วิชา ฟิสิกส์ 1

การเคลื่อนที่แนวตรง

ครูสุวนันท์ กลิ่นสุคนธ์

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

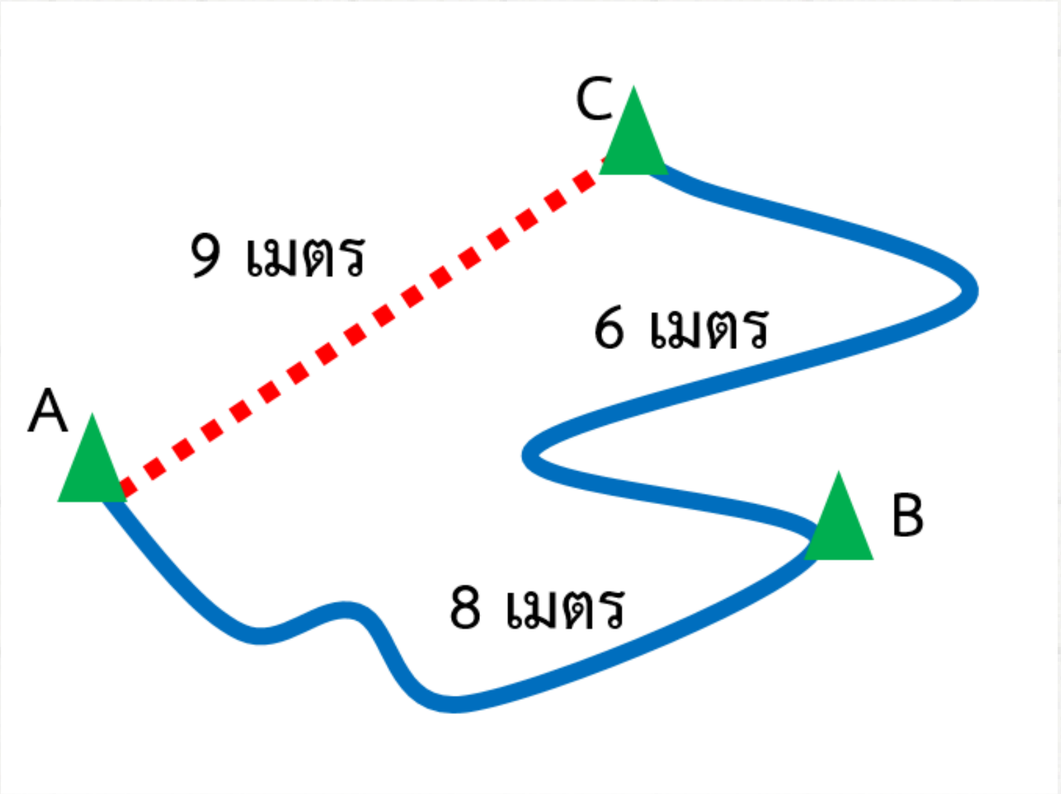
การเคลื่อนที่แนวตรง

ระยะทางและการกระจัด

ครูสุวนันท์ กลิ่นสุคนธ์

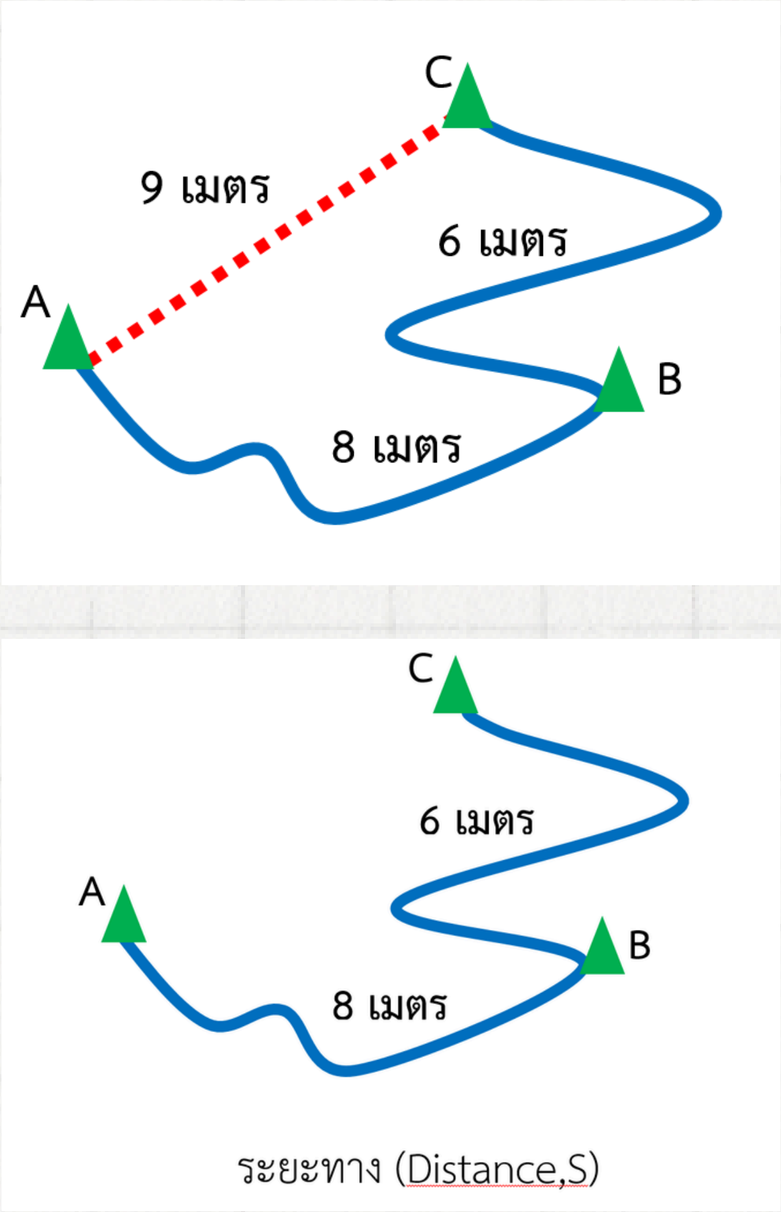
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ระยะทางและการกระจัด



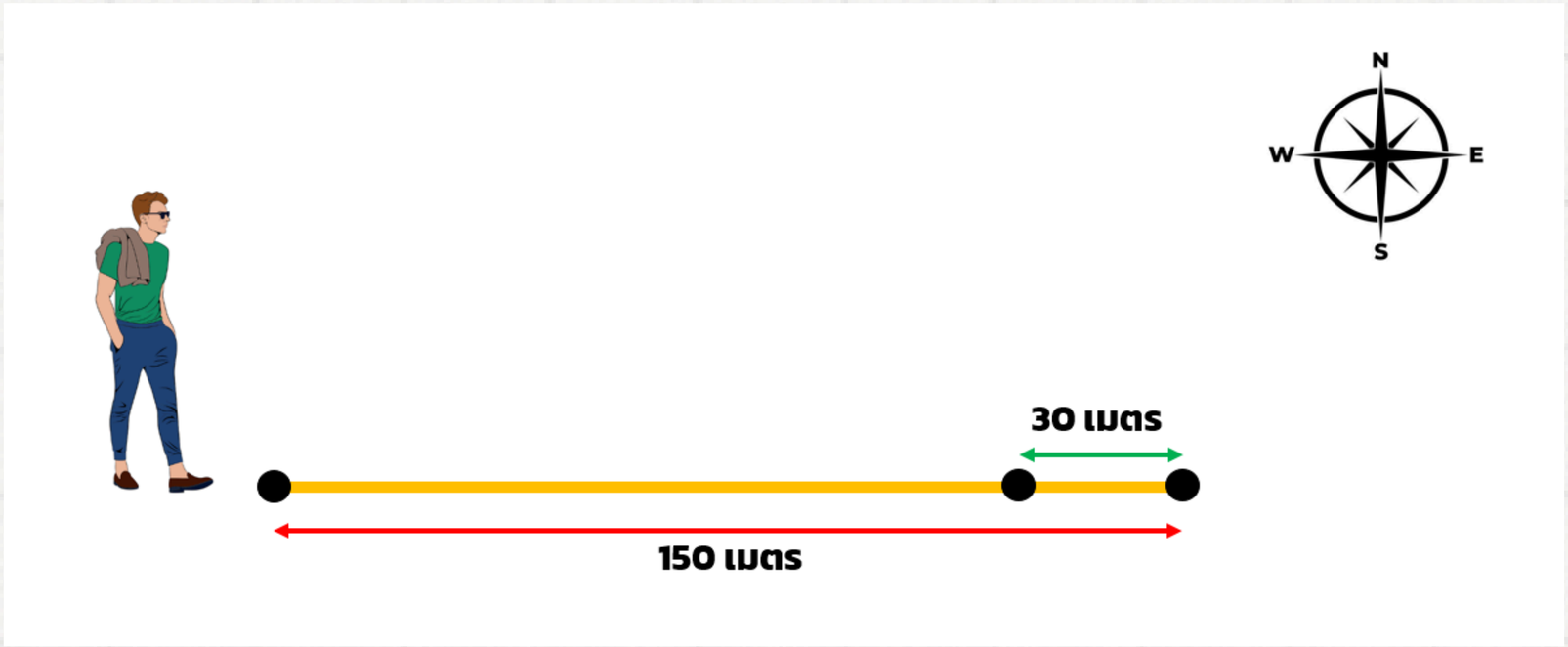
ระยะทาง

ระยะทาง (Distance) คือ ความยาวตามเส้นทางที่วัตถุเคลื่อนที่ไปได้ทั้งหมด เป็นปริมาณสเกลาร์ คือ มีแต่ขนาดอย่างเดียว มีหน่วยเป็นเมตร โดยทั่วไปเราใช้สัญลักษณ์ S แทนระยะทาง



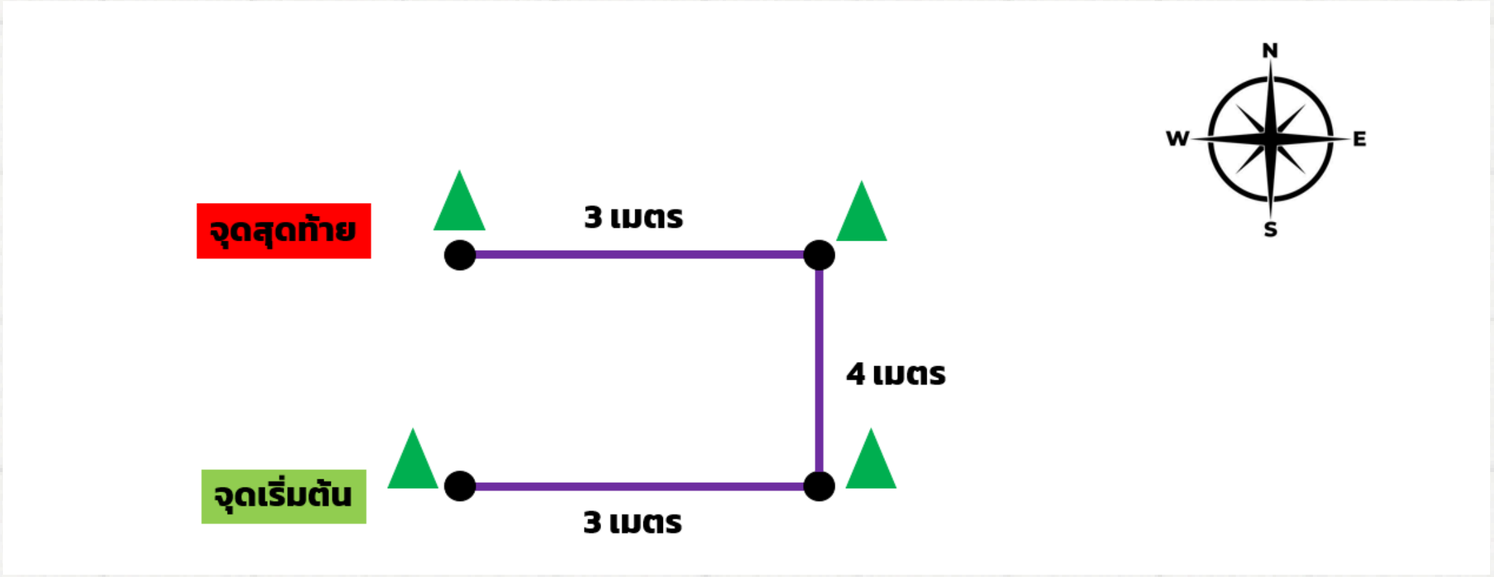
ระยะทาง (Distance,S)

ตัวอย่างที่ 1 เด็กคนหนึ่งเดินไปทางทิศตะวันออก 150 เมตร แล้วเดินกลับทางเดิม 30 เมตร ไปทางทิศตะวันตก จงหาระยะทางทั้งหมดที่เด็กคนนั้นเดินได้



ดังนั้น ระยะทางที่เด็กคนนี้ใช้เดินทาง คือ 150 + 30 = 180 เมตร

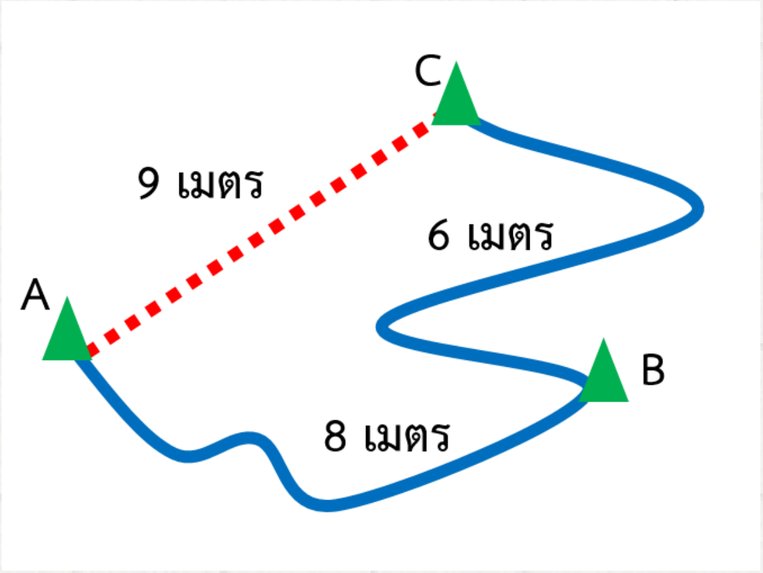
ตัวอย่างที่ 2 นักเรียนคนหนึ่งเดินไปทางทิศตะวันออก 3 เมตร จากนั้นเดินไปทางทิศเหนือ อีก 4 เมตร และเดินไปทางทิศตะวันตกอีก 3 เมตร จงหาว่านักเรียนคนนี้ใช้ระยะทางในการเดินกี่เมตร

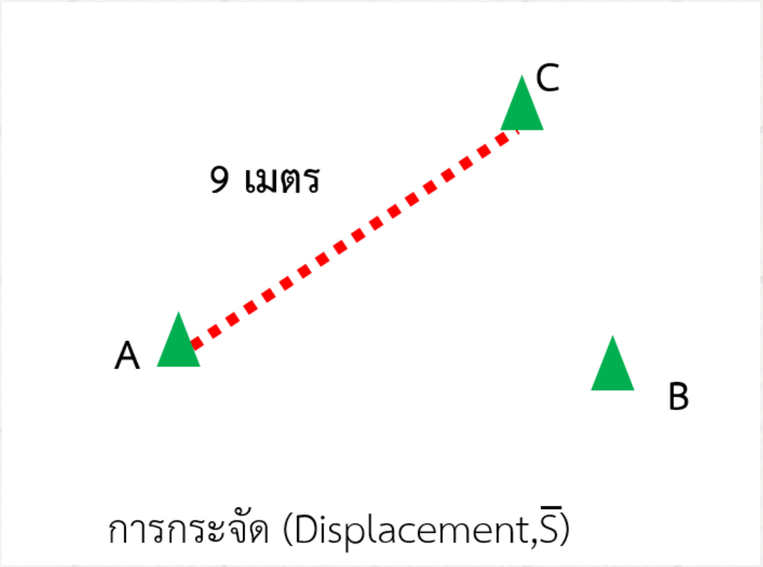


ดังนั้น นักเรียนคนนี้ใช้ระยะทางในการเดินเดินทั้งหมด 3 + 4 + 3 = 10 เมตร

การกระจัด

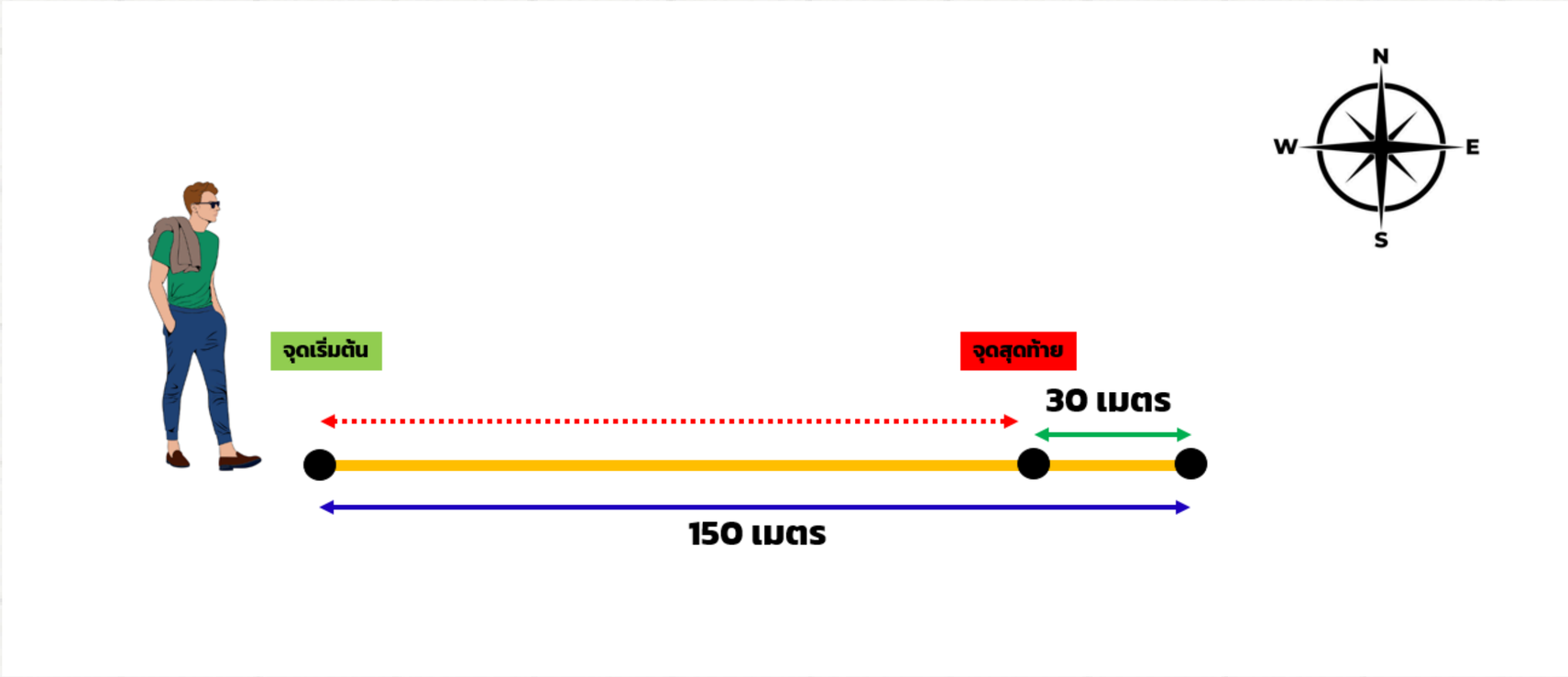
การกระจัด (Displacement) คือ ความยาวของวัตถุที่เคลื่อนที่ได้จากจุดตั้งต้นถึงจุดสุดท้าย โดยวัดระยะทางในแนวตรง เป็นปริมาณเวกเตอร์มีหน่วยเป็นเมตร โดยทั่วไปเราใช้สัญลักษณ์แทนการกระจัด S





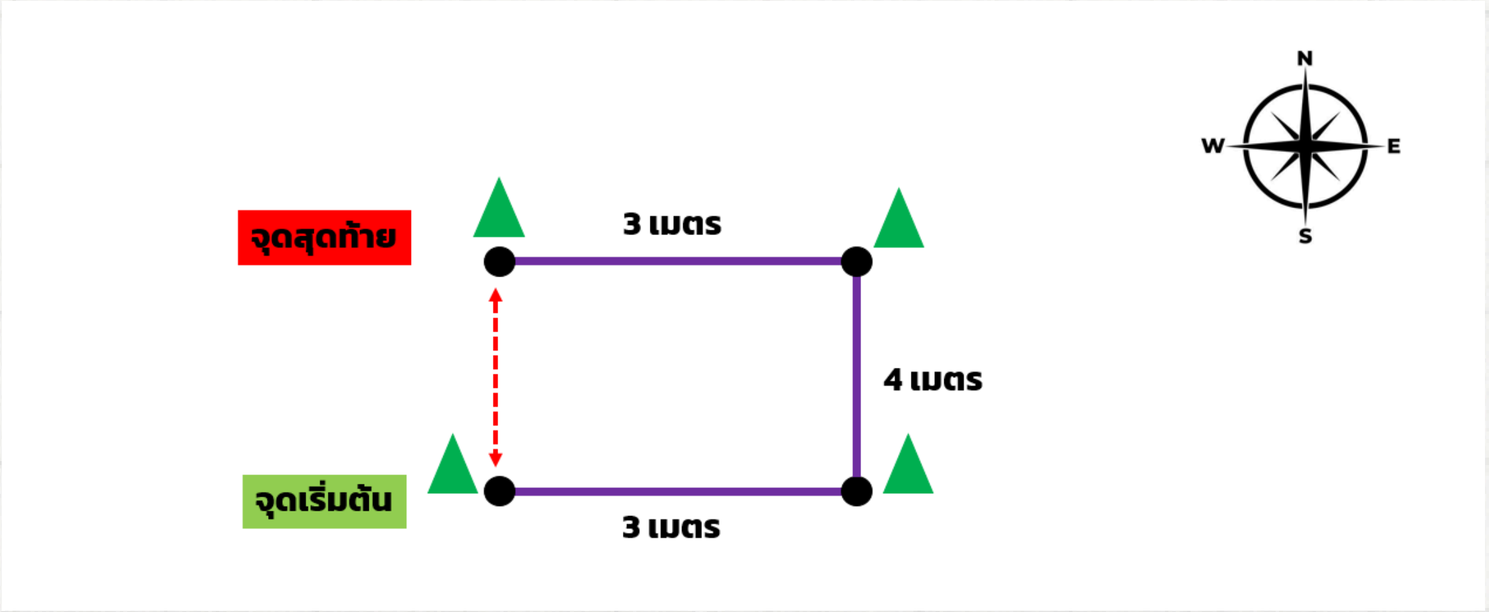
การกระจัด (Displacement,$\vec{S}$)

ตัวอย่างที่ 1 เด็กคนหนึ่งเดินไปทางทิศตะวันออก 150 เมตร แล้วเดินกลับทางเดิม 30 เมตร ไปทางทิศตะวันตก จงหาการกระจัด



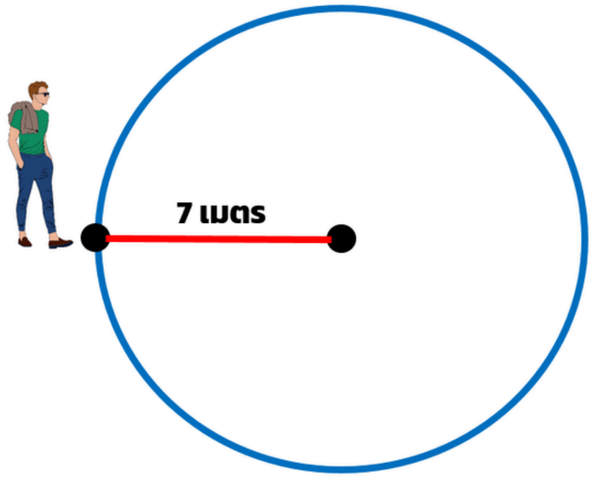
ดังนั้น การกระจัดของเด็กคนนี้ คือ 150 – 30 = 120 เมตร

ตัวอย่างที่ 2 นักเรียนคนหนึ่งเดินไปทางทิศตะวันออก 3 เมตร จากนั้นเดินไปทางทิศเหนือ อีก 4 เมตร และเดินไปทางทิศตะวันตกอีก 3 เมตร จงหาการกระจัดในการเดิน



ดังนั้น นักเรียนคนนี้จะได้การกระจัด คือ 4 เมตร

ตัวอย่างที่ 3 ชายคนหนึ่งเดินรอบสนามเป็นวงกลมโดยกลับมาอยู่ที่จุดเดิมดังรูป จงหาระยะทางและการกระจัด



ระยะทาง คือ เส้นรอบวง = $2\pi r$

$= 2 \times \frac{22}{7} \times 7$

$= 2 \times 22$

$= 44$ เมตร

การกระจัด คือ 0 เมตร

ดังนั้น ชายคนนี้จะเดินได้ระยะทาง 44 เมตร และการกระจัด 0 เมตร

การกระจัด