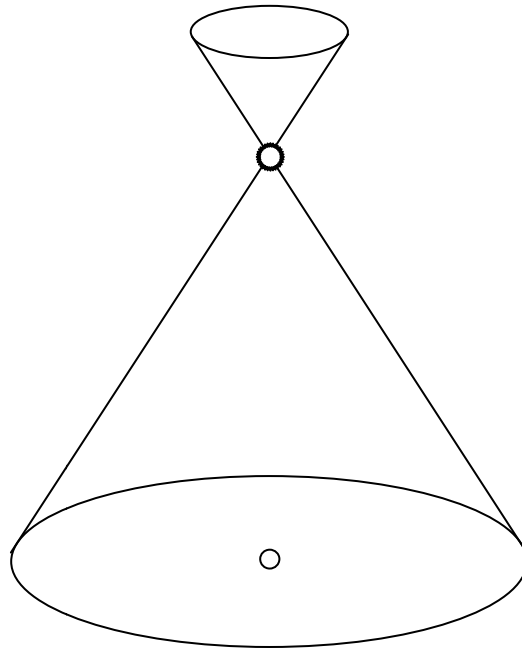




## TRIGONOMETRISCHE PARALLAXE

- (1) Erläutern Sie anhand dieser Skizze das Prinzip der trigonometrischen Entfernungsbestimmung.



- (2) Parallaxen sind sehr klein, daher unterteilt man jedes Grad ( $^{\circ}$ ) in 60 Bogenminuten ( $'$ ) und jede Bogenminute in 60 Bogensekunden ( $''$ ).

Die Entfernung, bei der ein Himmelskörper eine Parallaxe von einer Bogensekunde ( $1''$ ) hätte, bezeichnet man als eine **Parallaxensekunde**: 1 Parsec = 1 pc.

Berechnen Sie diese Strecke in AE und in km.

Ein Lichtjahr ist die Strecke, die Licht mit einer Geschwindigkeit von  $c = 300\,000\text{ km/s}$  in einem Jahr zurücklegt.

Berechnen Sie diese Strecke in km und ermitteln Sie, wie viel Lichtjahre ein Parsec hat.

- (3) Erklären Sie die Grenze der Anwendbarkeit des Prinzips der trigonometrischen Parallaxe und geben Sie die Größenordnung an, bis zu welcher Entfernungen mit dieser Methode heute gemessen werden können (Recherche).

- (4) Berechnen Sie die Entfernungen der folgenden Sterne in pc und Lj:

Sirius ( $\varphi = 0,375''$ ) ; Kapella ( $\varphi = 0,073''$ ) ; Arktur ( $\varphi = 0,091''$ )