

MATRICI (I)

MATRICE

Una *matrice* è un intervallo rettangolare di formule o valori che Excel tratta come un'entità unica

FORMULA MATRICE

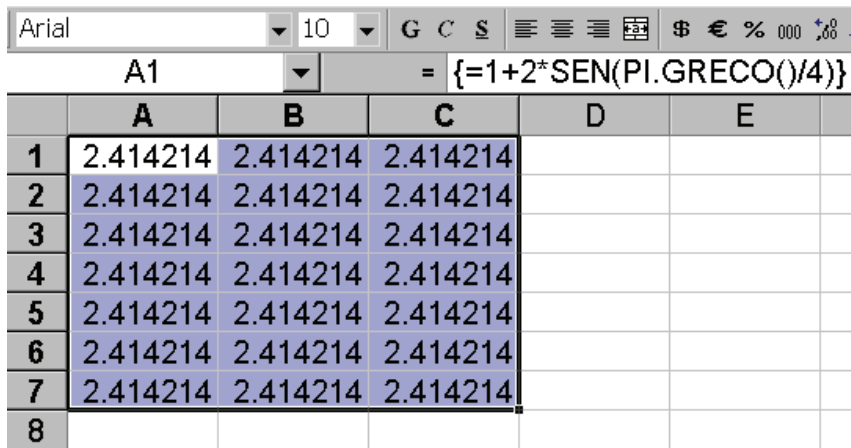
Una *formula matrice* è una formula che restituisce come risultato una matrice

Una matrice può essere definita impostando una formula matrice

Una matrice può essere utilizzata come argomento di funzioni

MATRICI (II)

DEFINIZIONE DI UNA FORMULA (IN FORMATO) MATRICE



	A	B	C	D	E
1	2.414214	2.414214	2.414214		
2	2.414214	2.414214	2.414214		
3	2.414214	2.414214	2.414214		
4	2.414214	2.414214	2.414214		
5	2.414214	2.414214	2.414214		
6	2.414214	2.414214	2.414214		
7	2.414214	2.414214	2.414214		
8					

1. Selezione di un *intervallo matrice* (A1:C7)
2. Immissione di una formula
3. <CTRL>+<SHIFT>+<ENTER>
(Excel racchiude automaticamente la formula tra parentesi graffe)

- Ogni cella della matrice contiene la stessa formula
- Excel considera l'intervallo matrice come un'entità unica:
 - Non è possibile modificare singolarmente una cella all'interno dell'intervalloPer modificare una matrice occorre modificare l'intervallo matrice completo

MATRICI (III)

CALCOLO DI PIÙ RISULTATI

Per ogni coppia di valori (Prezzo; Quantità) determinare il costo totale

J18 ▾ =

	A	B	C	D	E
1	Codice	Descrizione	Prezzo	Quantità	Totale
2	57-386-A	Tubo A	2300	1	2300
3	64-625-BE	Terminazione	4600	2	9200
4	16-430-BE	Giuntura	3500	2	7000
5	65-432-BD	Gomito	1500	4	6000
6	13-009-CE	Tubo B	4500	1	4500
7	57-345-AB	Cerniera	6800	1	6800

Alternativa 1:

1. Immettere la formula $=C2*D2$ nella cella E2
2. Copiare tale formula in E3:E7

continua...

MATRICI (IV)

CALCOLO DI PIÙ RISULTATI

Alternativa 2:

1. Selezionare l'intervallo E2:E7
2. Immettere la formula =C2:C7*D2:D7
3. <CTRL>+<SHIFT>+<ENTER>

	E2		=	{=C2:C7*D2:D7}	
	A	B	C	D	E
1	Codice	Descrizione	Prezzo	Quantità	Totale
2	57-386-A	Tubo A	2300	1	2300
3	64-625-BE	Terminazione	4600	2	9200
4	16-430-BE	Giuntura	3500	2	7000
5	65-432-BD	Gomito	1500	4	6000
6	13-009-CE	Tubo B	4500	1	4500
7	57-345-AB	Cerniera	6800	1	6800
8					

Gli elementi *corrispondenti* di C2:C7 e D2:D7 vengono moltiplicati ed il risultato viene inserito nell'elemento *corrispondente* di E2:E7

Formula matrice permette di risparmiare memoria: una sola formula che riguarda più celle, invece di una formula per ogni cella

MATRICI (V)

CORRISPONDENZE TRA GLI ELEMENTI

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Matrici										
2											
3											
4		1				2					
5		2				4					
6		3	x	2	=	6					= {B4:B8*D6}
7		4				8					
8		5				10					
9											
10											
11											
12				1		2					
13				2		4					
14		2	x	3	=	6					= {B14*D12:D16}
15				4		8					
16				5		10					
17											
18											
19											
20		1		1		1					
21		2		2		4					
22		3	x	3	=	9					= {B20:B24*D20:D24}
23		4		4		16					
24		5		5		25					
25											
26											
27											
28		1	6		1	6		1	36		
29		2	7		2	7		4	49		
30		3	8	x	3	8	=	9	64		= {B28:C32*E28:F32}
31		4	9		4	9		16	81		
32		5	10		5	10		25	100		
33											

continua...

MATRICI (VI)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
34											
35											
36		1		1		1					
37		2		2		4					
38		3		3		9					
39		4		4		16					
40		5	x	5	=	25					= {B36:B44*D36:D44}
41		6		6		36					
42		7		7		49					
43		8		8		64					
44		9		9		81					
45		10		10							
46											
47											
48											
49		1		1		1					
50		2		2		4					
51		3		3		9					
52		4		4		16					
53		5	x	5	=	25					= {B49:B59*D49:D59}
54		6		6		36					
55		7		7		49					
56		8		8		64					
57		9		9		81					
58		10		10		100					
59						#N/D					
60											

Errore #N/D

L'errore #N/D viene visualizzato quando il valore che occorre ad una funzione o ad una formula non è disponibile

MATRICI (VII)

CALCOLO DI UN SINGOLO RISULTATO

E2 ▾ =

	A	B	C	D	E
1	Codice	Descrizione	Prezzo	Quantità	Totale
2	57-386-A	Tubo A	2300	1	
3	64-625-BE	Terminazione	4600	2	
4	16-430-BE	Giuntura	3500	2	
5	65-432-BD	Gomito	1500	4	
6	13-009-CE	Tubo B	4500	1	
7	57-345-AB	Cerniera	6800	1	
8					35800

In E8: {=SOMMA(C2:C7*D2:D7)}

EXCEL opera così:

1. Quando esegue il prodotto $C2:C7 * D2:D7$, EXCEL crea una *matrice nascosta* che contiene il risultato del prodotto
2. Excel somma gli elementi della matrice nascosta

MATRICI (VIII)

ANALISI BASI DI DATI

G15 =

	A	B	C	D	E
1	Codice	Descrizione	Prezzo	Quantità	Totale
2	57-386-A	Tubo A	2300	1	2300
3	64-625-BE	Terminazione	4600	2	9200
4	16-430-BE	Giuntura	3500	2	7000
5	65-432-BD	Gomito	1500	4	6000
6	13-009-CE	Tubo B	4500	1	4500
7	57-345-AB	Cerniera	6800	1	6800
8					35800
9					
10					
11	Ricerca e calcolo				
12	Codice	Quantità	Totale		
13	65-432-BD	4	6000		

In B13: = $\{SOMMA(SE(A13=A2:A7;D2:D7))\}$

In C13: = $\{SOMMA(SE(A13=A2:A7;E2:E7))\}$

EXCEL somma gli elementi della matrice nascosta...
...ma come è fatta questa matrice?

continua...

MATRICI (IX)

ANALISI BASI DI DATI

G2 = {=SE(A13=A2:A7;D2:D7)}

	A	B	C	D	E	F	G
1	Codice	Descrizione	Prezzo	Quantità	Totale		
2	57-386-A	Tubo A	2300	1	2300		FALSO
3	64-625-BE	Terminazione	4600	2	9200		FALSO
4	16-430-BE	Giuntura	3500	2	7000		FALSO
5	65-432-BD	Gomito	1500	4	6000		4
6	13-009-CE	Tubo B	4500	1	4500		FALSO
7	57-345-AB	Cerniera	6800	1	6800		FALSO
8					35800		
9							
10							
11	Ricerca e calcolo						
12	Codice	Quantità	Totale				
13	65-432-BD	4	6000				

matrice nascosta

Nella SOMMA(), FALSO viene convertito al valore numerico zero

MOLTO MEGLIO

In B13: =SOMMA(SE(A13=A2:A7;D2:D7;**0**))

In C13: =SOMMA(SE(A13=A2:A7;E2:E7;**0**))

MATRICI (X)

DA RICORDARE IN FUTURO...

FUNZIONI MATRICE: usano matrici come argomento e possono generare matrici come risultati

MATR.DETERM(matrice)

il risultato è un valore numerico

MATR.INVERSA(matrice)

il risultato è una matrice

MATR.PRODOTTO(matrice1;matrice2)

il risultato è una matrice

COSTANTI MATRICE

- Gli elementi sono racchiusi tra { }
- Il carattere ; è il separatore di colonna
- Il carattere \ è il separatore di riga

ESEMPI

In E2: =MAT.DETERM({1;2\2;1})

In B2:C3 ={MAT.INVERSA({1;2\2;1})}