

ชื่อ - สกุล ห้อง เลขที่



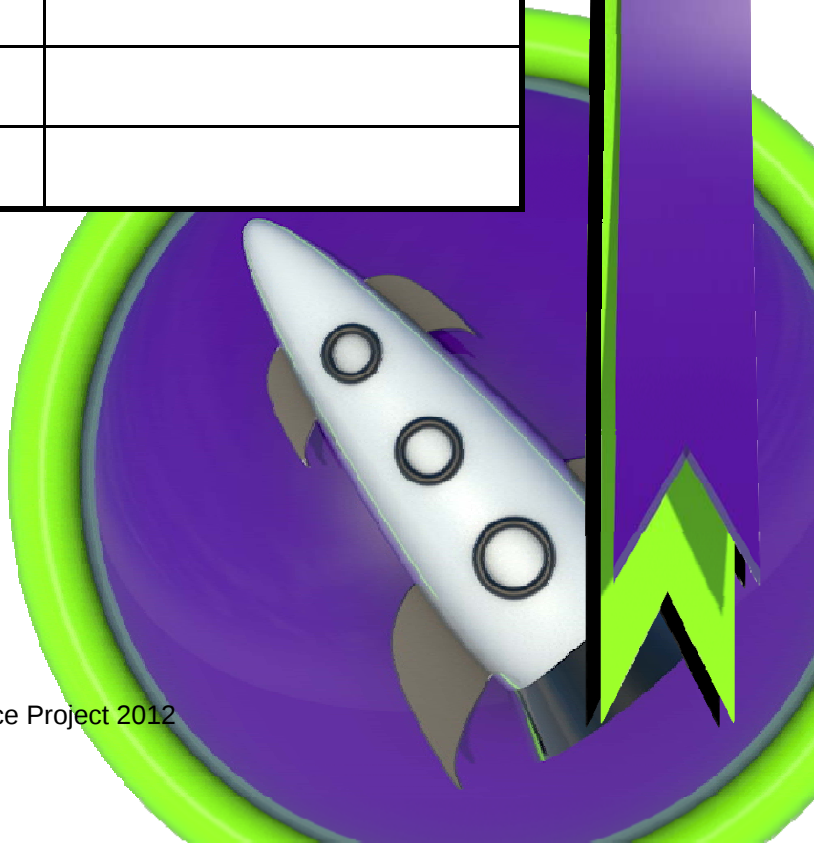
ค่ายดาราศาสตร์ 2 ระบบสุริยะ

ระบบสุริยะย่อส่วน

ในกิจกรรมนี้ ให้นักเรียนใช้มาตราส่วน 1 เซนติเมตร ต่อ 1,000,000 กิโลเมตร ในการสร้างแบบจำลองย่อส่วนระบบสุริยะ ซึ่งในมาตราส่วนนี้ จะได้แบบจำลองที่มีขนาดเล็กกว่าขนาดจริง 1 แสนล้านเท่า หรือ 100,000,000,000 เท่า ! ให้นักเรียนทำกิจกรรมดังนี้

1. เติมข้อมูลในตารางข้างล่างนี้ ให้สมบูรณ์
2. นักเรียนสังเกตเห็นรูปแบบหรือข้อสังเกตอะไรในตาราง?

ดาวเคราะห์	ระยะห่างจริงจากดวงอาทิตย์ (10^6 km)	ระยะในแบบจำลอง (cm)
ดาวพุธ	57.9	
ดาวศุกร์	108.2	
โลก	149.6	
ดาวอังคาร	227.9	
ดาวพฤหัสบดี	778.6	
ดาวเสาร์	1433.5	
ดาวยูเรนัส	2872.5	
ดาวเนปจูน	4495.1	
ดาวพลูโต	5870.0	



ชื่อ - สกุล ห้อง เลขที่



ค่ายดาราศาสตร์ 2 ระบบสุริยะ

เรื่องราวของดาวเคราะห์

กติกาของเกม

1. เล่นเป็นกลุ่มๆ 4 คน ตัดแบ่งแผ่นกระดาษออกเป็นการ์ดเล็กๆ หากไม่มีเตรียมไว้ให้ วางการ์ดคว่ำหน้าลงตรงกลางโต๊ะ
2. คนเล่นคนแรกหยิบการ์ดขึ้นมาและเติมข้อมูลลงในตารางในใบกิจกรรม ข้อมูลดาวเคราะห์ ทั้งการ์ดใบที่หยิบแล้วหยิบใบใหม่จากกองกลาง
3. หากคุณไม่ได้การ์ดที่มีชื่อดาวเคราะห์ที่ถูกต้อง ให้คืนการ์ดนั้นโดยวางไว้ใต้สุดของการ์ดกองกลาง คนเล่นถัดไปจะหยิบการ์ดจากกองกลางนั้น
4. เล่นไปเรื่อยๆจนกว่าการ์ดในกองกลางหมด และในตารางมีข้อมูลครบสมบูรณ์แล้ว

การ์ดเรื่องราว

ดาวเคราะห์ที่ใกล้ดวงอาทิตย์มากที่สุดคือ ดาวพุธ เวลาหนึ่งวันของดาวพุธคือ 1,408 ชั่วโมง! ไม่มีบรรยากาศและดวงจันทร์	ดาวดวงนี้เป็นดวงเดียวที่มีน้ำบนผิวและมีอุณหภูมิเฉลี่ย 15°C . มีดวงจันทร์ ดวงเดียว	ดาวเคราะห์อันดับที่แปดจากดวงอาทิตย์ เวลาหนึ่งปีของดาวนี้คือ 30,589 วันและหนึ่งวันใช้เวลา 0.72 วัน
ดาวดวงนี้มีคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศและมีอุณหภูมิพื้นผิว 480°C . หนักเป็น 4/5 ของมวลโลก.	ดาวศุกร์อยู่ถัดมาจากดาวพุธและอยู่ก่อนหน้าโลก จากดวงอาทิตย์ออกมา มีมวลเท่ากับ 4.87×10^{24} กิโลกรัม – ประมาณ 80% ของมวลโลก.	ดาวเคราะห์ดวงนี้ใช้เวลา 365 วันในการโคจรรอบดวงอาทิตย์ อยู่ห่างจากดวงอาทิตย์ประมาณ 150×10^6 กิโลเมตร และมีเส้นผ่าศูนย์กลาง 12,756 กิโลเมตร
ดาวเคราะห์ดวงนี้มีความหนาแน่น 5.4 กรัม/ซม^3 . ประกอบด้วยหินและเหล็กเป็นปริมาณมาก อยู่ห่างจากดวงอาทิตย์เพียง 58 ล้าน กิโลเมตร เป็นดาวเคราะห์ที่ร้อนที่สุด อุณหภูมิพื้นผิวคือ 167°C !	ดาวพุธมีเส้นผ่าศูนย์กลาง 4880 กม. มีมวลเล็กกว่าโลก 20 เท่า	ดาวเคราะห์ดวงนี้อยู่ห่างจากดวงอาทิตย์ประมาณ 108×10^6 กิโลเมตร ไม่มีดวงจันทร์ เวลาหนึ่งวันเท่ากับ 243 วันบนโลก – เป็นดาวที่มีการหมุนรอบตัวเองที่ช้าที่สุด



ค่ายดาราศาสตร์ 2 ระบบสุริยะ

ดาวศุกร์มีความหนาแน่น 1.27 กรัม/ซม ³ ทำให้มีความหนาแน่นกว่าดาวพฤหัสบดี แต่น้อยกว่าดาวเนปจูนซึ่งมีความหนาแน่น 1.64 กรัม/ซม ³ .	ดาวเสาร์อยู่ระหว่างดาวพฤหัสบดีและดาวศุกร์หากเดินทางออกมาจากดวงอาทิตย์.	ดาวเคราะห์ที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในระบบสุริยะจักรวาลของเรา มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 142 984 กิโลเมตร และหนัก 1899 × 10 ²⁴ กิโลเมตร มีดวงจันทร์ 63 ดวง หมุนรอบตัวเองเร็วมาก และเวลาหนึ่งวันคือ 9.9 ชั่วโมง!
ดาวเคราะห์ดวงนี้เป็นดาวที่หนักมากเป็นอันดับสามในระบบสุริยะจักรวาล มีมวล 87 × 10 ²⁴ กิโลกรัมและเส้นผ่าศูนย์กลาง 51 118 กิโลเมตร	เวลาหนึ่งปีของดาวเคราะห์ดวงนี้นานกว่าหนึ่งปีของเราเกือบ 30 เท่า และมี 10 747 วันของโลก! แต่เวลาในหนึ่งวันสั้นกว่าของโลก – คือ 642 นาที	ดาวเคราะห์ที่มีวงแหวนชัดเจนมีอุณหภูมิพื้นผิว -140°C. ประกอบด้วยมหาสมุทรที่เป็นก๊าซเหลวเป็นส่วนมาก.
ดาวเคราะห์ดวงนี้มีควมหนาแน่นต่ำสุดในระบบสุริยะจักรวาลคือ 0.69 กรัม/ซม ³ . แต่เป็นดาวเคราะห์ที่มีขนาดใหญ่เป็นอันดับสองในระบบสุริยะจักรวาล มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 51,120 กิโลเมตร	ดาวเคราะห์ที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในระบบสุริยะจักรวาล อยู่ห่างจากดวงอาทิตย์ 779 × 10 ⁶ กิโลเมตร ใช้เวลา 4331 วันในการโคจรรอบดวงอาทิตย์.	ดาวเสาร์มีมวล 568 × 10 ²⁴ กิโลกรัม แต่มีเพียงดาวพฤหัสบดีเพียงดวงเดียวที่มีขนาดใหญ่กว่าในระบบสุริยะจักรวาล หนึ่งวันในดาวเสาร์ใช้เวลา 10.7 ชั่วโมง – เป็นดาวที่หมุนเร็ว!
ดาวเคราะห์นี้มีมวล 6.42 × 10 ²⁴ กิโลกรัม หนักเกือบเป็น 2 เท่าของมวลดาวพุธ ความหนาแน่น 3.9 กรัม/ซม ³ อยู่ห่างจากดวงอาทิตย์ 228 × 10 ⁶ กิโลเมตร – น้อยกว่าเกือบ 2 เท่า ของระยะทางของโลกจากดวงอาทิตย์	ดาวพฤหัสบดีเป็นก๊าซขนาดใหญ่และมีจุดสีแดงที่เคลื่อนไปรอบๆ ผิว เป็นดาวเคราะห์ที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในระบบสุริยะจักรวาล แต่เนื่องจากเป็นดาวที่มีส่วนประกอบเป็นมหาสมุทรก๊าซของเหลวและกลุ่มหมอกขนาดใหญ่ ทำให้มีความหนาแน่นเพียง 1.33 กรัม/ซม ³	ดาวเคราะห์ดวงนี้ปกคลุมด้วยฝุ่นสีแดงและหินที่มีทางเป็นเส้นพาดตรงที่เรียกว่า คลองหรือช่อง หนึ่งวันใช้เวลา 0.6 ชั่วโมงของโลก ใช้เวลา 687 วันในการหมุนรอบดวงอาทิตย์



ค่ายดาราศาสตร์ 2 ระบบสุริยะ

ดาวเคราะห์ดวงนี้มีดวงจันทร์ 4 ดวง เป็นดาวเคราะห์ที่มีขนาดเล็กที่สุดในระบบสุริยะจักรวาล เป็นดาวที่ประกอบด้วยก้อนหินที่เย็นจัดและน้ำแข็ง มีอุณหภูมิพื้นผิวประมาณ -223°C .	ดาวเคราะห์ที่อยู่ระหว่างดาวยูเรนัสและพลูโต มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 49 528 กิโลเมตร เป็นดาวที่เวลาหนึ่งปีใช้เวลายาวนานมากเป็นอันดับสองในระบบสุริยะจักรวาล คือใช้เวลา 59 800 วัน แต่เวลาในหนึ่งวันคือ 16.1 ชั่วโมง	ดาวเนปจูนมีมวล 102×10^{24} กิโลกรัม และอยู่ห่างจากดวงอาทิตย์ 4495×10^6 กิโลเมตร
ดาวเคราะห์ดวงนี้มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 2390 กิโลเมตรและหนักเพียง 0.0125×10^{24} กิโลกรัม เป็นดาวที่อยู่ห่างไกลที่สุดจากดวงอาทิตย์คือ 5870×10^6 กิโลเมตร	ดาวเคราะห์ที่อยู่ถัดเข้าหาดวงอาทิตย์จากดาวพลูโตมีดวงจันทร์ 13 ดวง ดาวเคราะห์ที่อยู่ถัดเข้ามามีดวงจันทร์ 27 ดวง.	อุณหภูมิพื้นผิวของดาวยูเรนัสประมาณ -215°C . ซึ่งอุ่นกว่าอุณหภูมิของดาวเนปจูนซึ่งมีอุณหภูมิ -201°C .
ดาวเคราะห์ดวงนี้มีวงแหวนเป็นฝุ่นล้อมรอบ - มีดวงจันทร์ 62 ดวง อยู่ห่างจากดวงอาทิตย์ 1434×10^6 กิโลเมตร.	ดาวเคราะห์ดวงนี้ใช้เวลา 153 ชั่วโมงในการหมุนรอบแกน เป็นดาวที่มีวงโคจรรอบดวงอาทิตย์ที่ใหญ่ที่สุด คือใช้เวลา 90 588 วันในการเดินทาง	ดาวเคราะห์บ้านของเราหนัก 6×10^{24} กิโลกรัม มีความหนาแน่น 5.5 กรัม/ซม^3 .

