

ระยะทาง อัตราเร็ว ระยะเวลา และ อัตราเร่ง

อัตราเร็ว และ อัตราเร่ง

อัตราเร็ว คือ การวัดความเร็วของการเคลื่อนที่ของวัตถุในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ตัวอย่าง เช่น การแข่งรถ เมื่อรถยนต์สองคันต้องแข่งขันกันในระยะทางเท่ากัน

เพื่อให้รู้ว่ารถคันไหนในสองคันที่แข่งกัน ขับเร็วที่สุดที่เป็นผู้ชนะนั้น เราสามารถดูได้จากอัตราเร็ว ซึ่งหมายถึงรถคันที่มีความเร็วสูงสุด หรือคันที่เคลื่อนที่เร็วที่สุด การคำนวณหาอัตราเร็วของรถทั้งสองคันนั้น เราจำเป็นต้องรู้ระยะทางการเคลื่อนที่ของรถทั้งสองคัน รวมทั้งระยะเวลาที่รถแต่ละคันใช้ด้วย เราสามารถใช้สูตรการคำนวณหาอัตราเร็วได้ โดยใช้สูตรการคำนวณ ดังนี้

$$\text{อัตราเร็ว} = \frac{\text{ระยะทาง}}{\text{เวลา}} \quad \text{หรือ} \quad v = \frac{s}{t}$$

v = คือ อัตราเร็ว (หรือ velocity ในภาษาอังกฤษ แปลว่า อัตราเร็ว)

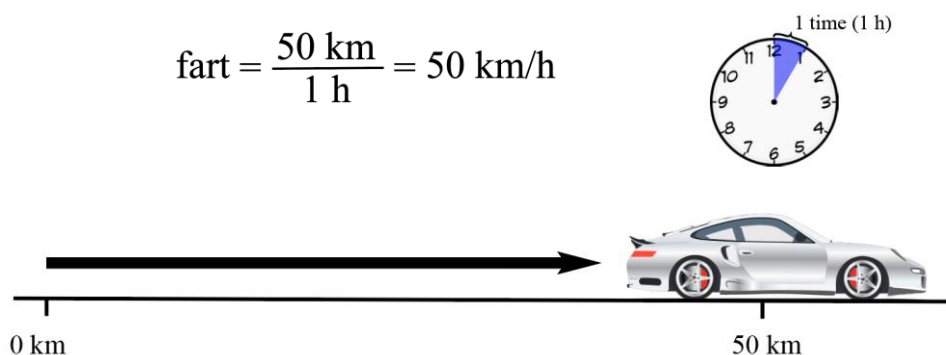
s = คือ ระยะทาง (หรือ veien ในภาษานอร์เวย์)

t = คือ เวลา

หน่วยวัดอัตราเร็วโดยปกติ คือ กิโลเมตรต่อชั่วโมง(km/h) และ เมตรต่อวินาที(m/s)

- หน่วยวัด km/h (h คือ hour แปลว่า ชั่วโมง ในภาษาอังกฤษ) เป็นหน่วยการวัดที่บอกให้เรารู้วัตถุมีการเคลื่อนไหวเป็นระยะทางกี่กิโลเมตร ในระยะเวลาหนึ่งชั่วโมง
- หน่วยวัด m/s เป็นหน่วยการวัดที่บอกให้เรารู้วัตถุมีการเคลื่อนไหวเป็นระยะทางกี่เมตร ในระยะเวลาหนึ่งวินาที

ถ้าวิ่งด้วยความเร็ว 50 กิโลเมตร ต่อ ชั่วโมง อัตราเร็ว คือ 50 km/h



ตั้งตัวอย่างด้านบน นักเรียนจะเห็นว่า เมื่อนำจำนวนระยะทางมาหารด้วยจำนวนเวลา เราจะได้อัตราเร็วเฉลี่ยของรถต่อระยะเวลา

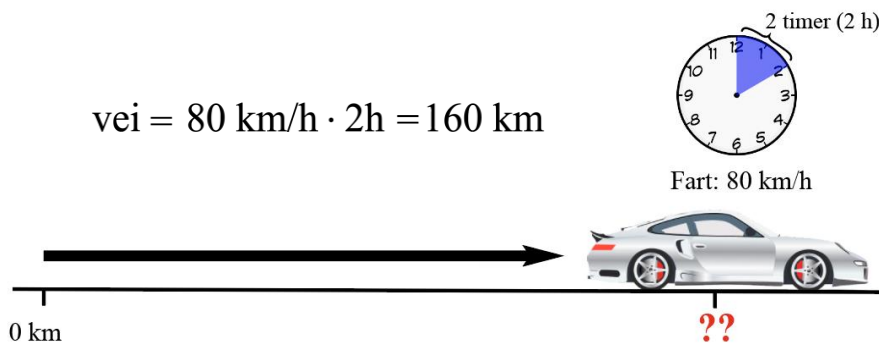
อัตราเร่ง คือ คือการวัดการเปลี่ยนแปลงอัตราเร็วของวัตถุ เช่น รถหนึ่งคันที่วิ่งโดยใช้ อัตราเร็ว ตั้งแต่ 0-100 km/h อัตราเร่งเกิดขึ้นเมื่อรถเปลี่ยนระดับความเร็ว อัตราเร่งมีค่า เป็นบวกเมื่อเราเร่งความเร็วขึ้น และอัตราเร่งมีค่าเป็นลบเมื่อเราลดระดับความเร็วลง อัตราเร่งวัดเป็นเมตรต่อวินาที ต่อวินาที หรือ m/s^2

การคำนวณระยะทาง อัตราเร็ว และระยะเวลา:

นักเรียนเห็นแล้วว่า เราสามารถใช้สูตรคำนวณในการหาอัตราเร็ว และเรายังใช้สูตรการหาอัตราเร็วในการคำนวณหาระยะทางการเคลื่อนที่ของวัตถุได้เช่นกัน หากเรารู้อัตราเร็ว และระยะเวลา นอกจากนี้เรายังใช้สูตรการคำนวณนี้ในการคำนวณหาระยะเวลาได้ด้วย หากเรารู้อัตราเร็วและระยะทาง

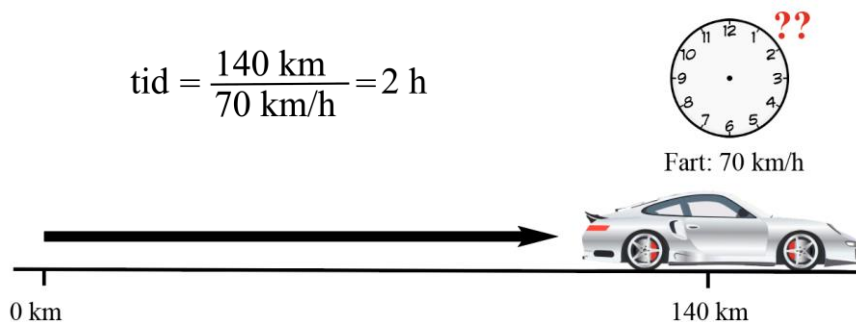
ระยะทาง:

การคำนวณหาระยะทางการเคลื่อนที่ของวัตถุ เราสามารถทำได้โดย นำเอาอัตราเร็วมาคูณด้วยระยะเวลา เช่น ถ้าเรารู้ว่ารถคันหนึ่งขับด้วยอัตราเร็ว 80 km/h ในเวลา 2 ชั่วโมง เรา จะคำนวณได้ว่า ระยะทางในการเคลื่อนที่ของรถ คือ 160 km



เวลา:

การคำนวณหาระยะเวลาการเคลื่อนที่ของวัตถุในช่วงเวลาหนึ่ง เราสามารถทำได้โดยนำ ระยะทางมาหารด้วยอัตราเร็ว ถ้าเรารู้ว่ารถคันหนึ่งวิ่งในระยะเวลา 140 km ด้วยอัตราเร็ว 70 km/h เราจะคำนวณได้ว่ารถใช้ระยะเวลาในการวิ่ง คือ 2 ชั่วโมง



คำถามเนื้อหาเรื่อง อัตราเร็ว และอัตราเร่ง:

- เราต้องรู้อะไรบ้างในการคำนวณหาอัตราเร็วของรถหนึ่งคัน? เลือกหนึ่งหรือหลายคำตอบ
 - ระยะทางในการเคลื่อนที่ของรถ
 - ระยะเวลาที่รถวิ่ง
 - ขนาดของรถ
- หน่วยวัดอัตราเร็วคืออะไร? เลือกหนึ่งหรือหลายคำตอบ
 - km/h
 - m/s
 - m/s²
- อัตราเร่งคืออะไร? เลือกคำตอบเดียว
 - ความเร็วสูงสุดที่วัตถุใช้ในการเคลื่อนที่
 - หน่วยวัดความเร็วของอัตราเปลี่ยนแปลงความเร็วของวัตถุ
 - ระยะเวลาการเคลื่อนที่ของวัตถุ
- หน่วยวัดอัตราเร่งคืออะไร? เลือกคำตอบเดียว
 - m
 - km/h
 - m/s²
- เราใช้สูตรการคำนวณอัตราเร็วกับอะไร? เลือกหนึ่งหรือหลายคำตอบ
 - คำนวณหาความเร็ว
 - คำนวณหาระยะทางการเคลื่อนที่ไหวของวัตถุ
 - คำนวณหาระยะเวลาที่เราใช้ในการเคลื่อนที่ในช่วงระยะทางหนึ่ง