

## PARALLELEPIPEDO ... CON DIMENSIONI VARIABILI

Un parallelepipedo che cambia la sua forma, diventa più grande o più piccolo, più largo o più stretto in base alle dimensioni che scegli a piacere!

Apri Excel e salva con nome. Seleziona tre celle destinate a contenere le dimensioni a, b, c del parallelepipedo, per evidenziarle attribuisce su ciascuna un bordo esterno.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3	a		b		c		
4							
5							

Prepara una tabella di dati su due colonne necessaria per costruire un grafico. Il disegno del parallelepipedo infatti è il risultato di un grafico che dipende dai valori di una tabella, questi a loro volta cambiano con la variazione dei valori immessi nelle tre celle B3, D3, F3.

I valori **0** della cella B7 e **0** della cella C7 indicano le coordinate del vertice del primo punto della figura.

La cella B8 contiene la semplice formula **=B3**, significa che dovrà riportare lo stesso valore della cella relativa alla dimensione **a** del parallelepipedo. I due valori **6** e **0** sono le coordinate del secondo vertice del solido.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3	a	6	b	4	c	8	
4							
5							
6							
7		0	0				
8		6	0				
9							
10						=B3	
11							

Sei solo all'inizio, ma puoi già iniziare a costruire il grafico.

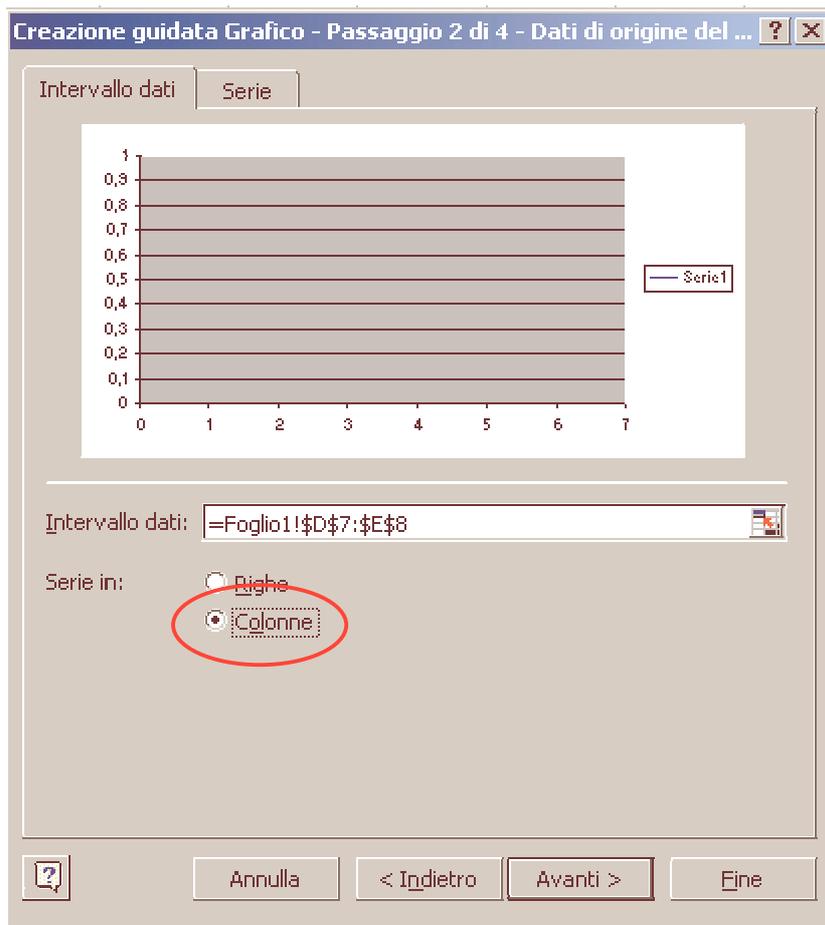
Seleziona le celle B7:C8 e fai clic sul pulsante **Inserisci grafico**, dalla prima finestra scegli **Dispers.(xy)** scegli tra i grafici proposti quello in basso a destra (vedi figura).

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data in cells B7:C8:

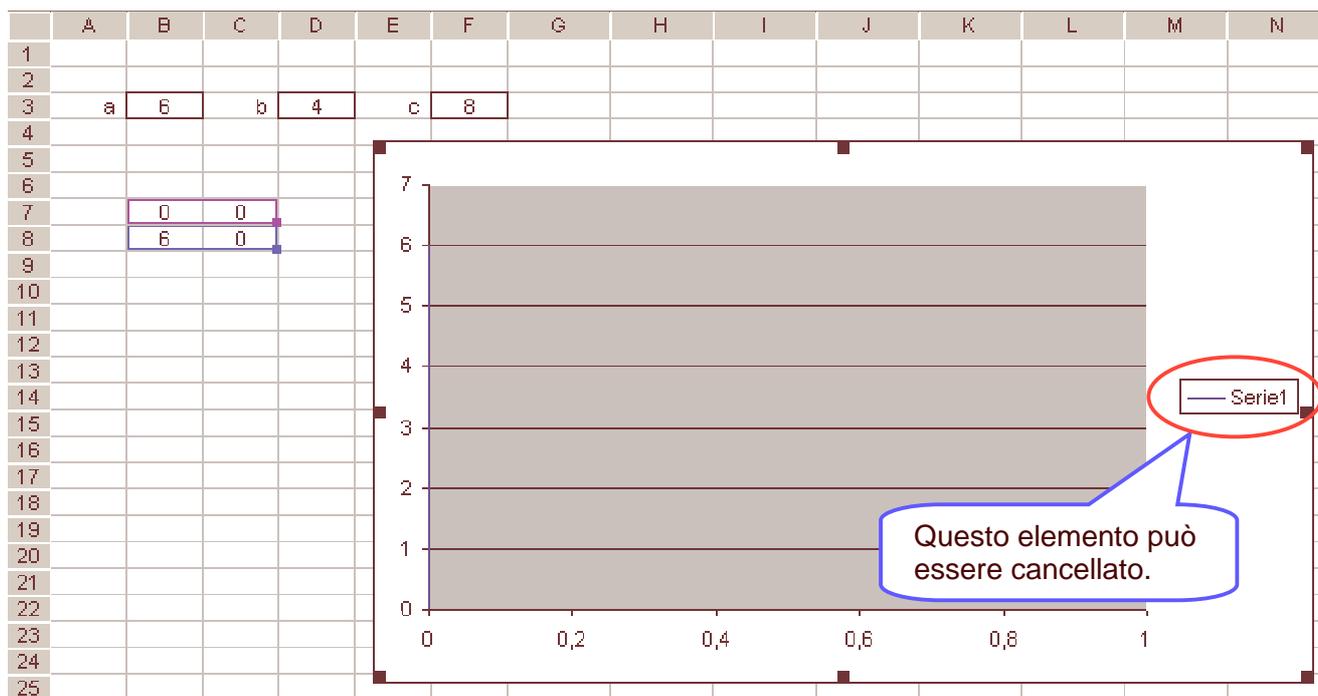
0	0
6	0

The 'Creazione guidata Grafico - Passaggio 1 di 4 - Tipo di grafico' dialog box is open. The 'Tipo di grafico' list on the left has 'Dispers. (XY)' selected. The 'Scelte disponibili' section on the right shows several chart options. The option in the bottom right, which is circled in red, is a scatter plot with lines connecting the points. Below this option, the text reads: 'Dispersione con coordinate unite da linee, senza indicatori di dati.' At the bottom of the dialog box, there are buttons for 'Annulla', '< Indietro', 'Avanti >', and 'Fine'.

Nella seconda finestra di **Creazione guidata grafico - Passaggio 2 di 4 - ...** scegli colonne nella scheda Intervallo dati.



Fai sempre clic su Avanti e sull'ultima scheda Fine. Il grafico dovrebbe essere come quello della figura sotto, praticamente non c'è ancora niente.

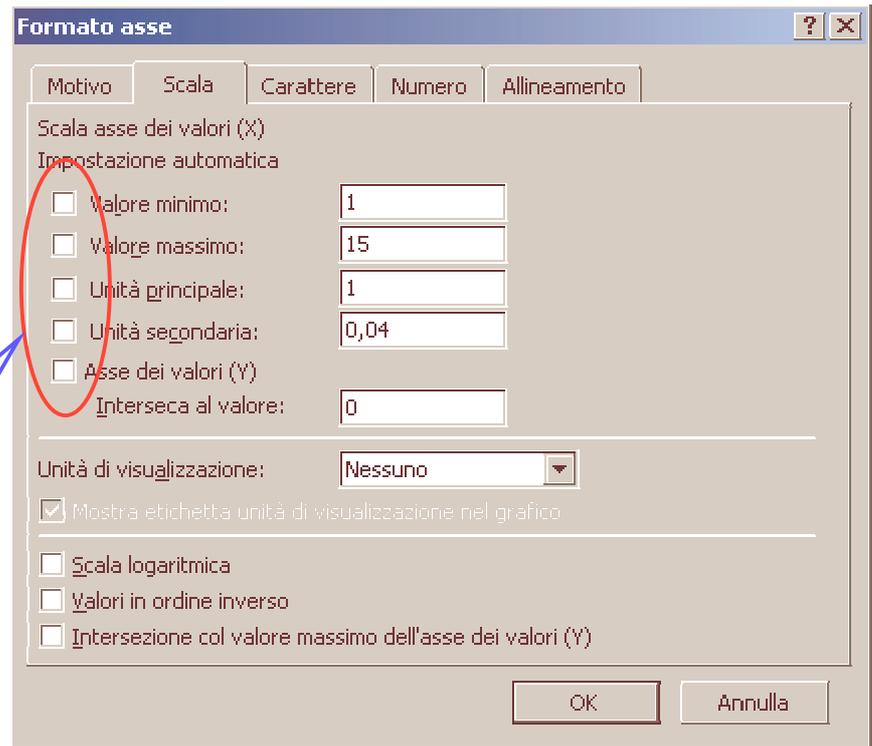


Seleziona "Serie1" e premi il tasto della tastiera **Canc** per cancellare. Il grafico va modificato in tutte le sue parti.

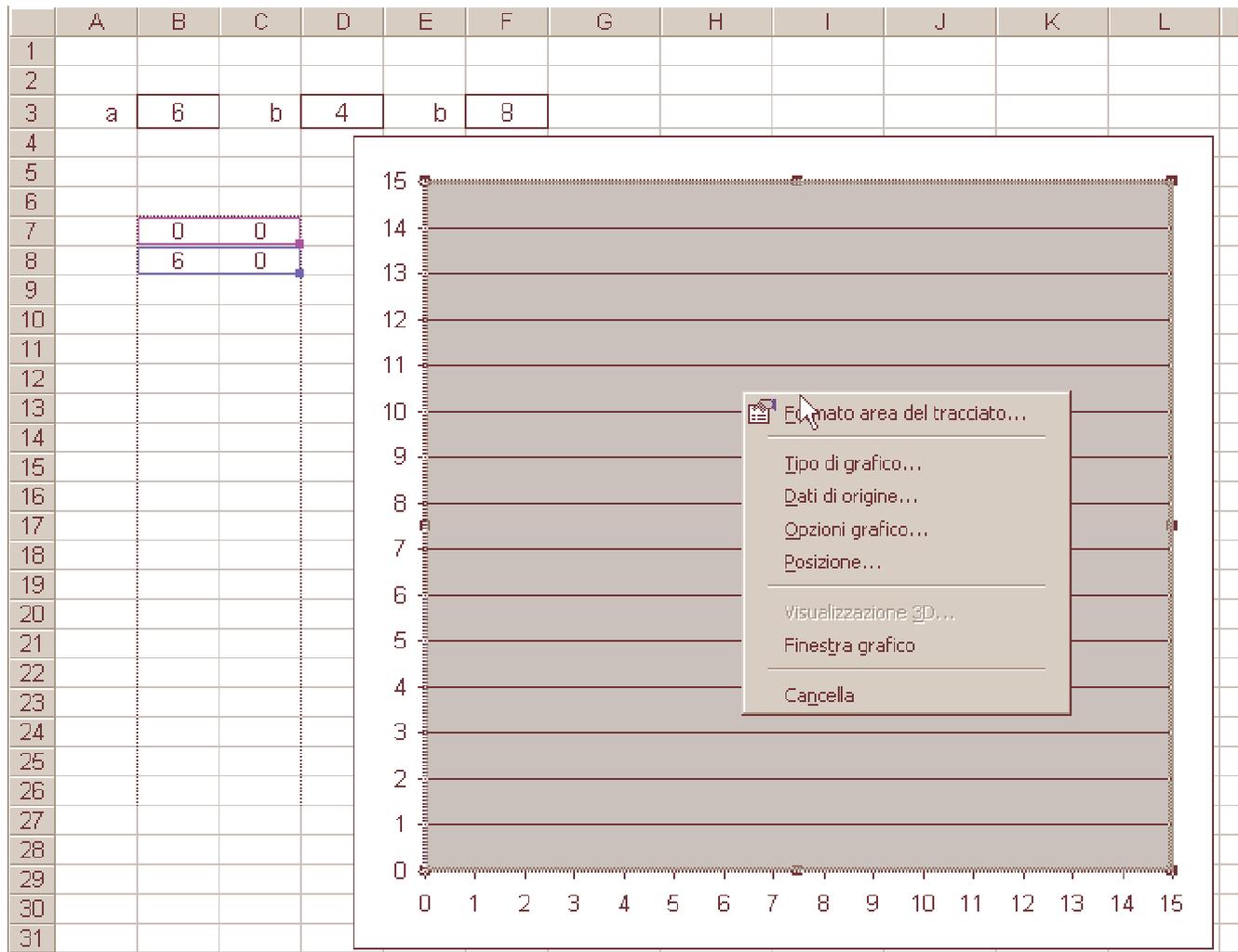
Inizia con il modificare l'asse X. Fai doppio clic sopra l'asse X, apparirà la finestra **Formato asse**.

Scegli la scheda **Scala** e inserisci i valori come in figura. Come vedi il valore massimo 15 significa che la figura non viene tracciata se viene scelto una dimensione maggiore di 15. Se desideri puoi scegliere valori maggiori. Togli tutti i segni di spunta a sinistra. Fai la stessa operazione per l'asse delle y.

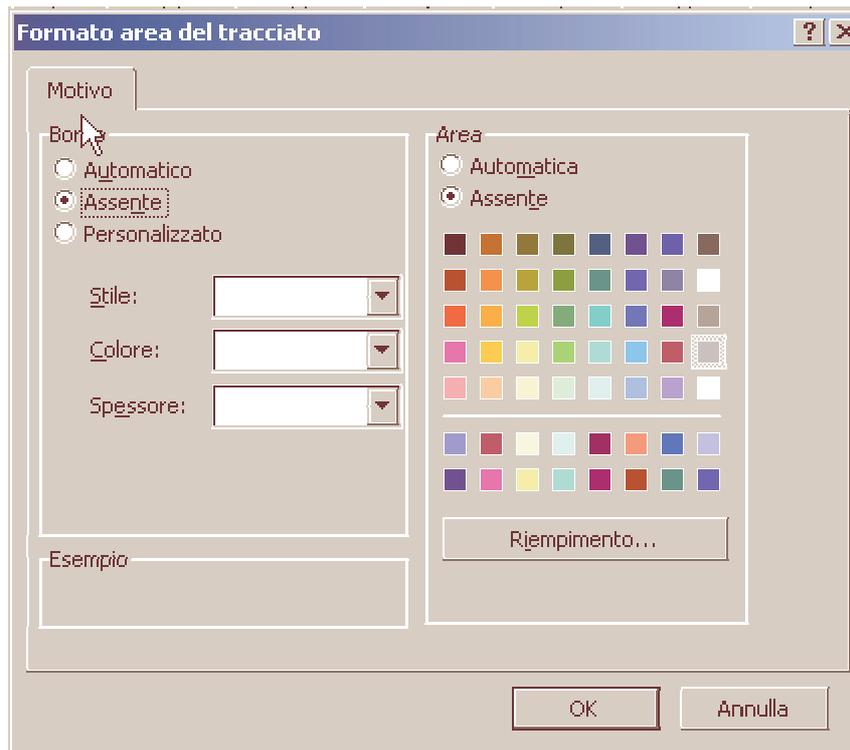
*togliere i segni di spunta!*



Fai clic con il tasto destro nello spazio interno del grafico tra due linee orizzontali della griglia, dal menu a discesa scegli **Formato area del tracciato** per impostare lo sfondo del grafico.



Come vedi dalla figura io ho scelto Assente sia per **Bordo** che per **Area**.



Posizionati con il puntatore del mouse sopra l'unico lato per ora presente nel grafico e fai doppio clic, dalla finestra **Formato serie dati**, sulla scheda **Motivo** scegli un colore e uno spessore per le linee che formeranno tutti gli spigoli del parallelepipedo.

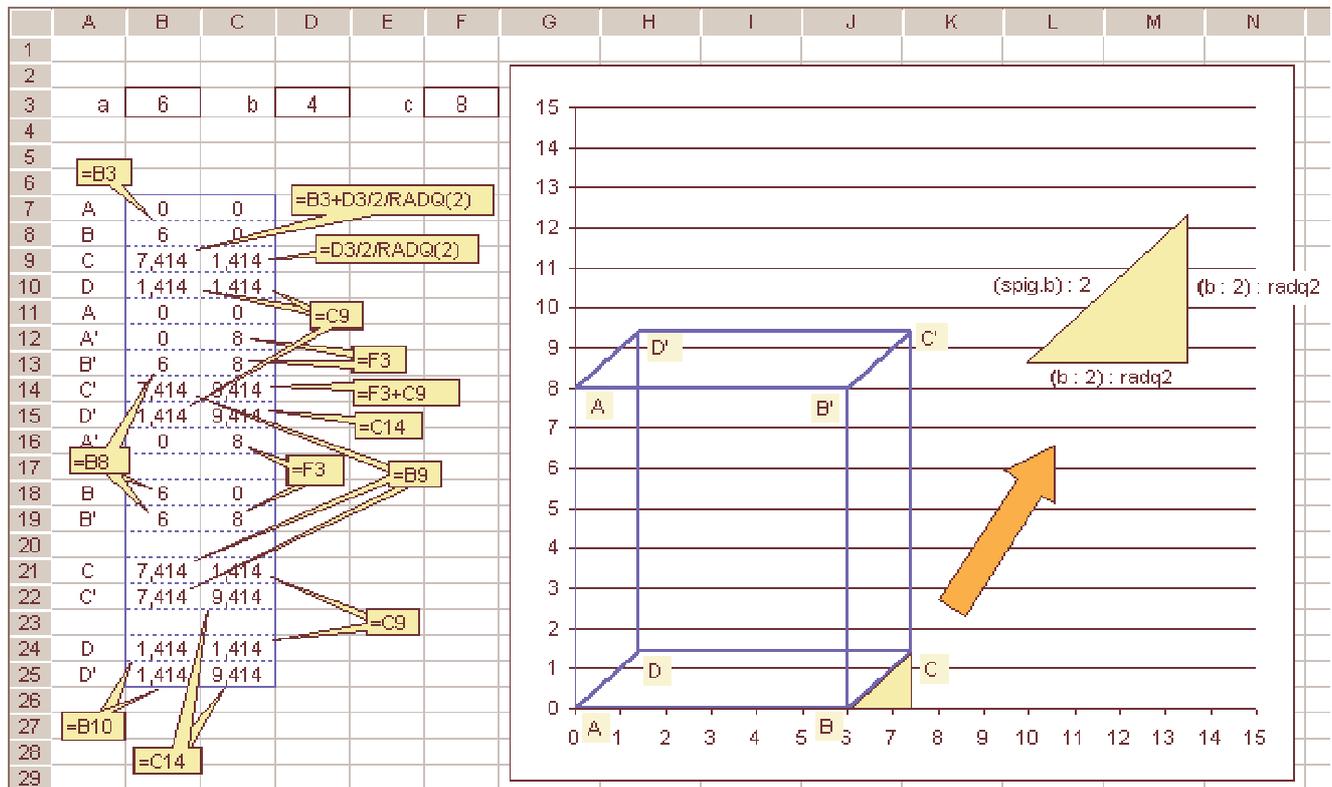
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1													
2													
3	a	6	b	4	b	8							
4													
5													
6													
7		0	0										
8		6	0										
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													
25													
26													
27													
28													
29													
30													
31													

Completa ora la tabella con i valore relativi alle coordinate di tutti i vertici del parallelepipedo. Questi valori cambieranno a seconda delle dimensioni **a**, **b**, e **c**, di volta in volta scelte. Per questo sono state inserite alcune formule.

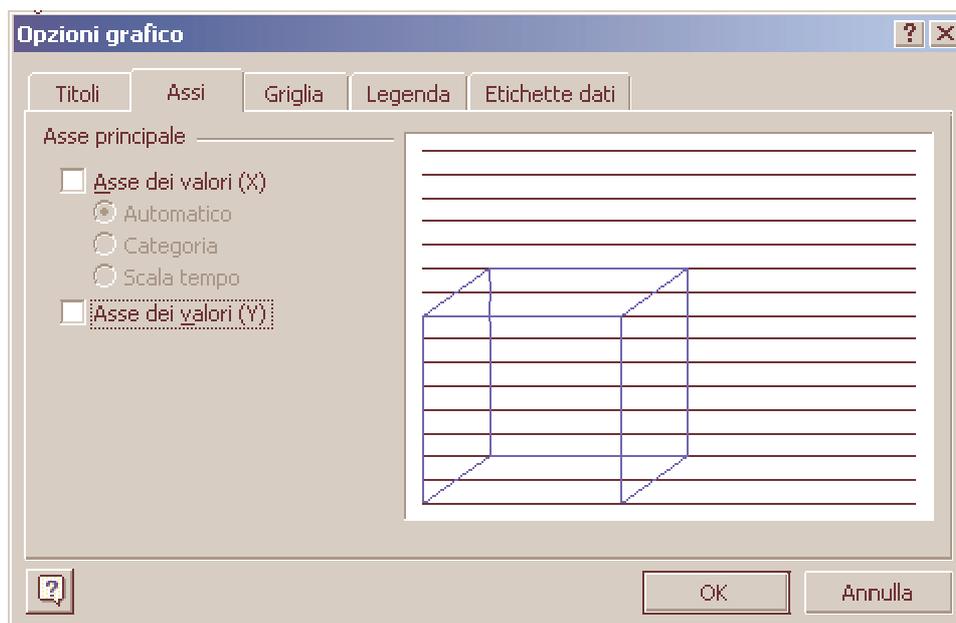
Devi considerare che il disegno è una **assonometria cavaliera**, alcune formule quindi possono sembrare un poco complesse. Ad esempio lo spigolo BC nella figura determina lo spessore del parallelepipedo e viene calcolato partendo dal valore di **b** diviso 2, diviso ancora per radice quadrata di 2 (ricorda come si trova il cateto di un triangolo rettangolo isoscele conoscendo l'ipotenusa).

Il vertice C avrà:

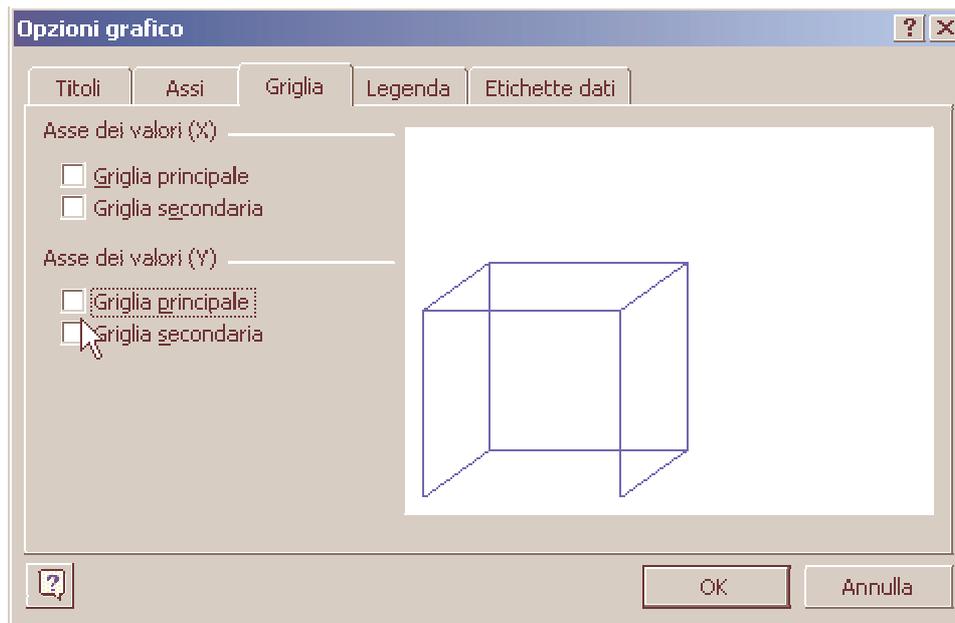
- come ascissa la dimensione **a** più il **cateto** di cui sopra; **=B3 + D3/2/RADQ(2)**.
- come ordinata il **cateto**; **=D3/2/RADQ(2)**.



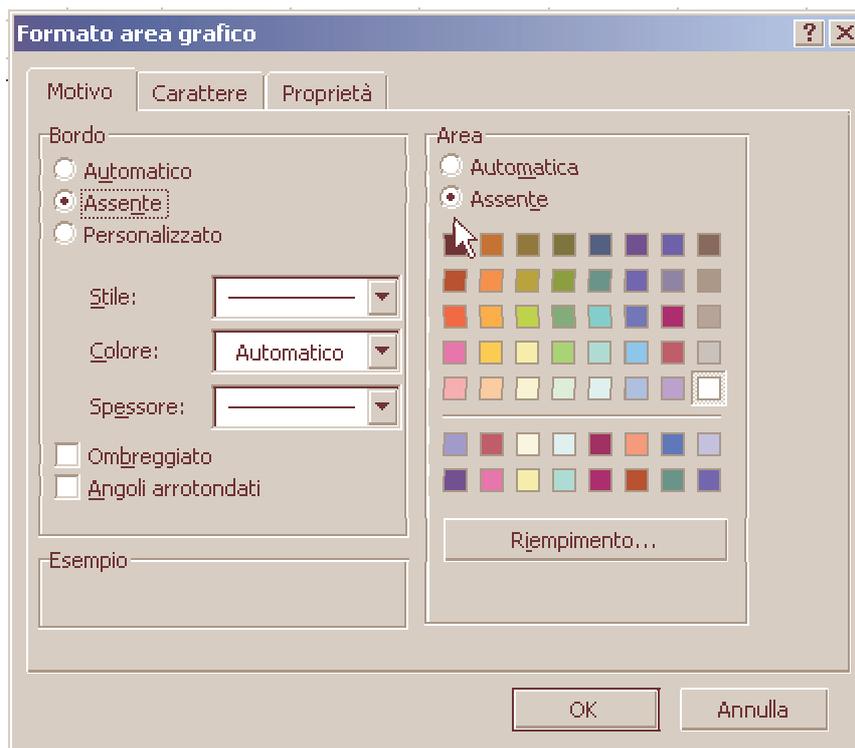
Con il tasto destro del mouse fai clic in una zona qualsiasi del grafico e scegli **Opzione grafico**. Dalla scheda **Assi** togli il segno di spunta da Asse dei valori (X) e Asse dei valori (Y).



Dalla scheda **Griglia** togli il segno di spunta da Griglia principale.



Vai nella parte periferica del grafico e fai doppio clic, dovrebbe apparire la finestra **Formato area grafico**. Seleziona Assente sia **Bordo** che **Area**.



A questo punto devi cercare di migliorare l'aspetto del grafico selezionandolo e trascinando con il puntatore del mouse sulle apposite "maniglie". Puoi scegliere uno sfondo unico per tutto il foglio, basta fare clic sul rettangolino sopra la prima riga e a sinistra della colonna A per selezionare tutto il foglio e scegliere un colore dal pulsante **Colore riempimento**.

Se inserisci anche le formule che ti permettono di determinare automaticamente l'Area di base, l'Area laterale, l'Area totale, il Volume e la diagonale conoscendo i tre valori a, b, c, il foglio di lavoro diventa ancora più interessante.

Nella figura sottostante è stata aggiunta anche la diagonale. E' sufficiente aggiungere le coordinate dei vertici **A'** e **C** in fondo alla tabellina e inglobare questi ultimi valori nel grafico.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1												
2		<i>parallelepipedo</i>										
3												
4		a	<input type="text" value="6"/>	b	<input type="text" value="4"/>	c	<input type="text" value="8"/>					
5												
6				Area laterale:	160							
7				Area totale:	208							
8				Volume:	192							
9				lunghezza diagonale:	10,77							
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												
29												
30												
31												

