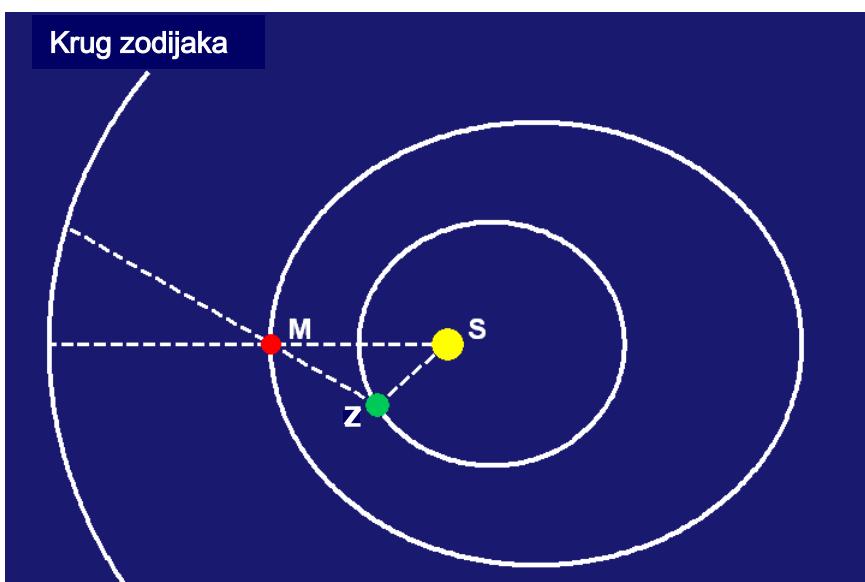


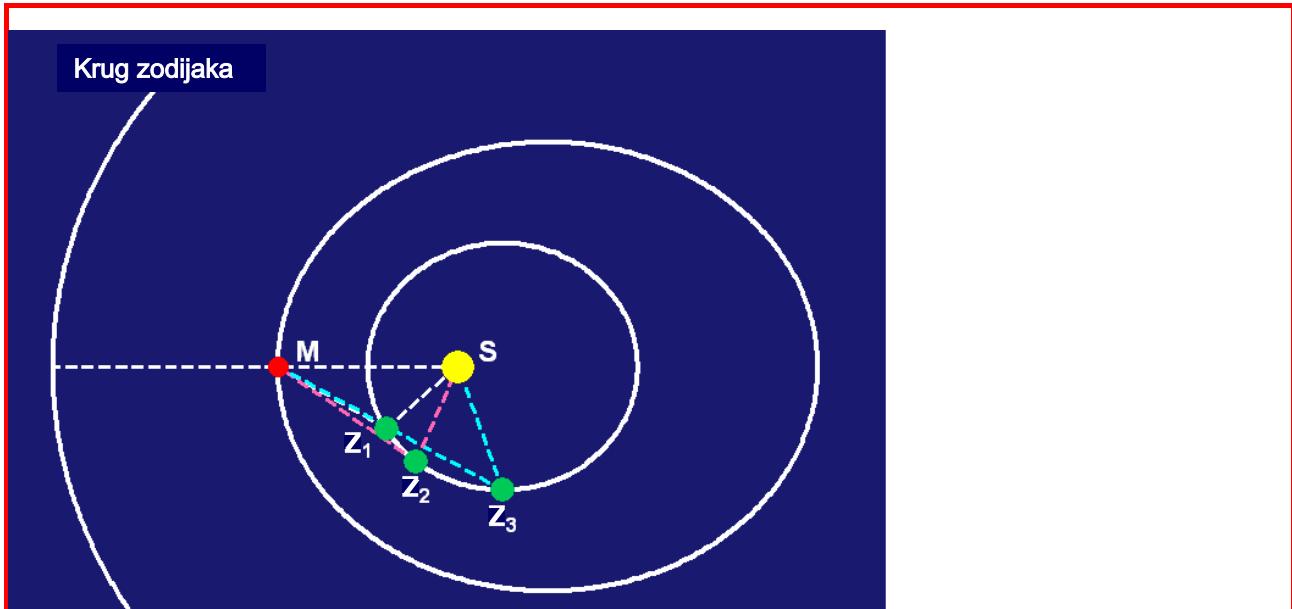
Prikaz 1

Kepler je započeo rješavanje problema putanje planeta zabilježivši položaj Marsa i Sunca u zodijaku u jedinstvenom trenutku kad se Sunce, Zemlja i Mars nalaze na istom pravcu. Taj poredak – konfiguracija – zove se opozicija, koja se nedavno dogodila 7 studenog 2005. U tom trenutku promatrač na Zemlji vidjet će Mars na stanovitom mjestu u pojasu zodijaka a promatrač na Marsu bi video i Zemlju i Sunce na mjestu u pojasu zodijaka točno u suprotnom pravcu od položaja Marsa.



Prikaz 2

U nekoj točki nakon ove obzervacije (povijesno promatranje je utvrdilo da je taj period bio 687 Zemaljskih dana), Mars će se vratiti na isti položaj u svojoj putanji kao kad je ranije bio u suprotnom pravcu sa Zemljom i Suncem.. No Zemlja će tad biti na drugom mjestu u svojoj putanji i zbog toga Mars će se vidjeti na drugom mjestu u pojasu zodijaka. Unatoč tome, promatrač na Marsu bi sad opazio Sunce na istom mjestu u pojasu zodijaka kao što je bilo pred 687 Zemljinih dana. No on bi video promjenu položaja Zemlje u zodijaku između dvije periode.



Prikaz 3

Obzervacije iz Prikaza 2 tvore trokut između Sunca, Zemlje i Marsa čija je osnovica u izravnom pravcu koji su ta tri predmeta tvorila kod prve opozicije i čije krakove tvore pravci gledanja od Zemlje prema Marsu i od Zemlje prema Suncu u tom novom položaju Zemlje. Usporedivši obzervacije s te tri točke gledišta, Kepler je mogao odrediti kuteve tog trokuta. Ponovivši to izračunavanje koristeći opsežni blok podataka Tyhe Brahe sakupljenih kroz dvadeset godina promatranja, Kepler je mogao odrediti točnu putanju Zemlje