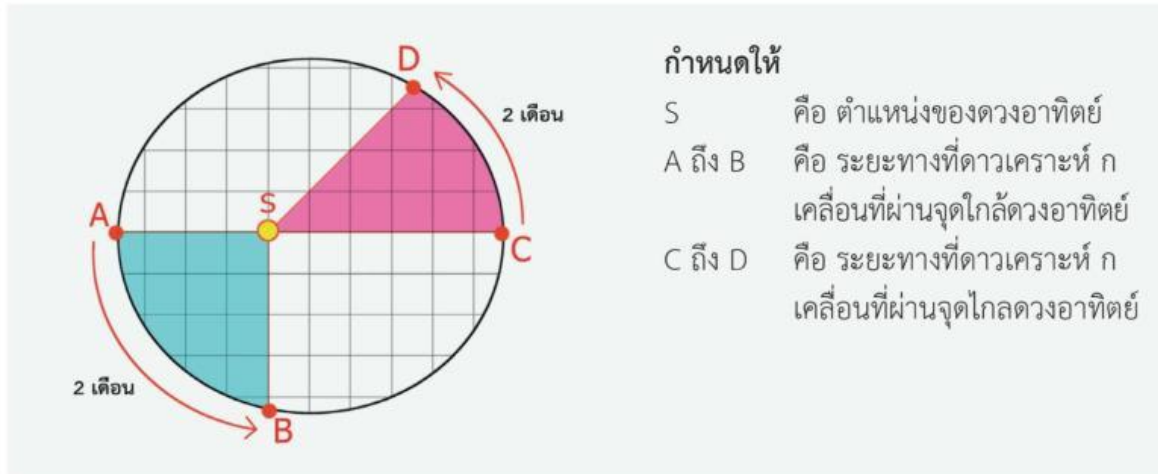


กิจกรรม 15.3 กฎเคเพลอร์

สถานการณ์

นักดาราศาสตร์สังเกตการเคลื่อนที่ของดาวเคราะห์ ก และนำตำแหน่งของดาวเคราะห์ ก เมื่ออยู่ใกล้ดวงอาทิตย์มากที่สุดเป็นระยะเวลา 2 เดือน และอยู่ไกลดวงอาทิตย์มากที่สุดเป็นระยะเวลา 2 เดือน จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาบันทึกลงในแผนภาพการโคจรของดาวเคราะห์ ก ได้ดังรูป



ตอนที่ 1 พื้นที่ในวงโคจรของดาวเคราะห์

วิธีการทำกิจกรรม

วิเคราะห์สถานการณ์ที่กำหนดให้ และหาพื้นที่การโคจรของดาวเคราะห์ ก เมื่อตำแหน่งอยู่ใกล้ดวงอาทิตย์มากที่สุด และไกลดวงอาทิตย์มากที่สุด โดยการนับช่องตาราง และบันทึกผล

ตอนที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างคาบการโคจรกับค่าครึ่งแกนหลัก วิธีการทำกิจกรรม

วิธีการทำกิจกรรม

- ศึกษาคาบการโคจรของดาวเคราะห์ (P) ต่าง ๆ และค่าครึ่งแกนหลัก (a) ซึ่งเป็นระยะห่างเฉลี่ยระหว่างดาวเคราะห์แต่ละดวงกับดวงอาทิตย์ จากตารางที่กำหนด

ดาวเคราะห์	คาบการโคจร (P) (ปี)	ค่าครึ่งแกนหลัก (a) (หน่วยดาราศาสตร์)
ดาวพุธ	0.24	0.39
ดาวศุกร์	0.62	0.72
โลก	1.00	1.00
ดาวอังคาร	1.88	1.52
ดาวพฤหัสบดี	11.86	5.20
ดาวเสาร์	29.46	9.54
ดาวยูเรนัส	84.01	19.18
ดาวเนปจูน	164.80	30.06

2. คำนวณค่ากำลังสองของคาบการโคจร (P^2) และกำลังสามของค่าครึ่งแกนหลัก (a^3) เปรียบเทียบ ค่าทั้งสอง
บันทึกผล

แบบบันทึกกิจกรรม 15.3 กฎเคพลอร์**ตอนที่ 1 พื้นที่ในวงโคจรของดาวเคราะห์**

1. พื้นที่เมื่อตำแหน่งของดาวเคราะห์ ก อยู่ใกล้ดวงอาทิตย์มากที่สุด และพื้นที่เมื่อตำแหน่ง ดาวเคราะห์ ก อยู่ไกลดวงอาทิตย์มากที่สุดมีค่าเท่ากันหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

2. อัตราเร็วในการเคลื่อนที่ของดาวเคราะห์ ก ช่วงที่ใกล้ดวงอาทิตย์มากที่สุด และช่วงที่ไกลดวงอาทิตย์มากที่สุดเท่ากันหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

ตอนที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างคาบการโคจรกับค่าครึ่งแกนหลัก

จากกิจกรรม ค่ากำลังสองของคาบการโคจร และค่ากำลังสามของค่าครึ่งแกนหลักของดาวเคราะห์ใด ๆ มีค่าเป็นอย่างไร

.....

.....

.....

สรุปผลการทำกิจกรรม

.....

.....

.....