



Olimpijska Liga Astronomiczna · Program merytoryczny · Zbiór I

Mechanika nieba

- Prawo powszechnego ciążenia
- I prawo Keplera, elipsy, mimośród, półoś wielka i mała, apocentrum i perycentrum
- II prawo Keplera, prędkość polowa, moment bezwładności
- III prawo Keplera, okres orbitalny, okres synodyczny
- Odległość kątowna, prędkość tangencjalna i radialna
- Zasada zachowania energii i momentu pędu
- Wzór na prędkość orbitalną: $v = \sqrt{GM\left(\frac{2}{r} - \frac{1}{a}\right)}$
- Energia całkowita ciała niebieskiego na orbicie: $E_c = -\frac{GMm}{2a}$
- Wektory i działania na wektorach, twierdzenie cosinusów

Zalecana literatura

- Seria przygotowawcza do Olimpiady Astronomicznej Astronetu:
<https://astronet.pl/oa/>
- *Czasopismo 'Urania - Postępy Astronomii* (w szczególności dział *Kącik Olimpijczyka*) i jej archiwum:
<https://www.uraniam.edu.pl/archiwum>
- *Zadania z Olimpiad Astronomicznych XXXVI - LX* pod redakcją Mateusza Krakowczyka:
<https://sklep.pta.edu.pl/ksiazki/223-zadania-z-olimpiad-astronomicznych-xxxvi-lx.html>
- Portale popularnonaukowe o tematyce astronomicznej np.
<https://www.uraniam.edu.pl/>
<https://astronet.pl/>