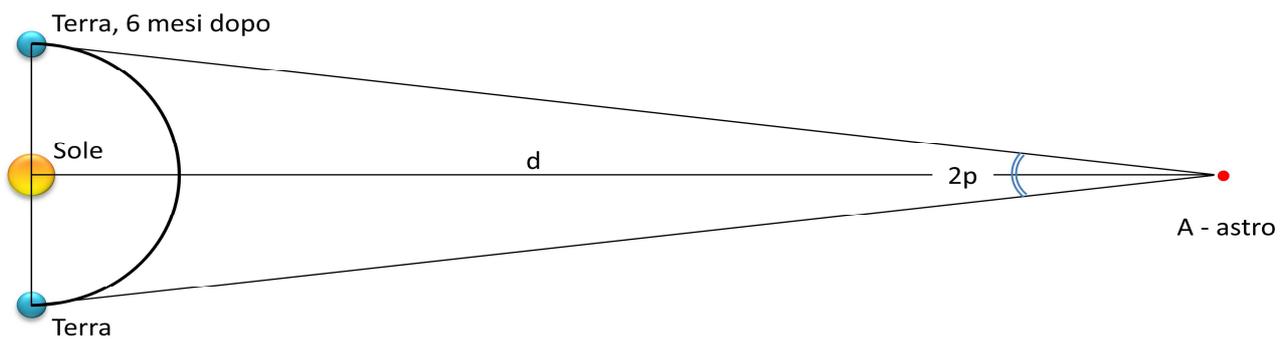


Dispensa n. 40

PARALLASSE ANNUA

(a cura di Dino Orsucci)

[Disp. 39] Dopo aver descritto la parallasse diurna, dobbiamo tornare sull'argomento a proposito della parallasse annua, utilizzata per corpi celesti a distanze stellari, misurabili fino al limite della capacità di determinare l'angolo di parallasse, che assume valori veramente piccoli. Se un astro A viene osservato dalla Terra in un certo momento, e dopo 6 mesi sembra essersi spostato sullo sfondo del cielo (da supporre infinitamente lontano) di un certo angolo $2p$ che riusciamo a misurare (frazioni di secondo d'arco) abbiamo due strade per impostare dei calcoli:



1) Con un po' di trigonometria

Consideriamo il triangolo rettangolo Terra - Sole - Astro, del quale conosciamo il cateto Terra-Sole che vale 1 UA e l'angolo 'p' che abbiamo misurato. Nel caso della stella Sirio 'p' (metà di 2p) misura 0,38".

La distanza ricercata d è uguale a $\frac{1 \text{ UA}}{\sin(p)}$ e quindi $\frac{1}{\sin(0,38")}$

Facendo un po' di conti (basta una calcolatrice tascabile):

$$d = 1 / \text{Sen}(\text{gradi } 0,000.105.555) = 1 / 0,000.001.842 = 542.802 \text{ UA}$$

Quindi Sirio dista dal Sistema solare 542.802 UA. Se vogliamo il risultato in anni luce, sapendo che 1 anno luce corrisponde a 63.241 UA, abbiamo $d = \text{UA } 542.802 / 63.241 = \text{anni luce } 8,58$.

2) Metodo geometrico

In questo caso adottiamo la formula generica illustrata nella Disp. 39:

$$d = 206.265 \times \text{base parallasse} / \text{angolo parallasse (")}$$

Inserendo i valori numerici abbiamo:

$$d = 206.265 \times 1 \text{ UA} / 0,38" = 206.265 / 0,38 = 542.802 \text{ UA}$$