a cura di Roberto Mensa e Paolo Ardizzoni

Grafici a dispersione con Excel

Circonferenza, ellisse, spirale archimedea, spirale iperbolica, sinusoide, onda, pianeti in movimento, ingranaggi e bersagli, ruote dentate, triangoli, sfere in movimento ...

Sommario

1. Studio delle coniche
2. Pianeti
3. Ingranaggi e ruote dentate
4. Triangolo
5. Sfere in movimento
6. Albero di Natale

Ho iniziato, per gioco, a studiare le curve coniche dopo aver letto un bell'articolo degli amici Giovanna e Ignazio su RIO.

All'inizio volevo solo ottenere una circonferenza da una matrice restituita da un nome definito.

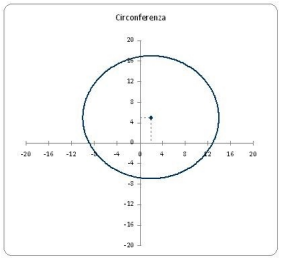
Dopo una breve spolverata alle mie poche conoscenze di trigonometria (quasi mi ero scordato d'averne studiato le basi :-) ho iniziato a giocare.

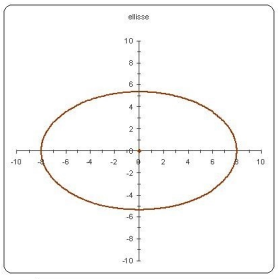
Nei file che trovate in fondo a questa pagina sono utilizzate semplici macro. Hanno l'unico scopo di aggiornare le serie dei dati e non sono indispensabili. Nei fogli non ci sono dati e tutte le serie sono generate da nomi definiti.

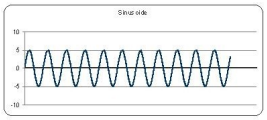
I file in versione 2003 se usati con versioni successive potrebbero risultare lenti, ricordo che per bloccare le macro in esecuzione è sufficiente digitare la combinazione **Ctrl+Pausa**.

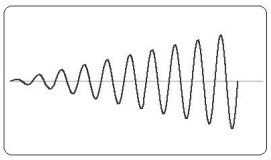
I file vanno salvati (onde evitare problemi con le macro).

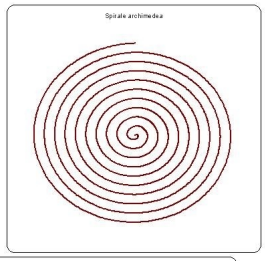
Studio delle coniche

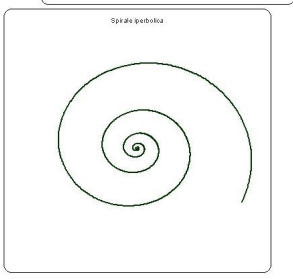






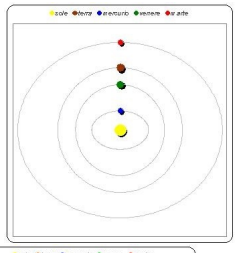


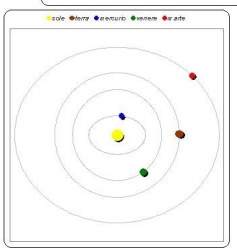


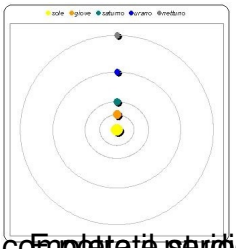


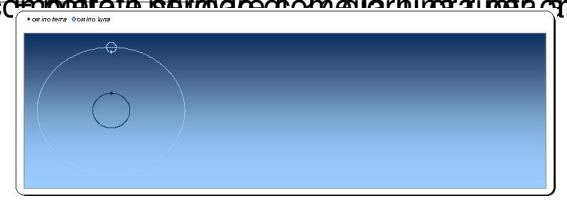
Pianeti

Potrete vedere come i pianeti girano attorno al sole in un modellino che rispecchia la forma e la dimensione in scala delle orbite.





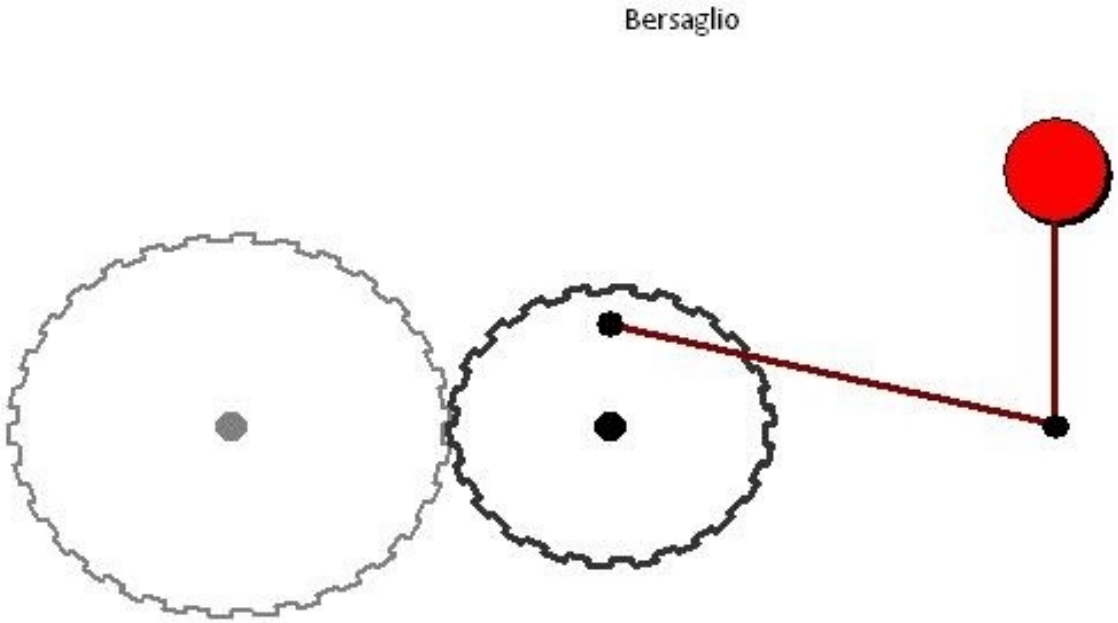




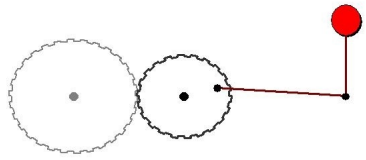
corrente il periodo di 27 giorni ma ruota attorno alla terra intuendo le fasi lunari in una demo che

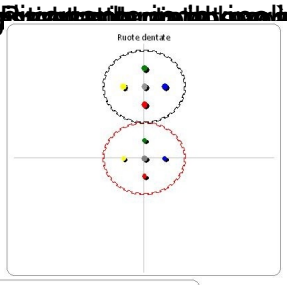
Ingranaggi e ruote dentate

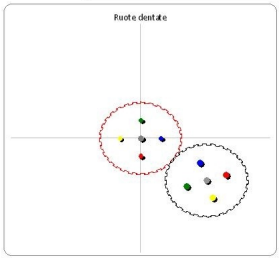
Modelli di ruote dentate che trasformano il movimento circolare in un movimento lineare.



Potrete giocare coi parametri variabili che aggiornano i grafici.

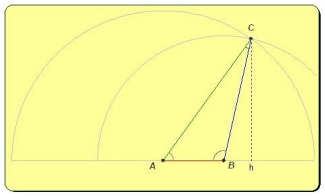






Triangolo

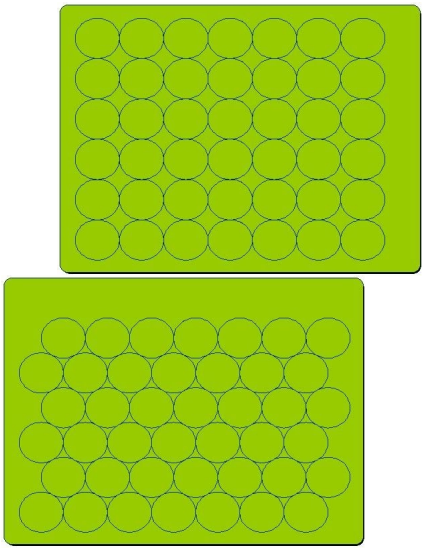
Disponibile il file *triangolo_dati_i_lati.xls* tutto didattico con grafico a dispersione denso di dettagli (costruzione col compasso, e semicerchio ad evidenziare gli angoli), Il triangolo viene costruito sulla base delle misure (dati variabili) dei tre lati. Troverete poi tutte le formule necessarie per ricavare i lati, gli angoli e l'area.

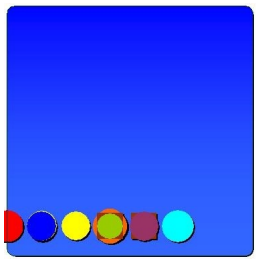


Nel file *triangolo_dati_i_lati_2_nomi.xls* la costruzione del triangolo utilizzando solo 2 nomi e una serie per il grafico.

Sfere in movimento

Il file *sfere.xls* contiene un grafico complesso che visualizza 6 livelli di sfere i cui centri sono inizialmente posti ai vertici di una griglia composta da quadrati. La demo mostra come le sfere raggiungono la posizione più compatta possibile ovvero con i centri posizionati ai vertici di una griglia composta da triangoli equilateri. Vengono utilizzati dati presenti nel foglio, generati da formule.



Albero di Natale

Una variante Natalizia nel file *Buon_Natale.xls* (due grafici a dispersione e a bolle) ... fosse sempre così veloce preparare l'albero :-)