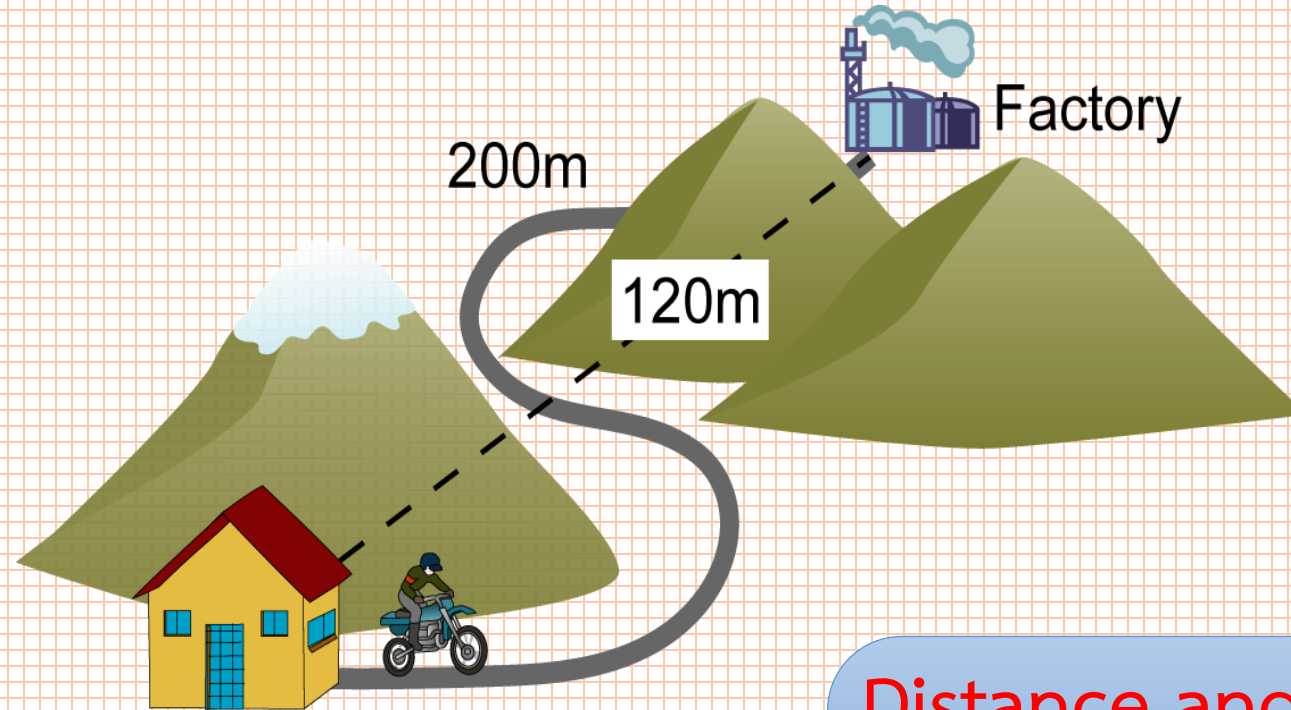


ระยะทาง และการกระจัด



Distance and Displacement

ระยะทาง และการกระจัด

จุดประสงค์การเรียนรู้

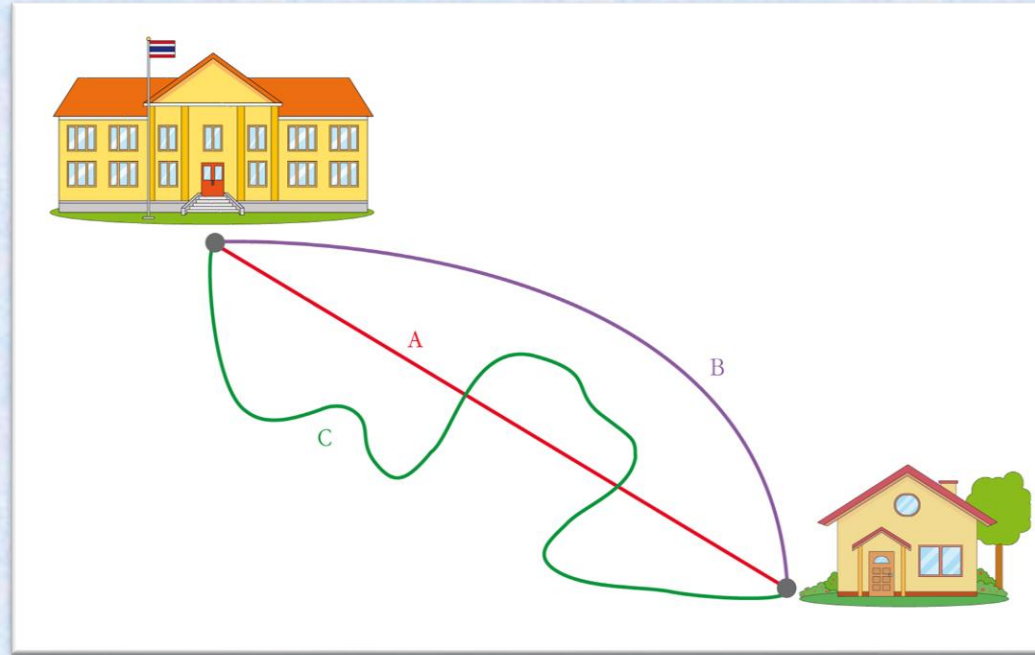
1. อธิบายความหมายและความสัมพันธ์ระหว่างระยะทาง และการกระจัด ในการเคลื่อนที่ได้ (K)
2. สืบค้นข้อมูลความหมายและความสัมพันธ์ระหว่างระยะทาง และการกระจัด ในการเคลื่อนที่ได้ (P)
3. ปฏิบัติกิจกรรม อย่างรวมพลัง ด้วยความมุ่งมั่นและรับผิดชอบได้ (P)
4. เป็นผู้มีความมุ่งมั่นและรับผิดชอบ (A)

สาระการเรียนรู้

ระยะทาง คือ ระยะที่วัดตามแนวการเคลื่อนที่ของวัตถุที่เคลื่อนที่ได้ทั้งหมด เป็นปริมาณสเกลาร์ มีหน่วยเป็น เมตร

การกระจัด คือ ระยะห่างระหว่างตำแหน่งเริ่มต้นกับตำแหน่งสุดท้ายตามแนวเส้นตรงมีทิศจากตำแหน่งเริ่มต้น ไปยังตำแหน่งสุดท้ายเสมอ เป็นปริมาณเวกเตอร์ มีหน่วยเป็นเมตร

นักเรียนร่วมกันสังเกตภาพการเดินทางจากโรงเรียนไปบ้านตามเส้นทางของพี่น้อง 3 คน ได้แก่ A B และ C ซึ่งเดินคนละเส้นทาง ดังภาพ

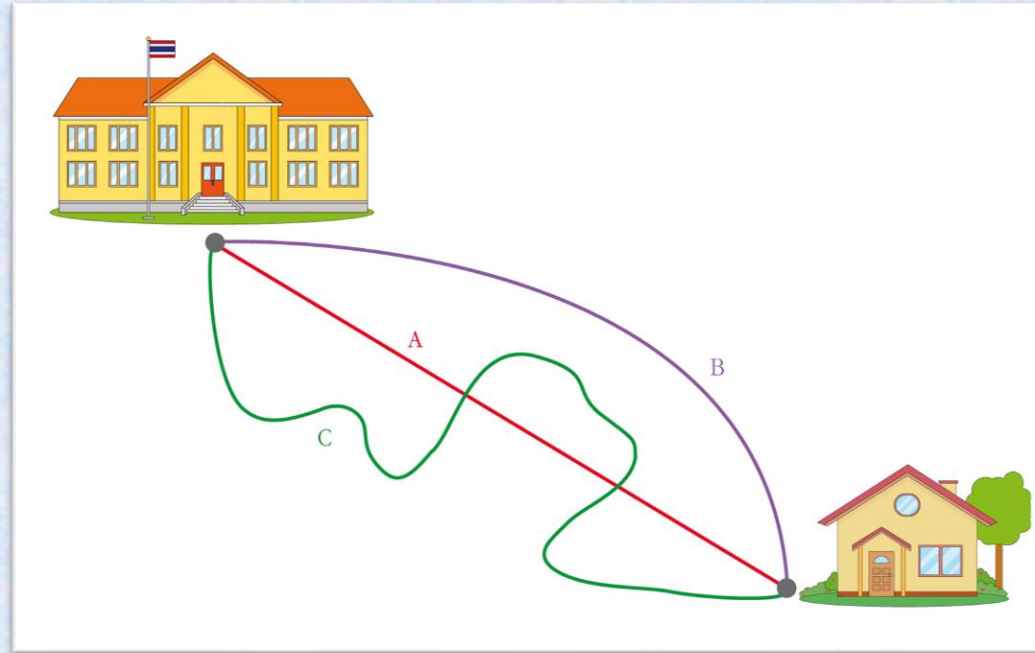


การเดินทางจากโรงเรียนไปบ้านตามเส้นทางของ A B และ C

นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

1. A B และ C ใครเคลื่อนที่ตามเส้นทางดังภาพได้ระยะมากที่สุด
2. A B และ C เมื่อพิจารณาจากภาพแล้วมีสิ่งใดบ้างที่เหมือนกันและต่างกัน อย่างไร

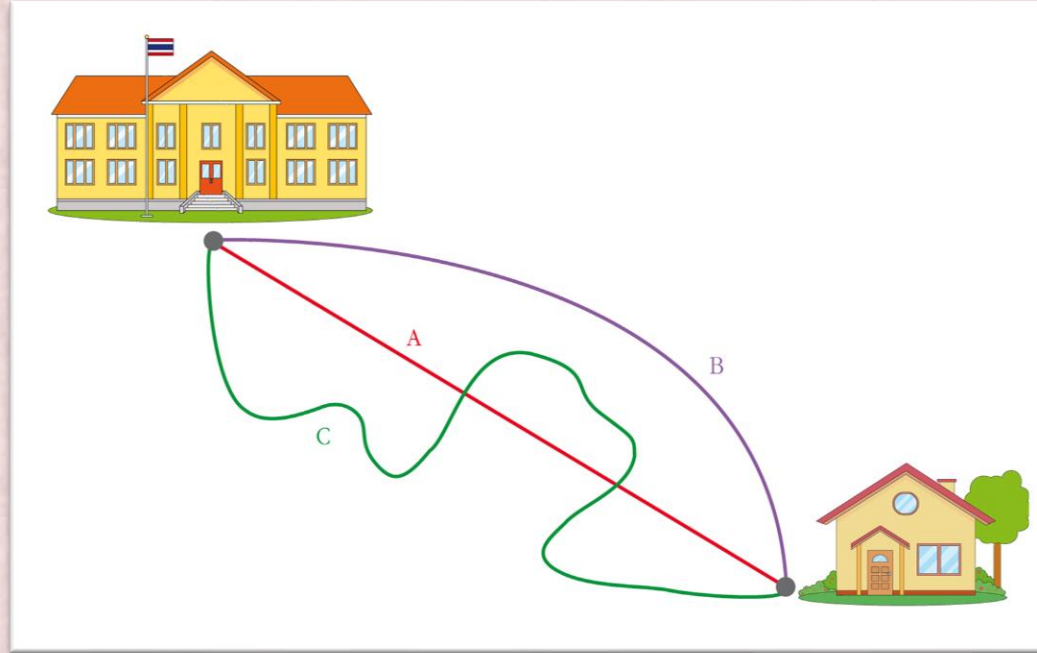
นักเรียนร่วมกันสังเกตภาพการเดินทางจากโรงเรียนไปบ้านตามเส้นทางของพี่น้อง 3 คน ได้แก่ A B และ C ซึ่งเดินคนละเส้นทาง ดังภาพ



การเดินทางจากโรงเรียนไปบ้านตามเส้นทางของ A B และ C

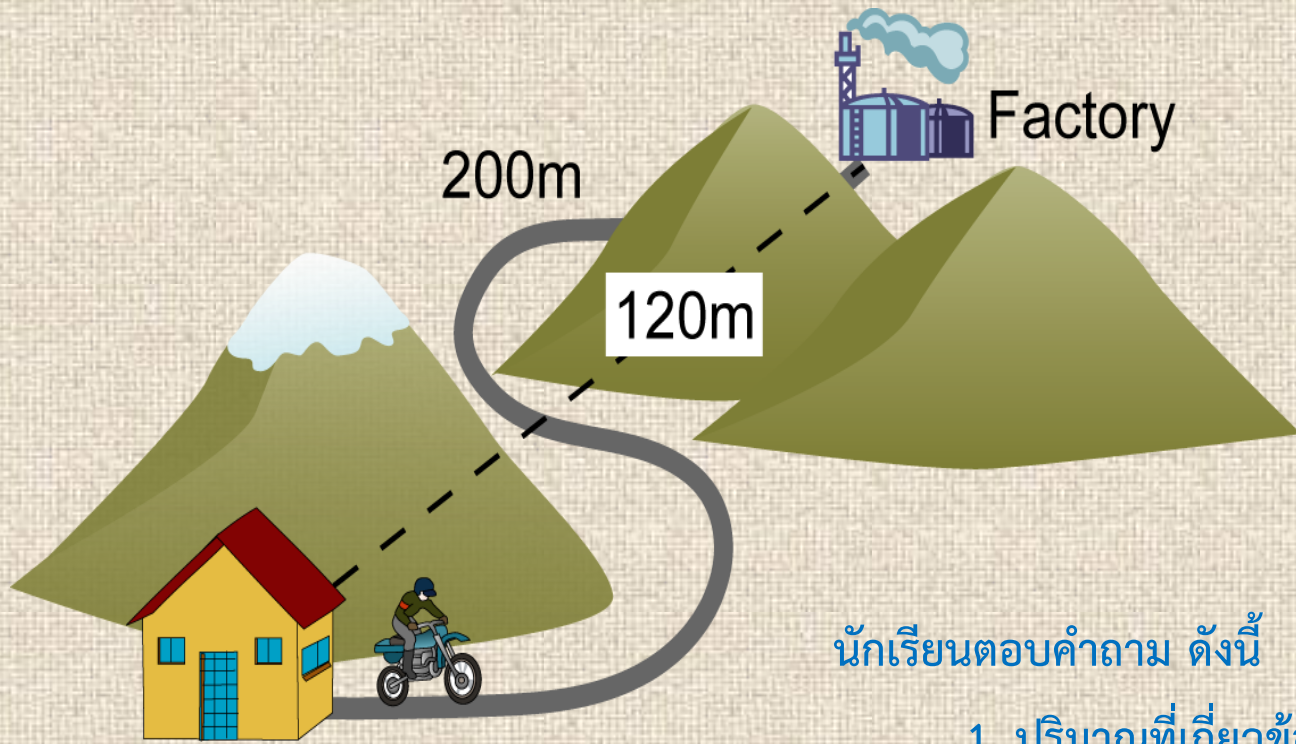
นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

1. A B และ C ใครเคลื่อนที่ตามเส้นทางดังภาพได้ระยะมากที่สุด ($C > B > A$)
2. A B และ C เมื่อพิจารณาจากภาพแล้วมีสิ่งใดบ้างที่เหมือนกันและต่างกัน อย่างไร (ทั้ง 3 เป็นการเคลื่อนที่จากจุดเริ่มต้นเดียวกัน และสิ้นสุดที่ตำแหน่งเดียวกัน แต่มีเส้นทางเดินที่แตกต่างกัน)



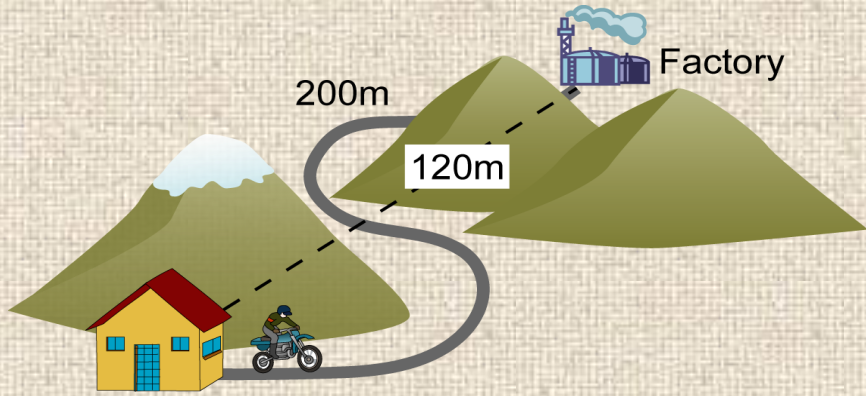
ระยะทาง คือ ระยะที่วัดตามแนวการเคลื่อนที่ของวัตถุที่เคลื่อนที่ได้ทั้งหมด เป็นปริมาณสเกลาร์ มีหน่วยเป็นเมตร

การกระจัด คือ ระยะห่างระหว่างตำแหน่งเริ่มต้นกับตำแหน่งสุดท้ายตามแนวเส้นตรงมีทิศจากตำแหน่งเริ่มต้นไปยังตำแหน่งสุดท้ายเสมอ เป็นปริมาณเวกเตอร์ มีหน่วยเป็นเมตร



นักเรียนตอบคำถาม ดังนี้

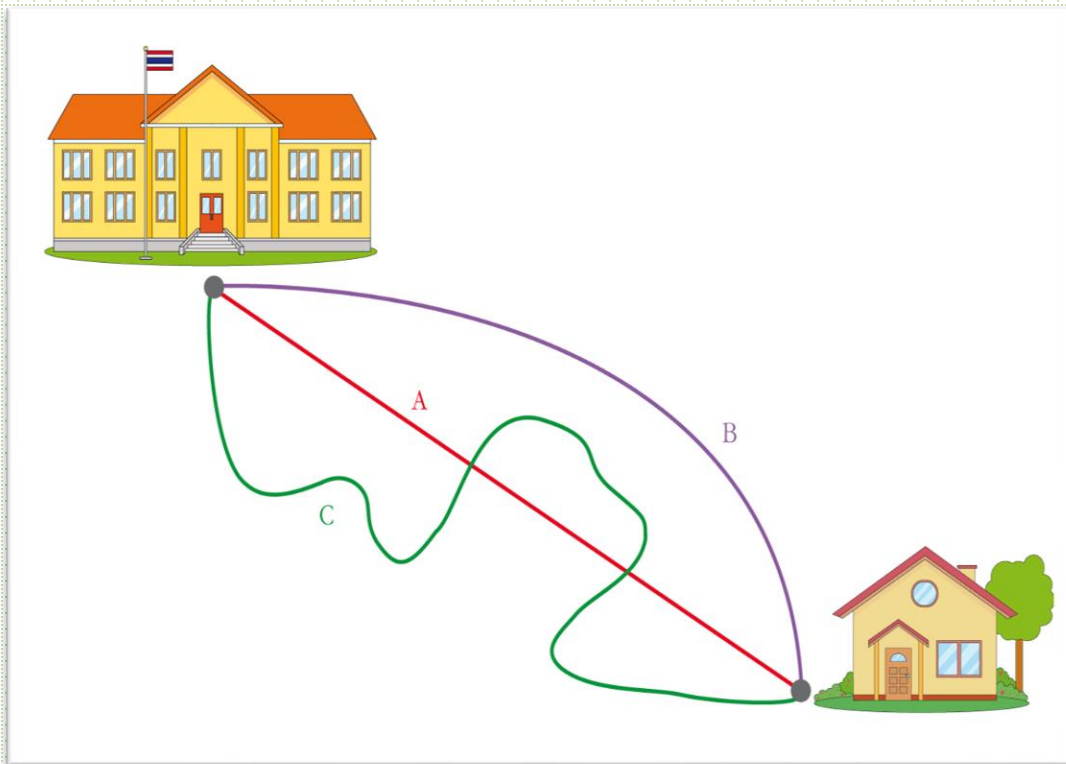
1. ปริมาณที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ของวัตถุมีอะไรบ้าง
2. ปริมาณดังกล่าวสามารถจัดเป็นกลุ่มได้กี่กลุ่ม อะไรบ้าง
3. ระยะทางเป็นปริมาณทางกายภาพแบบใด และมีความหมายอย่างไร
4. การกระจัดเป็นปริมาณทางกายภาพแบบใด และมีความหมายอย่างไร
5. ระยะทางและการกระจัดแตกต่างกันหรือไม่
6. ระยะทางและการกระจัดสามารถมีขนาดเท่ากันได้หรือไม่ อย่างไร



นักเรียนตอบคำถาม ดังนี้

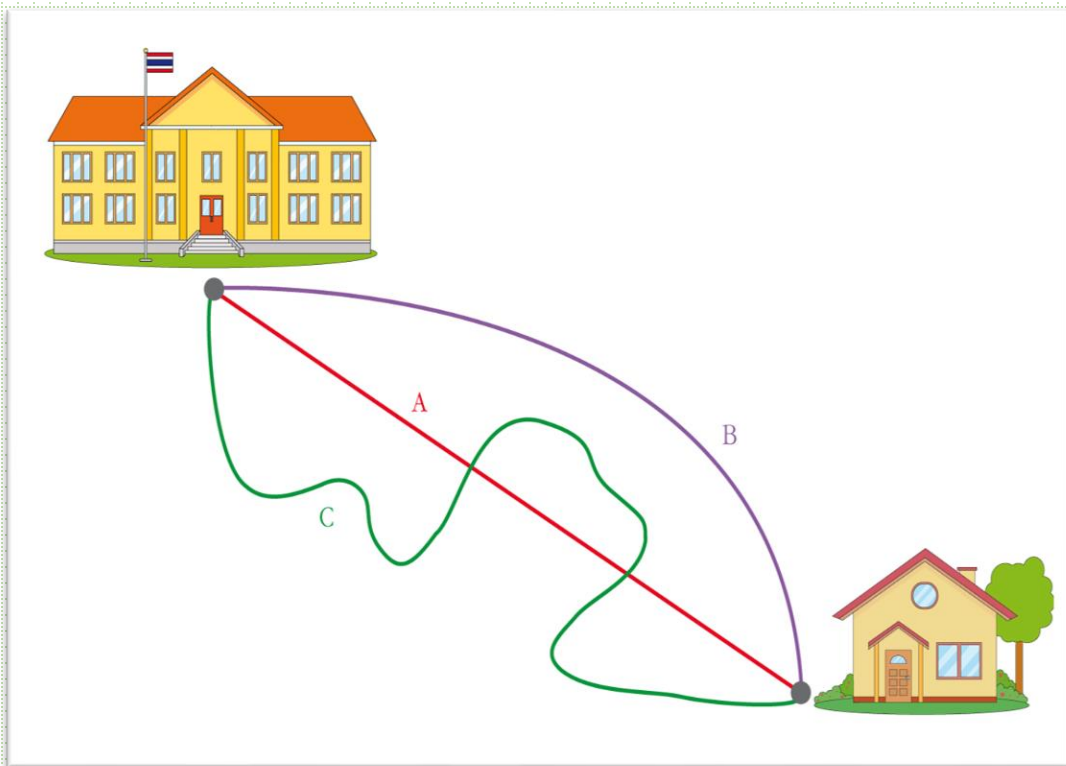
1. ปริมาณที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ของวัตถุมีอะไรบ้าง (ระยะทาง การกระจัด อัตราเร็ว ความเร็ว และความเร่ง)
2. ปริมาณดังกล่าวสามารถจัดเป็นกลุ่มได้กี่กลุ่ม อะไรบ้าง (2 กลุ่ม คือ ปริมาณสเกลาร์ และปริมาณเวกเตอร์)
3. ระยะทางเป็นปริมาณทางกายภาพแบบใด และมีความหมายอย่างไร(ระยะทางเป็นปริมาณสเกลาร์ ระยะทาง คือ ระยะที่วัดตามแนวการเคลื่อนที่ของวัตถุที่เคลื่อนที่ได้ทั้งหมด มีหน่วยเป็นเมตร)
4. การกระจัดเป็นปริมาณทางกายภาพแบบใด และมีความหมายอย่างไร(การกระจัดเป็นปริมาณเวกเตอร์ การกระจัด คือ ระยะห่างระหว่างตำแหน่งเริ่มต้นกับตำแหน่งสุดท้ายตามแนวเส้นตรง มีทิศจากตำแหน่งเริ่มต้นไปยังตำแหน่งสุดท้ายเสมอ มีหน่วยเป็นเมตร)
5. ระยะทางและการกระจัดแตกต่างกันหรือไม่ (แตกต่างกัน โดยระยะทางเป็นปริมาณสเกลาร์ ส่วนการกระจัดเป็นปริมาณเวกเตอร์)
6. ระยะทางและการกระจัดสามารถมีขนาดเท่ากันได้หรือไม่ อย่างไร(ระยะทางและการกระจัดสามารถมีขนาดเท่ากันได้ เมื่อนับจากจุดเริ่มต้น วัตถุมีการเคลื่อนที่ในทิศทางเดิมตลอด แต่เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทิศทาง การเคลื่อนที่ วัตถุจะมีการกระจัดและระยะทางแตกต่างกัน)

นักเรียนร่วมกันสังเกตภาพ แล้วร่วมกันวิเคราะห์คำตอบ ดังนี้



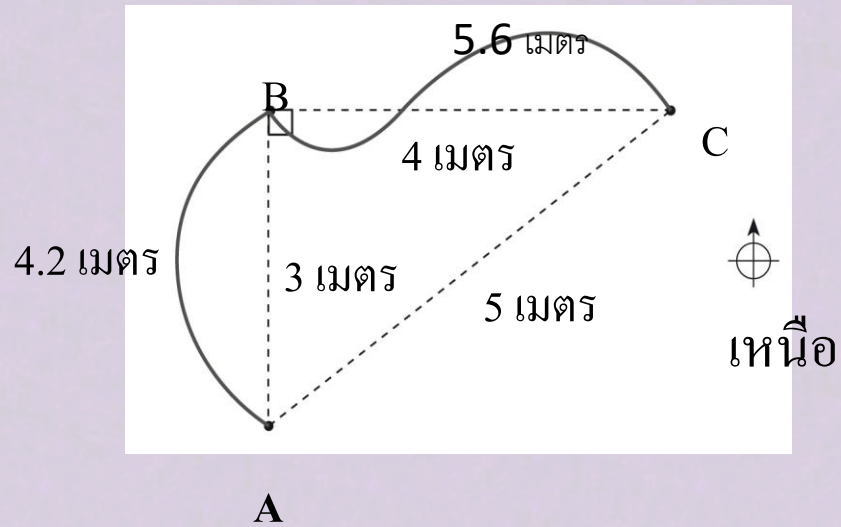
- 1 . ระยะทางที่ A B และ C เคลื่อนที่ได้ มีระยะทางเท่ากันหรือไม่
2. หากไม่เท่ากัน ระยะทางตามเส้นทางเดินใดมากที่สุด และระยะทางตามเส้นทางเดินใดน้อยที่สุด
3. การกระจัดที่ A B และ C เคลื่อนที่ได้ มีการกระจัดเท่ากันหรือไม่

นักเรียนร่วมกันสังเกตภาพ แล้วร่วมกันวิเคราะห์คำตอบ ดังนี้



1. ระยะทางที่ A B และ C เคลื่อนที่ได้ มีระยะทางเท่ากันหรือไม่
(ไม่เท่ากัน)
2. หากไม่เท่ากัน ระยะทางตามเส้นทางเดินใดมากที่สุด และ ระยะทางตามเส้นทางเดินใดน้อยที่สุด
(ระยะทาง C มากที่สุด และระยะทาง A น้อยที่สุด ตามลำดับ)
3. การกระจัดที่ A B และ C เคลื่อนที่ได้ มีการกระจัดเท่ากันหรือไม่
(การกระจัดเท่ากัน เนื่องจากจุดเริ่มต้นและจุดสุดท้ายของ A B และ C เป็นจุดเดียวกัน ดังนั้น จึงมีการกระจัดเท่ากัน)

นักเรียนสังเกตภาพ แล้ววิเคราะห์คำตอบ ดังนี้

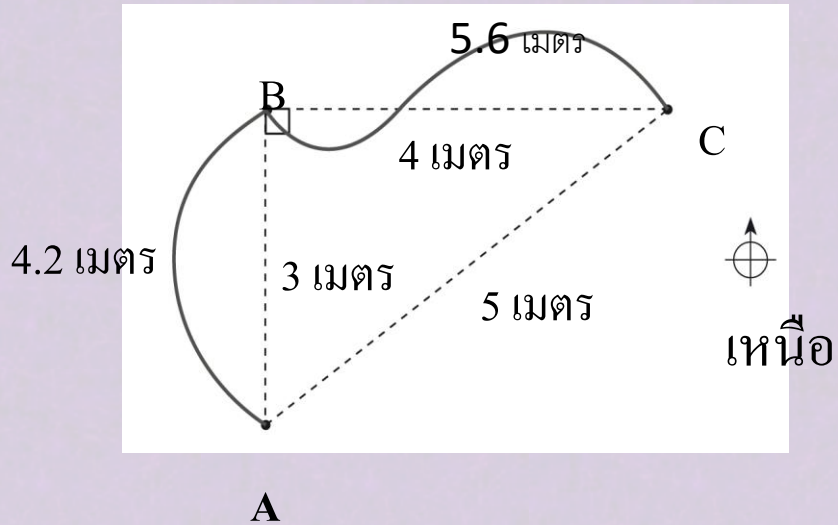


เส้นโค้งที่บแสดงแนวการเดินทาง จาก
ตำแหน่ง A ไป B และ C ตามลำดับ

แนวการเดินทางจากตำแหน่ง A ไป B และ C

1. จงระบุระยะทางจาก B ไป C
2. จงระบุระยะทางจาก C ไป B
3. จงระบุระยะทางจาก B ไป A
4. จงระบุการกระจัดจาก B ไป C
5. จงระบุการกระจัดจาก C ไป B
6. จงระบุการกระจัดจาก B ไป A
7. จงระบุการกระจัดจาก A ไป C
8. จงระบุระยะทางจาก A ผ่าน B ไป C

นักเรียนสังเกตภาพ แล้ววิเคราะห์คำตอบ ดังนี้



เส้นโค้งที่บแสดงแนวการเดินทาง จาก
ตำแหน่ง A ไป B และ C ตามลำดับ

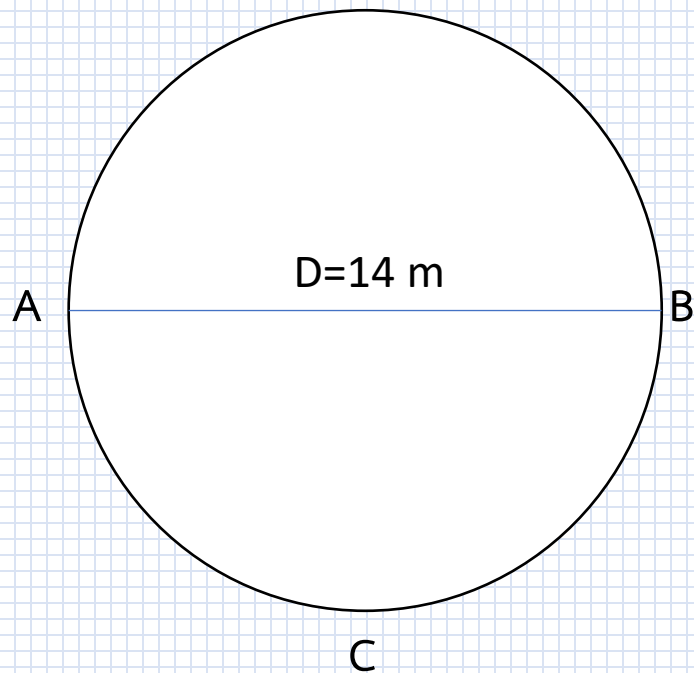
แนวการเดินทางจากตำแหน่ง A ไป B และ C

1. จงระบุระยะทางจาก B ไป C **5.6 เมตร**
2. จงระบุระยะทางจาก C ไป B **5.6 เมตร**
3. จงระบุระยะทางจาก B ไป A **4.2 เมตร**
4. จงระบุการกระจัดจาก B ไป C **4 เมตร**
5. จงระบุการกระจัดจาก C ไป B **4 เมตร**
6. จงระบุการกระจัดจาก B ไป A **3 เมตร**
7. จงระบุการกระจัดจาก A ไป C **5 เมตร**
8. จงระบุระยะทางจาก A ผ่าน B ไป C **9.8 เมตร**

YES



นักเรียนสรุป เขียนเป็นสาระสำคัญหรือความคิดรวบยอดในเรื่องเกี่ยวกับปริมาณที่
เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ ได้แก่ ระยะทาง และการกระจัด เขียนเป็นแผนภาพความคิด

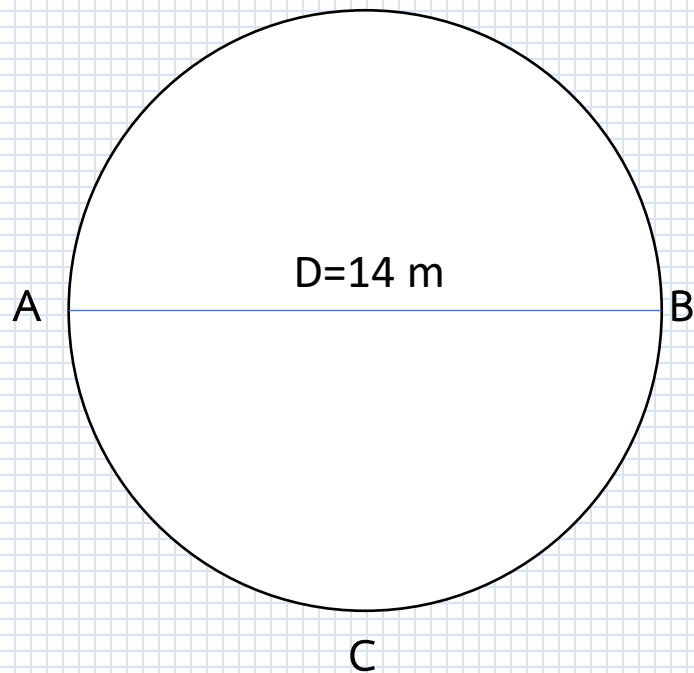


จงตอบคำถามเกี่ยวกับระยะทางและการกระจัด

วงกลมวงหนึ่ง เส้นผ่านศูนย์กลาง ขนาด 14 เมตร ดังรูป

- 1.ระยะทางตามแนวเส้นรอบวงจาก A ถึง B เท่ากับ.....
- 2.การกระจัดจาก A ถึง B เท่ากับ.....
- 3.ระยะทางตามแนวเส้นรอบวงจาก A ถึง Cเท่ากับ.....
- 4.การกระจัดจาก A ถึง C เท่ากับ.....
- 5.ระยะทางตามแนวเส้นรอบวงจาก A ถึง A 1 รอบ เท่ากับ.....
- 6.การกระจัดจาก A ถึง A 1 รอบ เท่ากับ.....





จงตอบคำถามเกี่ยวกับระยะทางและการกระจัด

วงกลมวงหนึ่ง เส้นผ่านศูนย์กลาง ขนาด 14 เมตร ดังรูป

- 1.ระยะทางตามแนวเส้นรอบวงจาก A ถึง B เท่ากับ.....22 m.....
- 2.การกระจัดจาก A ถึง B เท่ากับ.....14 m.....
- 3.ระยะทางตามแนวเส้นรอบวงจาก A ถึง Cเท่ากับ....33m.....
- 4.การกระจัดจาก A ถึง C เท่ากับ..... $7\sqrt{2}$ m.....
- 5.ระยะทางตามแนวเส้นรอบวงจาก A ถึง A 1 รอบ เท่ากับ....44m.....
- 6.การกระจัดจาก A ถึง A 1 รอบ เท่ากับ.....0 m.....





จงตอบคำถามเกี่ยวกับระยะทางและการกระจัด
 สนามฟุตบอลสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาด 5x 12 ตารางเมตรดังรูป

- 1.ระยะทางจาก A ถึง B มีค่าเท่ากับ.....
- 2.การกระจัดจาก A ถึง B มีค่าเท่ากับ
- 3.ระยะทาง จาก A ผ่าน B ถึง C มีค่าเท่ากับ.....
- 4.การกระจัดจาก A ถึง C มีค่าเท่ากับ.....
- 5.ระยะทางจาก A ผ่าน B ผ่าน C ถึง D มีค่าเท่ากับ.....
- 6.การกระจัดจาก A ถึง D มีค่าเท่ากับ.....
- 7.ระยะทางจาก A ผ่าน B ผ่าน C ผ่าน D ถึง A ครบ 1 รอบ มีค่าเท่ากับ.....
- 8.การกระจัดจาก A ถึง A ครบ 1 รอบ มีค่าเท่ากับ.....



จงตอบคำถามเกี่ยวกับระยะทางและการกระจัด
 สนามฟุตบอลสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาด 5x 12 ตารางเมตรดังรูป

- 1.ระยะทางจาก A ถึง B มีค่าเท่ากับ.....12 m.....
- 2.การกระจัดจาก A ถึง B มีค่าเท่ากับ12 m.....
- 3.ระยะทาง จาก A ผ่าน B ถึง C มีค่าเท่ากับ.....17 m.....
- 4.การกระจัดจาก A ถึง C มีค่าเท่ากับ.....13 m.....
- 5.ระยะทางจาก A ผ่าน B ผ่าน C ถึง D มีค่าเท่ากับ.....29 m.....
- 6.การกระจัดจาก A ถึง D มีค่าเท่ากับ.....5 m.....
- 7.ระยะทางจาก A ผ่าน B ผ่าน C ผ่าน D ถึง A ครบ 1 รอบ มีค่าเท่ากับ.....34 m.....
- 8.การกระจัดจาก A ถึง A ครบ 1 รอบ มีค่าเท่ากับ.....0 m.....



ติดตาม ppt เรื่องอัตราเร็วและความเร็ว....ต่อนะคะ