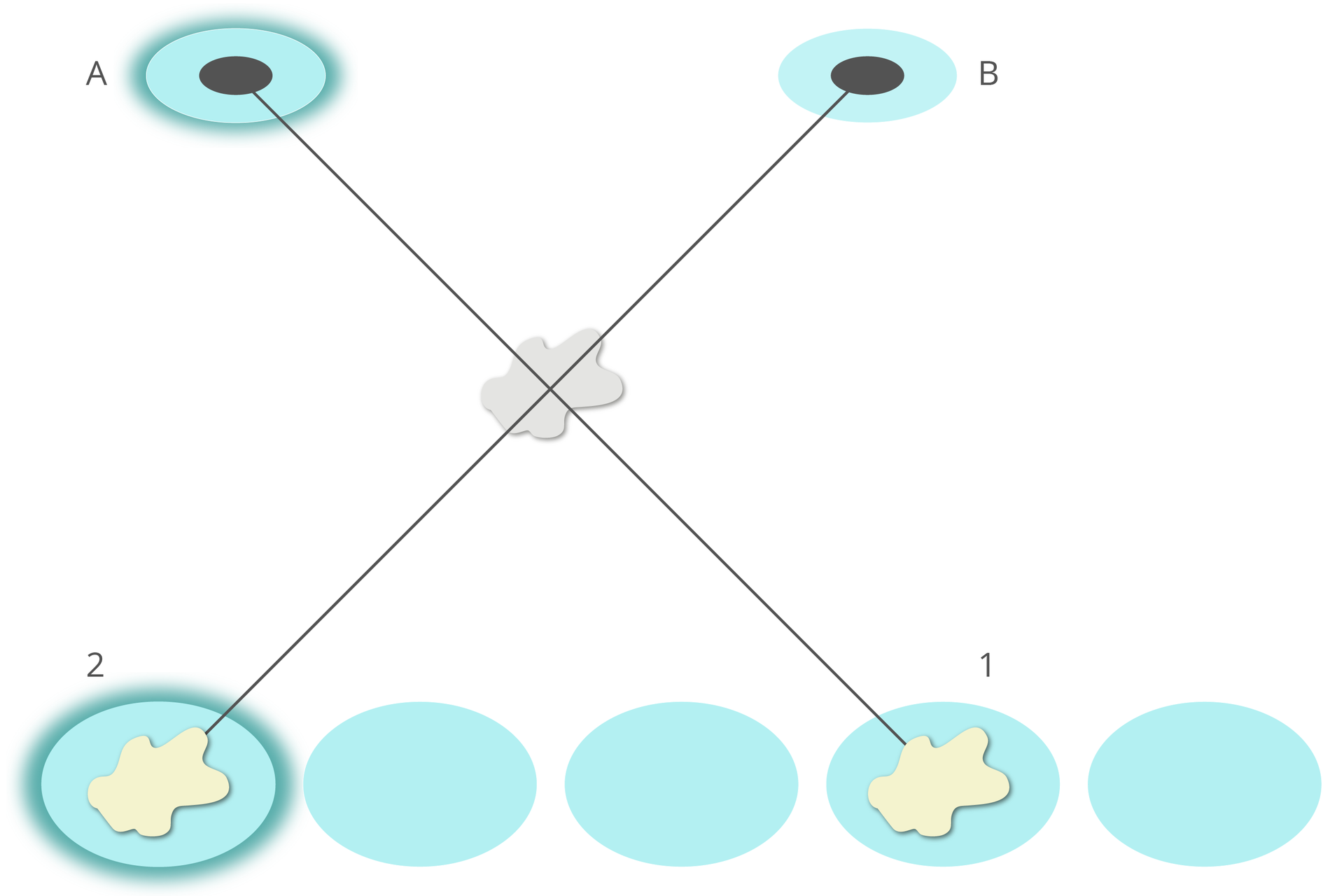
ODLEGŁOŚCI W KOSMOSIE

OBSERWUJĄC PRZEDMIOTY JESTEŚMY W STANIE OCENIĆ ICH WIELKOŚĆ I ODLEGŁOŚC OD NAS . PORÓWNUJEMY ICH WIELKOŚĆ Z BLISKA I DALEKA . ALE W ZALEŻNOŚCI OD TEGO W JAKIM PUNKCIE JESTEŚMY MOŻEMY WIDZIEĆ INNE SZCZEGÓŁY WSKAŻNIKI , WIELKOŚCI .

POZORNE PRESUWANIE SIĘ OBIEKTÓW BLIŻSZYCH W STOSUNKU DO DALSZYCH W WYNIKU ZMIANY POŁOŻENIA ODBSERWATORA NAZYWANE JEST **PARALAKSĄ**



GDY OBSERWUJEMY CHMURĘ NAJPIERW Z PUNKTU **A** POTEM **B** TO PRZEDMIOT OBSERWACJI ULEGA POZORNEMU PRZEMIESZCZENIU SIĘ W STOSUNKU DO PRZEDMIOTÓW BARDZIEJ ODLEGŁYCH / CZYLI WIDZIMY ŻE GDY BYLIŚMY W PUNKCIE A CHMURA BYŁA W MIEJSCU 1 , GDY JESTESMY W PUNKCIE B CHMURĘ WIDZIMY NA MIEJSCU 2 /

ZJAWISKO TO MOŻESZ ZAOBSERWOWAĆ ROBIĄC DOŚWIADCZENIE W DOMU

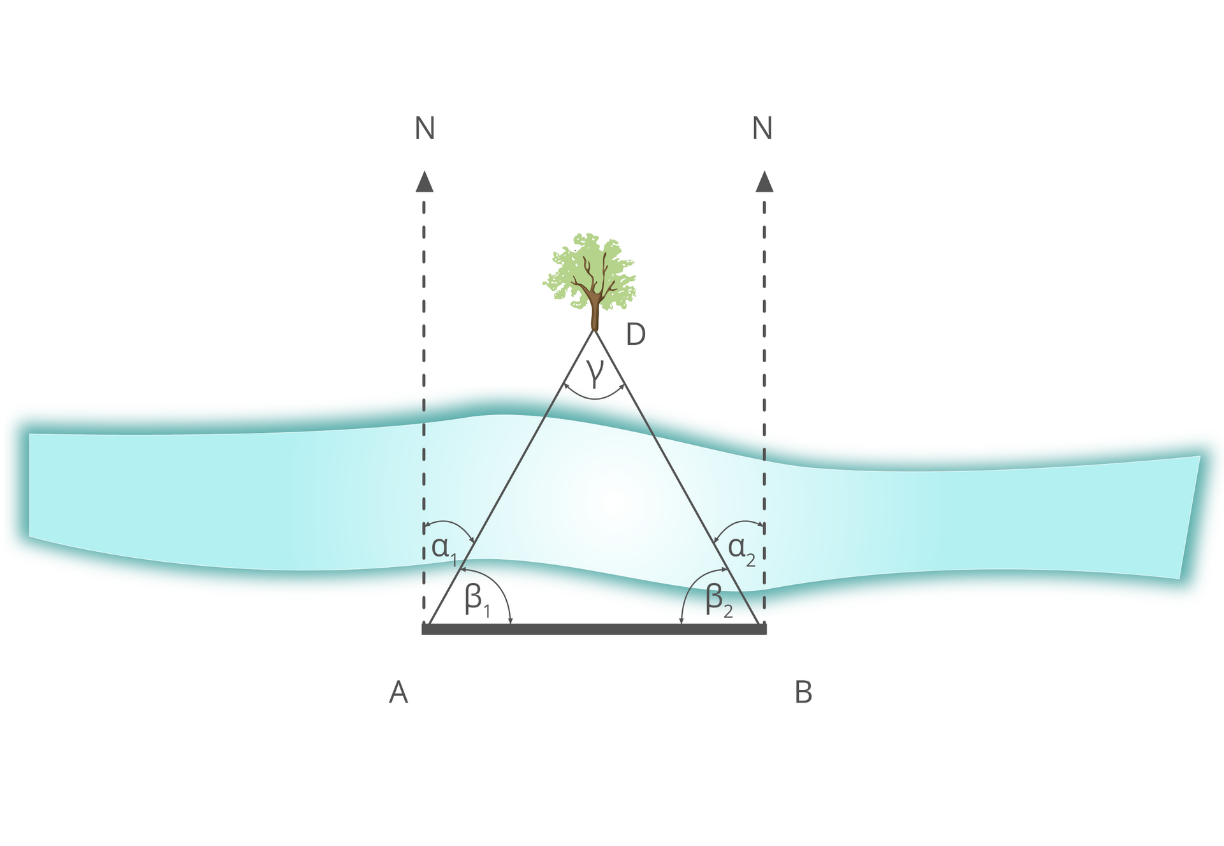
SPÓJRZ NA WSKAZÓWKI ZEGARA NA WPROST I ODCZYTAJ CO WSKAZUJA , PRZESUŃ SIĘ 2 M. W BOK I ZNÓW SPÓJRZ , CZY WSKAZÓWKI WSKAZUJĄ TO SAMO

PODOBNIE Z TERMOMETREM MOŻNA TO ZAOBSERWOWAĆ . SPOJRZEĆ NA PODZIAŁKĘ ILE STOPNI WSKAZUJE , NASTEPNIE PRZEMIEŚĆ SIE W BOK I ZAOBSERWUJ CZY Z TEGO PUNKTU TEZ WIDAĆ TEN SAM WYNIK CZY INNY

GDY PATRZYMY NA DRZEWO TEŻ INACZEJ ONO WYGLĄDA Z PUNKTU A I W PUNKCIE B

JAK OCENIĆ ODLEGŁOŚC DRZEWA OD NAS / JAK JEST DALEKO , ILE METRÓW /

**GDY OBSERWUJEMY GWIAZDY , SA ONE DLA NAS MALUTKIMI PUNKCIKAMI . ODLEGŁOŚCI W PRZESTRZENI KOSMICZNEJ SĄ BARDZO DUŻE .Z TEGO POWODU TRUDNO JEST DO NICH DOTRZEC , NASZE OKO NIE JEST W STANIE WIDZIEĆ SZCZEGÓŁÓW . LUDZIE CHCIELI OKREŚLIĆ JAK DALEKO OD ZIEMI ZNAJDUJE SIĘ SŁOŃCE , GWIAZDY CZY INNE PLANETY**



**Aberracja światła** / aberracja astronomiczna / to zjawisko pozornej zmiany położenia ciał , planet , gwiazd na sferze niebieskiej .

spowodowaną ruchem obiegowym Ziemi .

gdy obserwujemy gwiazdy to następuje ruch obserwatora względem obserwowanego obiektu / np. wraz z Ziemią my się przemieszczamy względem gwiazdy /

wykorzystując zjawisko paralaksy i aberracji dokonać można pomiarów obiektów w przestrzeni kosmicznej

ponieważ sa to bardzo duże odległości nie podaje się wyników w kilometrach ale w :

**latach świetlnych** / rok świetlny w przeliczeniu na jednostkę miary, wynosi  ok. 9,5 biliona km /

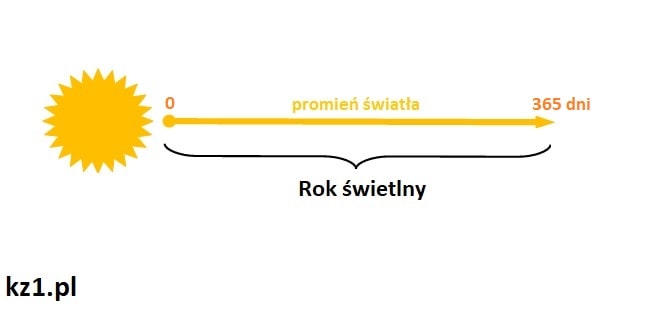
**parsekach -** / przyjmuje się ze to odcinek odługości 30 bilionów km /

**Rok świetlny** jest to **odległość jaką przebywa promień światła w próżni w ciągu roku**(365 dni).

Światło rozchodzi się z prędkością **299 792 km/s**. Jest to największa prędkość jaka może być we wszechświecie, według obowiązujących praw fizyki.

. **Rok świetlny jest astronomiczną jednostką odległości.**

Za pomocą **lat świetlnych** mierzy się odległości między gwiazdami i galaktykami we Wszechświecie.



Dla przykładu: najbliższa Ziemi gwiazda, po Słońcu, to**Proxima Centauri**i znajduje się ona w odległości ok. **4,3 lat świetlnych** od nas. Mierząc w latach świetlnych porównam odległość z jednego miejsca na Ziemi do drugiego

Jeżeli za punkt wylotu wybralibyśmy np. Londyn to lot do: - Nowego Yorku zająłby **0,1 sekundy**  
- na Księżyc - **1,3 sekundy**  
- na Słońce **8 minut**

