *B4*: **=SI(\$A\$1=0;ALEATENTRE(1;9))**
- Fer que el codi de format de la cel·la *B4* sigui: **"Aquests números són múltiples de "##"?"**
- Escriure a la cel·la *D6*: **=SI(\$A\$1=0;ALEATENTRE(10;100))**
- Copiar la cel·la *D6* a les cel·les del rang *D7:D10*
- Escriure a la cel·la *K6*: **=SI(MOD(D6;\$B\$4)=0;"si";"no")**
 - Si el residu de dividir el valor de la cel·la *D6* pel valor de la cel·la *B4* és igual a **0** (**MOD(D6;\$B\$4)= 0**), llavors la cel·la *K6* mostra el "si" avaluador; si no, mostra el "no".
- Copiar la cel·la *K6* a les cel·les del rang *K7:K10*.
 - Segueix el mateix procediment que l'explicat en la nota del punt 6.
- Connectar les cel·les del rang *F6:G10*.
- Escriure a la cel·la *F6*: **=SI(I(E6=K6;E7=K7;E8=K8;E9=K9;E10=K10);"bé";"")**
 - Si són certes les condicions del primer argument de la funció *I()*, llavors es mostra el "bé"; si no; es mostra el "no".
- Fer una macro amb les següent funcions:
 - Fer que la cel·la *A1* tingui el valor de **0**.
 - Esborrar el contingut de les cel·les *E6:E10*.
- Protegir les cel·les que convingui.
- Ocultar les cel·les que convingui.
- Comprovar que funcioni correctament l'activitat.
- Desar el fitxer **M5**.

	Elaborat: SUSANA BORRÁS	Codi doc: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx
	Data: 19/07/2012	Versió núm.: 2
	Arxiu: CONCEPTES BÀSICS CALC.docx	Pàgina 100 de 100