



# Corso di ASTRONOMIA DI BASE - 2012

---

*Esercitazioni: CULMINAZIONE E MISURA DEL TEMPO*

Allegato alla terza serata del corso – 15/03/2012.

Esercitazione alla terza serata del corso di astronomia di base 2012 di Skylive-123 Stella

## **LINK UTILI PRIMA DELL'ESERCITAZIONE**

Il materiale relativo alla serata, e necessario alle esercitazioni, può essere visionato ai link che seguono:

### *123 Stella*

- Orizzonte nord, stella Polare e movimenti del cielo

[http://www.skylive.it/123StellaCielo/Movimenti\\_Orizzonte\\_Nord\\_Stelle\\_Circumpolari.aspx](http://www.skylive.it/123StellaCielo/Movimenti_Orizzonte_Nord_Stelle_Circumpolari.aspx)

- La misura del tempo: giorno e anno

<http://www.skylive.it/123StellaCielo/MisuriamoIlTempo.aspx>

### **SKYLIVE TELESCOPI REMOTI**

- Effetti della rotazione terrestre e misura del moto diurno

[http://www.skylive.it/AstronomiaVisuale/Astronomia\\_Visuale\\_Sfera\\_Celeste\\_Movimenti\\_Misura\\_Del\\_Tempo.aspx](http://www.skylive.it/AstronomiaVisuale/Astronomia_Visuale_Sfera_Celeste_Movimenti_Misura_Del_Tempo.aspx)

- Effetti della rivoluzione terrestre e misura del moto annuo

[http://www.skylive.it/AstronomiaVisuale/Astronomia\\_Visuale\\_Sfera\\_Celeste\\_Movimento\\_Del\\_Sole.aspx](http://www.skylive.it/AstronomiaVisuale/Astronomia_Visuale_Sfera_Celeste_Movimento_Del_Sole.aspx)

Inoltre, è possibile (e consigliato) scaricare la dispensa in PDF con la presentazione delle slide diffuse durante la serata, al link che segue:

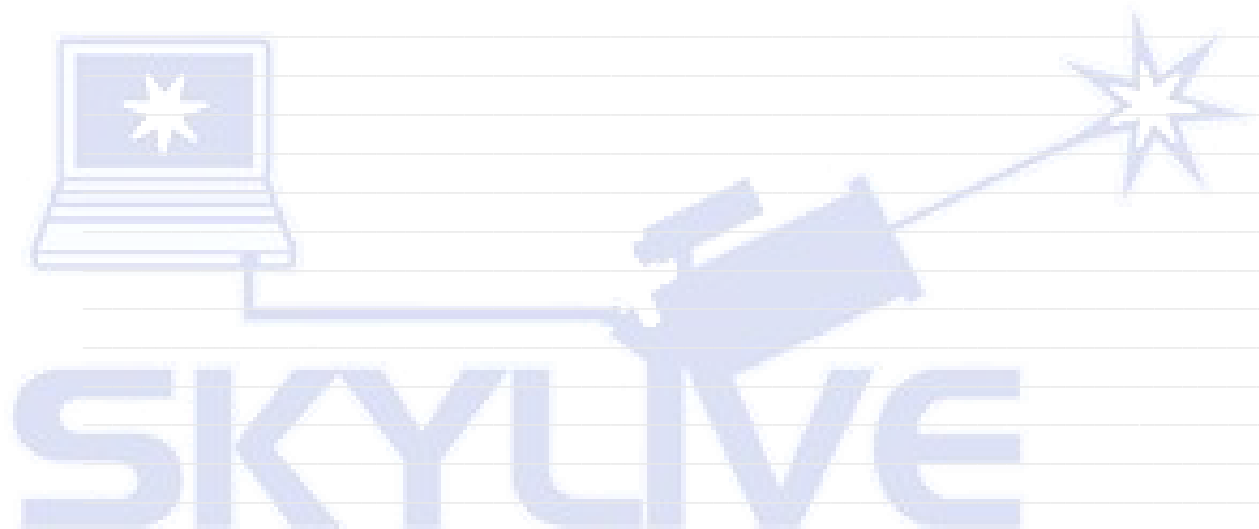
[http://www.skylive.it/EventoSerale\\_Dettagli.aspx?Id=79](http://www.skylive.it/EventoSerale_Dettagli.aspx?Id=79)

## ESERCITAZIONI

**IMPORTANTE:** Per le esercitazioni sarà comodo utilizzare le schede dei corpi celesti sul sito Skylive. L'elenco si trova alla pagina

[http://www.skylive.it/AstronomiaVisuale/Elenco\\_Corpi\\_Celesti.aspx?Tipo=TUTTI](http://www.skylive.it/AstronomiaVisuale/Elenco_Corpi_Celesti.aspx?Tipo=TUTTI). Cliccando sulla tipologia di corpo celeste si accede all'elenco e da lì ai singoli astri per prenderne le coordinate.

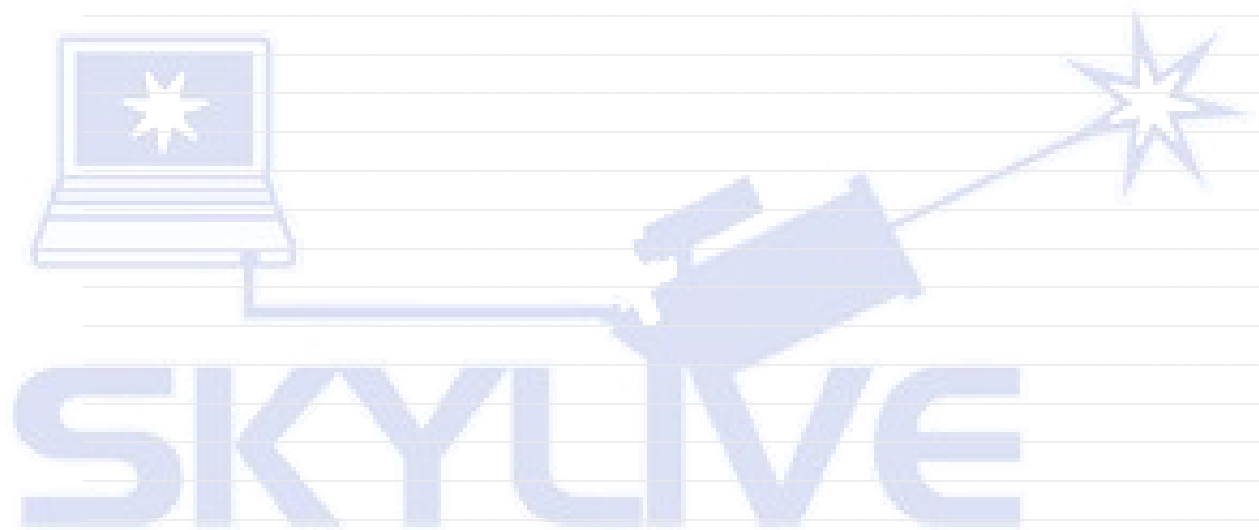
1. **Indicare il Tempo Siderale nel momento in cui transita in meridiano locale la stella Mirfak, stella alfa del Perseo. Indicare inoltre a quale altezza e azimut sarà possibile veder transitare la stessa stella in una località posta a  $44^\circ$  di latitudine.**



Il tempo siderale è pari all'Ascensione Retta, quindi la stella passa alle ore **03:24:19 tempo siderale** (locale).

Il transito in meridiano avviene ad una altezza pari all'altezza dell'equatore celeste ( $90-44=46^\circ$ ) più la declinazione della stella, quindi  $49^\circ 51' 40''$ . Dal momento che la somma scavalca lo zenit, ne segue che il transito non è in meridiano verso sud, ma verso nord. L'altezza è quindi  $5^\circ 51' 40''$  oltre lo zenit, quindi a  $90^\circ - 5^\circ 51' 40''$  e quindi a **altezza  $84^\circ 08' 20''$  e azimut  $0^\circ$** .

2. Dopo quante ore dal passaggio in meridiano di Aldebaran è possibile osservare la culminazione di Betelgeuse? Data la località posta a  $42^\circ$  di latitudine indicare inoltre l'altezza della culminazione di entrambe le stelle.



Aldebaran ha A.R.  $04^{\text{h}} 35' 55''$  e Declinazione  $16^\circ 30' 31''$  mentre Betelgeuse ha A.R.  $05^{\text{h}} 55' 10''$  e declinazione  $07^\circ 24' 25''$  quindi Betelgeuse passa in meridiano  **$01^{\text{h}} 19' 15''$**  dopo Aldebaran. Aldebaran raggiunge una altezza di  $48^\circ + 16^\circ 30' =$   **$64^\circ 30' 31''$**  mentre Betelgeuse una altezza di  **$55^\circ 24' 25''$**



















## QUESTIONARIO BREVE

### 1. La parte lunisolare è:

- L'unica causa che determina la rotazione della linea degli apsidi
- Una delle cause che determinano la differenza tra Anno Siderale e Anno Tropic
- Una delle cause che determina la differenza tra Anno Siderale e Anno Anomalistico

### 2. La Linea degli Apsidi:

- Unisce afelio e perielio e ruota in senso retrogrado rispetto alla Terra
- Unisce afelio e perielio e ruota nello stesso senso dell'orbita terrestre
- Unisce afelio e perielio e la sua rotazione è alla base dell'Anno Draconico

### 3. Per conoscere il Tempo Siderale è possibile:

- Verificare la declinazione delle stelle con Ascensione Retta pari a zero
- Confrontare le Ascensioni Rette di due stelle
- Verificare l'Ascensione Retta della stella che sta passando al meridiano locale

### 4. La differenza tra Giorno Siderale e Giorno Solare Medio è:

- Dovuta allo spostamento della Terra lungo l'eclittica
- Di 6 ore ogni anno
- Dovuta alla precessione degli equinozi.

### 5. Per sapere a quale altezza culmina una stella è necessario conoscere:

- Latitudine del luogo e Ascensione Retta della stella;
- Latitudine del luogo e Declinazione della stella;
- Longitudine del luogo e Declinazione della stella.

### 6. L'estate è la stagione più lunga perché:

- I mesi del calendario presentano 31 giorni a luglio e agosto;
- La Terra è in afelio e quindi più lenta;
- Il Sole percorre un'orbita diurna più ampia.

### 7. Il giorno più corto nell'emisfero boreale coincide con:

- Il solstizio d'estate;
- Il Sole con declinazione  $23^{\circ}27'$ ;
- Il Sole allo zenit sul Tropico del Capricorno

### 8. Dal Polo Nord tutte le stelle:

- Sono circumpolari se hanno declinazione positiva;
- Disegnano cerchi perpendicolari all'equatore;
- Sorgono ad est e tramontano ad ovest.

**9. Il Sole di Mezzanotte è un fenomeno dovuto a:**

- Ascensione Retta del Sole e latitudine geografica
- Mancanza di ostacoli all'orizzonte nei pressi del Polo Nord
- ✓ Declinazione del Sole e latitudine geografica

**10. Il moto proprio di una stella è:**

- Il movimento della stella dovuto alla rotazione terrestre;
- La velocità di rotazione della stella intorno al proprio asse;
- ✓ Il percorso sulla sfera celeste relativamente alle altre stelle.

