

Laboratorio di matematica

E Numeri indice

Vedremo in questa esercitazione come ottenere, da una serie storica di dati, una tabella con i relativi numeri indice.

Nella **TABELLA 1** sono riportate le serie storiche dei PIL (Prodotto Interno Lordo) di alcuni paesi europei, espressi in miliardi di PPS, Purchasing Power Standard, una valuta virtuale che prescinde dalle differenze di potere d'acquisto delle monete reali (*fonte: EUROSTAT*).

SOFTWARE

Per ottenere le tabelle di questa esercitazione si può applicare il procedimento descritto, senza alcun cambiamento, sia che si utilizzi *Microsoft Excel* sia che si utilizzi *OpenOffice Calc*.

I passaggi necessari a ottenere i grafici sono invece diversi per *Calc* ed *Excel* e cambiano anche con le diverse versioni di *Excel*.

Il grafico di **FIGURA 2** è stato ottenuto con *Calc*.

TABELLA 1

PIL in miliardi di PPS					
anno	Francia	Germania	Irlanda	Italia	Spagna
1999	1233,43	1786,17	84,24	1191,91	685,05
2000	1334,99	1855,22	94,80	1267,77	746,74
2001	1399,97	1899,59	101,19	1327,79	790,29
2002	1462,74	1945,09	110,86	1309,63	849,93
2003	1437,47	1993,51	116,23	1321,99	879,10
2004	1488,42	2078,11	124,79	1343,60	933,57
2005	1565,74	2167,37	134,45	1381,52	995,12
2006	1634,01	2253,05	148,12	1446,74	1083,75
2007	1728,96	2350,95	163,03	1506,74	1177,82
2008	1727,58	2387,19	155,45	1510,29	1189,42

Cominciamo con il riportare nel foglio elettronico le intestazioni e i dati della **TABELLA 1** (colonne da **A** a **F**, righe da **1** a **12**). Predisponiamo poi una seconda tabella con le stesse intestazioni (salvo il titolo) nelle colonne da **H** a **M**, e con lo stesso numero di righe della prima.

Cominciamo ora a considerare le celle della colonna **I**, che si riferisce al PIL della Francia. In ciascuna di queste celle dovrà comparire il rapporto tra il numero contenuto nella corrispondente cella della colonna **B** e il numero che appare nella cella **B3**, moltiplicato per 100. Scriviamo quindi nella cella **I3** la formula:

$$=100*B3/B\$3$$

In questa formula il riferimento alla cella **B3** compare due volte. Al numeratore abbiamo posto un riferimento relativo, in modo che, copiando questa formula nelle altre celle della seconda tabella, questo riferimento venga modificato, così da indicare sempre la corrispondente cella della prima tabella. Al denominatore abbiamo invece posto il simbolo **\$** davanti al numero **3** che indica la riga, perché la base dell'indice è sempre nella riga **3**; invece davanti alla lettera **B** che indica la colonna non abbiamo scritto

il simbolo \$, in modo che, copiando la formula nelle altre colonne, questa lettera venga modificata così da indicare la cella della riga 3 in cui si trova la base dell'indice del paese cui si riferisce la colonna. Copiamo ora tale formula nelle celle da J3 a M3. In tutte queste celle comparirà il numero 100. Selezioniamo ora le celle da I3 a M3 e copiamole nelle celle sottostanti delle righe da 4 a 12. Il risultato è in

FIGURA 1.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	PIL in miliardi di PPS							PIL in miliardi di PPS (base 100 al 1999)					
2	anno	Francia	Germania	Irlanda	Italia	Spagna		anno	Francia	Germania	Irlanda	Italia	Spagna
3	1999	1.233,43	1.786,17	84,24	1.191,91	685,05		1999	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
4	2000	1.334,99	1.855,22	94,8	1.267,77	746,74		2000	108,23	103,87	112,54	106,36	109,01
5	2001	1.399,97	1.899,59	101,19	1.327,79	790,29		2001	113,50	106,35	120,12	111,40	115,36
6	2002	1.462,74	1.945,09	110,86	1.309,63	849,93		2002	118,59	108,90	131,60	109,88	124,07
7	2003	1.437,47	1.993,51	116,23	1.321,99	879,1		2003	116,54	111,61	137,97	110,91	128,33
8	2004	1.488,42	2.078,11	124,79	1.343,60	933,57		2004	120,67	116,34	148,14	112,73	136,28
9	2005	1.565,74	2.167,37	134,45	1.381,52	995,12		2005	126,94	121,34	159,60	115,91	145,26
10	2006	1.634,01	2.253,05	148,12	1.446,74	1.083,75		2006	132,48	126,14	175,83	121,38	158,20
11	2007	1.728,96	2.350,95	163,03	1.506,74	1.177,82		2007	140,17	131,62	193,53	126,41	171,93
12	2008	1.727,58	2.387,19	155,45	1.510,29	1.189,42		2008	140,06	133,65	184,53	126,71	173,63

FIGURA 1

Possiamo ora rappresentare le serie storiche dei numeri indice mediante un diagramma cartesiano. Selezioniamo le celle da H2 a M12 e dal menu *Inserisci* scegliamo *Grafico...* avendo cura di scegliere come tipo di grafico *XY (dispersione)* o *Grafico a dispersione (XY)*. Il risultato è in FIGURA 2.

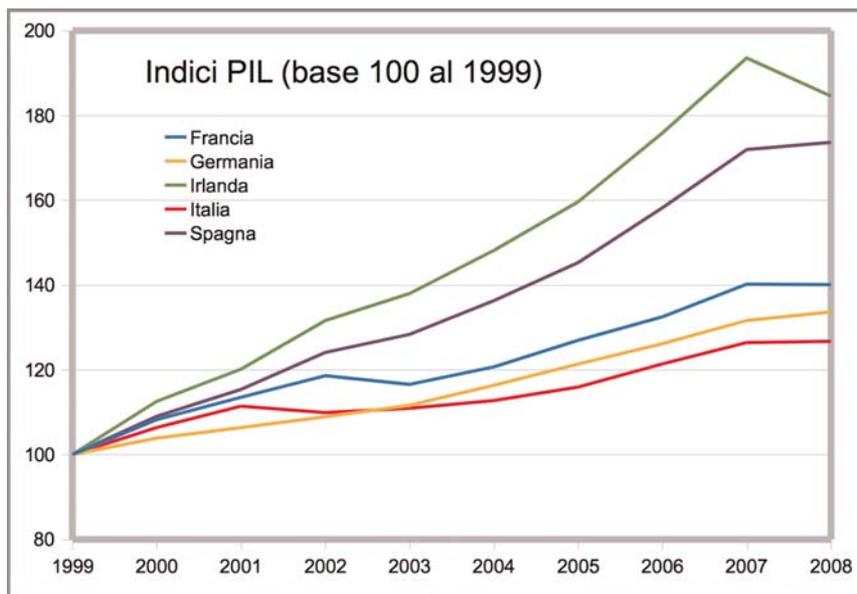


FIGURA 2

NUMERI INDICE