

このデータとケプラーの法則さえあれば軌道計算ができるはず？

昔習ったケプラーの法則。

第1法則（楕円軌道の法則）

惑星は、太陽を焦点のひとつとする楕円軌道上を動く。

第2法則（面積速度一定の法則）

惑星と太陽とを結ぶ線分が単位時間に描く面積（面積速度）は、一定である。

第3法則（調和の法則）

惑星の公転周期の2乗は、軌道長半径の3乗に比例する。

それと「理科年表読本 太陽系ガイドブック」のこのデータ、

	直径		質量		平均密度		太陽からの距離		自転周期	公転周期	赤道傾斜角 ⁽²⁾	軌道傾斜角 ⁽³⁾	軌道離心率 ⁽⁴⁾	反射能 ⁽⁵⁾	極大光度 ⁽⁶⁾	衛星数
	(km)	地球=1	(km)	地球=1	(kg/m ³)	地球=1	(1000km)	AU ⁽¹⁾								
水星	4,878	0.38	3.3×10 ²³	0.06	5,420	0.98	57,910	0.387	58.65日	87.97日	0度	7度	0.206	0.12	-2.4等	0
金星	12,104	0.95	4.87×10 ²⁴	0.81	5,250	0.95	108,200	0.723	243.0日	224.7日	178度	3.39度	0.007	0.59	-4.7等	0
地球	12,756	1.00	5.98×10 ²⁴	1.00	5,520	1.00	149,600	1	23.93時間	365.26日	23.4度	0度	0.017	0.39	—	1
火星	6,787	0.53	6.42×10 ²³	0.11	3,940	0.71	227,940	1.524	1.026日	686.98日	25度	1.85度	0.093	0.15	-3.0等	2
木星	142,800	11.19	1.90×10 ²⁷	317.73	1,314	0.24	778,330	5.203	9.8時間	11.86年	3.08度	1.3度	0.048	0.44	-2.8等	16
土星	120,660	9.46	5.69×10 ²⁶	95.15	690	0.13	1,429,400	9.539	10.2時間	29.46年	26.7度	2.49度	0.056	0.46	-0.5等	18
天王星	51,118	4.01	8.68×10 ²⁵	14.52	1,290	0.23	2,870,990	19.18	17.9時間	84年	97.9度	0.77度	0.047	0.56	5.3等	15
海王星	49,528	3.88	1.02×10 ²⁶	17.06	1,640	0.30	4,504,000	30.06	19.1時間	164.8年	29.6度	1.77度	0.009	0.51	7.8等	8
冥王星	2,320	0.18	1.29×10 ²²	0.002	2,050	0.37	5,913,520	39.53	6.4日	248.5年	122.5度	17.1度	0.248	0.3	13.6等	1

理科年表に示される天体の現在位置（地球からの見え方）

月 日	世 界 時 0 ^h				
	等級	視 赤 経	視 赤 緯	距 離	視 半 径
月 日	等	h m s	° ' "		"
1 - 8	+1.5	14 25 55.5	-13 26 46	2.033	2.3
2	+1.5	14 50 24.2	-15 25 05	1.947	2.4
12	+1.4	15 15 14.2	-17 12 48	1.858	2.5
22	+1.3	15 40 23.8	-18 48 37	1.765	2.7
2 1	+1.2	16 05 49.2	-20 11 21	1.671	2.8