

Kółko astronomiczne – lista 1/2020

21 września 2020

Zadanie 1. Proxima Centauri znajduje się w odległości $d = 1,3$ pc od Słońca, jej ruch własny $\mu = 3'' ,68/\text{rok}$, zaś prędkość radialna $v_r = -25$ km/s. Ile wynosi prędkość przestrzenna tej gwiazdy względem Słońca?

Zadanie 2. Oblicz masy składników A i B gwiazdy zaćmieniowej β Persei (Algol), u której zaobserwowano maksymalne prędkości radialne składników: $v_A = 44$ km/s, $v_B = 220$ km/s. Pomiędzy dwoma kolejnymi zaćmieniami upływa $T = 2^d,867$.

Zadanie 3. Na jaką maksymalną odległość kątową będzie oddalał się Księżyc od Ziemi, gdy obserwator znajdzie się w bezpośredniej bliskości Wenus? Jaką jasność będzie miała Ziemia i Księżyc? Przyjmij następujące dane: odległość Wenus od Słońca $a_W = 0,72$ au, odległość Księżyca od Ziemi $a_K = 384\,400$ km, jasność Księżyca w pełni obserwowanego z Ziemi $m_{ZK} = -12^m,7$, albedo Ziemi i Księżyca: $A_Z = 0,36$, $A_K = 0,07$, stosunek promieni Ziemi i Księżyca $r_Z/r_K = 3,67$.