



OLIMPIADI ITALIANE DI ASTRONOMIA 2016

Finale Nazionale – 20 Aprile

Categoria Senior

Prova Pratica

Un sistema binario spettroscopico

Nella tabella a destra sono riportate le misure di velocità radiale relative a un sistema binario spettroscopico, il cui piano orbitale giace esattamente lungo la direzione di osservazione dalla Terra. Il sistema è formato da due stelle, i cui spettri sono entrambi osservabili, chiamate "A" e "B". Le osservazioni sono state ottenute nell'intervallo di tempo indicato e sono già corrette per l'effetto del moto di rivoluzione della Terra intorno al Sole.

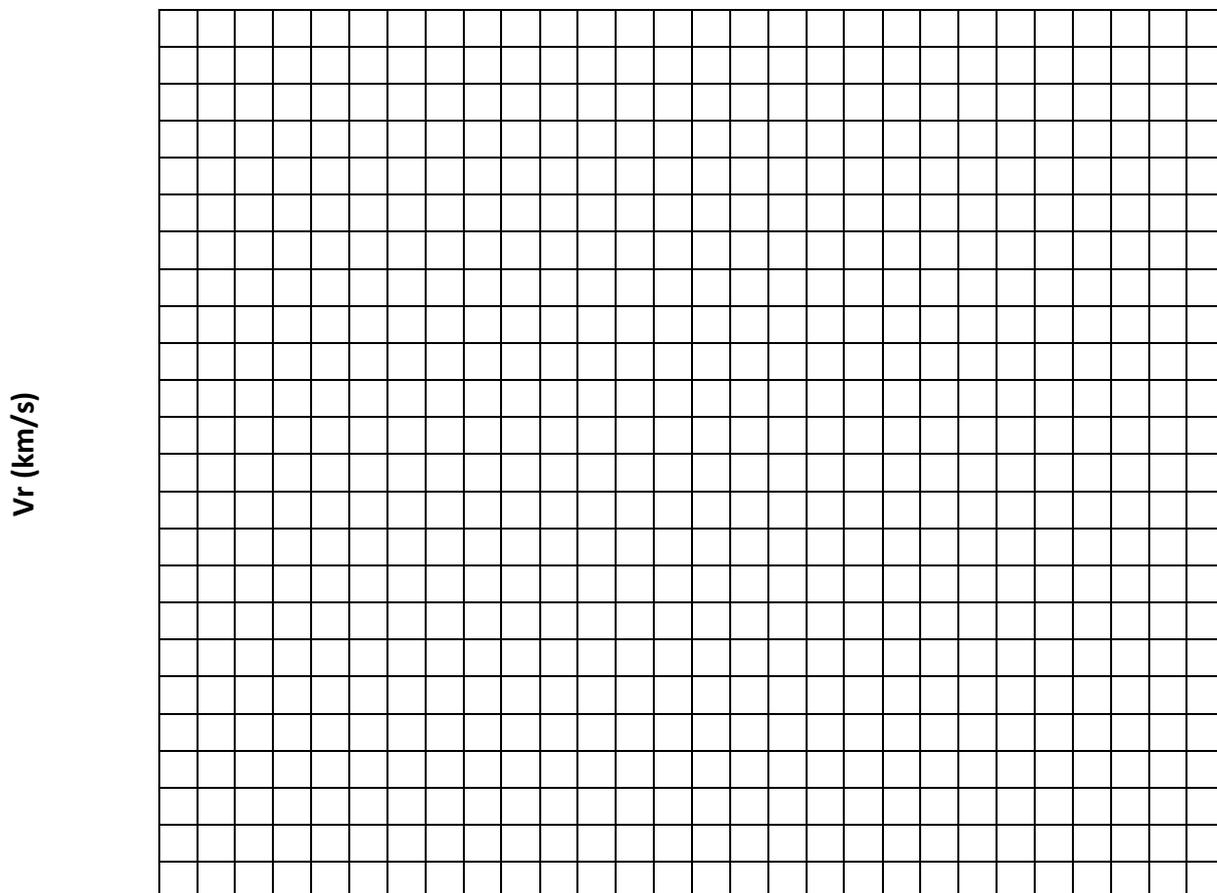
1. Costruire il grafico di velocità radiale per le due stelle, utilizzando la griglia allegata in fondo al testo.

Utilizzando il grafico determinare:

2. il periodo del sistema binario
3. la velocità del baricentro del sistema
4. la velocità orbitale delle due stelle
5. l'eccentricità e il raggio delle orbite
6. le masse delle due stelle

Tempo (anni)	Vr (A) (km/s)	Vr (B) (km/s)
0.0000	40,0	40,0
0.0005	130,0	15,0
0.0010	160,0	0,0
0.0015	130,0	15,0
0.0020	40,0	40,0
0.0025	-50,0	65,0
0.0030	-80,0	80,0
0.0035	-50,0	65,0
0.0040	40,0	40,0
0.0045	130,0	15,0
0.0050	160,0	0,0
0.0055	130,0	15,0
0.0060	40,0	40,0

Curve di velocità radiale delle componenti il sistema binario



Vr (km/s)

Tempo (anni)