

บทเรียนสำเร็จรูป เรื่องการวัด



คณิตศาสตร์พื้นฐาน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

เล่มที่ 1

การวัดความยาว



ผู้จัดทำ

นายสมชาย ช่อแอ

ครูชำนาญการโรงเรียนปายวิทยาคาร

ชื่อ.....นามสกุล.....ชั้น.....เลขที่.....



คำแนะนำในการใช้บทเรียนสำเร็จรูป

1. ทำแบบทดสอบก่อนเรียนจำนวน 10 ข้อ โดยเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด
2. ศึกษาบทเรียนสำเร็จรูปที่ละกรอบตามลำดับ
3. ในกรอบตรวจสอบความเข้าใจตอบคำถามในช่องว่างให้ครบทุกช่อง
4. เมื่อตอบเสร็จแล้วให้ตรวจคำตอบในกรอบเฉลยที่อยู่หน้าถัดไป
5. ทำแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 10 ข้อ โดยเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด
6. เกณฑ์การผ่าน คือ ทำถูกต้องตั้งแต่ 8 ข้อ ขึ้นไป หากไม่ผ่านเกณฑ์ควรทบทวนเนื้อหาใหม่
7. หากมีปัญหาเกี่ยวกับบทเรียนนี้ ให้รีบปรึกษาครูผู้สอนทันที

ทุกคนต้องซื่อสัตย์
ไม่ดูเฉลยก่อนนะครับ





มาตรฐาน / ตัวชี้วัด



สาระที่ 2 การวัด

มาตรฐาน ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด
ตัวชี้วัด ม.2/1 เปรียบเทียบหน่วยความยาว หน่วยพื้นที่ในระบบเดียวกันและต่างระบบและเลือกใช้หน่วยการวัดได้อย่างเหมาะสม

ม.2/2 คาดคะเนเวลา ระยะทาง พื้นที่ ปริมาตรและน้ำหนักได้อย่างใกล้เคียง และอธิบายวิธีการที่ใช้ในการคาดคะเน

ม.2/3 ใช้การคาดคะเน เกี่ยวกับการวัดในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

มาตรฐาน ค 2.2 แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัด

ตัวชี้วัด ม.2/1 ใช้ความรู้เกี่ยวกับความยาวและพื้นที่แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ

สาระที่ 6 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค 6.1 มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด ค 6.1 ม.1-3/4 ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมายและการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและชัดเจน

เมื่อนักเรียนศึกษาบทเรียนสำเร็จรูปเล่มนี้จบแล้ว
 ทุกคนสามารถบรรลุตามมาตรฐานและตัวชี้วัดนี้นะครับ





แบบทดสอบก่อนเรียน

เรื่อง การวัดความยาว

คำชี้แจง ให้นักเรียน X ทับอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ระยะทางในข้อใดมีความยาวมากที่สุด

- ก. 1 เมตร ข. 1 หลา ค. 1 วา ง. 1 ศอก

2. “ชาตรีวัดความสูงของเสาธงได้ 7.80 ____” จากข้อความข้างต้นควรเติมหน่วยวัดความยาวในข้อใดลงในช่องว่าง

- ก. นิ้ว ข. เมตร ค. มิลลิเมตร ง. เซนติเมตร

3. ความยาว 24 นิ้ว เท่ากับกี่ฟุต

- ก. 1 ฟุต ข. 2 ฟุต ค. 3 ฟุต ง. 4 ฟุต

4. ระยะทางจากบ้านถึงโรงเรียน 1 กิโลเมตรเท่ากับกี่เส้น

- ก. 25 เส้น ข. 10 เส้น ค. 20 เส้น ง. 15 เส้น

5. ความยาว 1.32 เมตร เท่ากับกี่เซนติเมตร

- ก. 13.2 เซนติเมตร ข. 13,200 เซนติเมตร ค. 1,320 เซนติเมตร ง. 132 เซนติเมตร

6. ข้อใดใช้หน่วยวัดเป็นเมตร

- ก. ความสูงของคน ความยาวของถนน ความกว้างของแม่น้ำ
ข. ความสูงของตึก ความยาวของถนน ความกว้างของบ่อน้ำ
ค. ความยาวของกรอบรูป ความสูงของเสาไฟฟ้า ความยาวของผ้าเช็ดหน้า
ง. ความกว้างของคลอง ความสูงของต้นไม้ ความยาวของผ้าใบพับ

7. เชือกเส้นหนึ่งยาว 250 มิลลิเมตรเท่ากับกี่เซนติเมตร

ก. 0.25 เซนติเมตร ข. 0.025 เซนติเมตร ค. 25 เซนติเมตร ง. 2.5 เซนติเมตร

8. พ่อค้าซื้อผ้ายาว 24 หลา คิดเป็นความยาวกี่ฟุต

ก. 96 ฟุต ข. 48 ฟุต ค. 120 ฟุต ง. 72 ฟุต

9. ความยาว 540 นิ้ว เท่ากับกี่ฟุต

ก. 36 ฟุต ข. 45 ฟุต ค. 48 ฟุต ง. 54 ฟุต

10. ถ้าต้องการวัดความยาวของปากกาควรใช้อุปกรณ์ใด

ก. ตลับเมตร ข. ไมโครเมตร ค. ไม้มัด ง. ไม้บรรทัด

ทุกคนต้องซื้อสัตย์
ไม่ดูเฉลยก่อนนะครับ





1. ค

2. ข

3. ข

4. ก

5. ง

6. ง

7. ค

8. ง

9. ข

10. ง



เมื่อเพื่อนๆ ทำแบบทดสอบเสร็จแล้ว

เรามาศึกษาบทเรียน

เรื่อง การวัดความยาว นะครับ/นะคะ





เรารู้จักกับ ความเป็นมาของการวัดกันนะครับ

ความเป็นมาของการวัด

ในสมัยโบราณบรรพบุรุษของเรายังไม่มีเครื่องมือที่เป็นมาตรฐานเกี่ยวกับการวัดระยะทาง เวลา พื้นที่ และปริมาตร จนบางครั้งเกิดปัญหาการสื่อความหมายไม่ตรงกัน เมื่อมีการติดต่อไปมา ระหว่างชุมชน มีการซื้อขายแลกเปลี่ยน ทำให้ต้องมีหน่วยการวัดและเครื่องมือที่ใช้ในการวัดที่ชัดเจน เพื่อสื่อความหมายได้ตรงกันมากขึ้น

สำหรับการวัดความยาวมีวิวัฒนาการเป็นลำดับคร่าวๆ โดยในระยะแรกๆ มีการใช้ส่วนต่างๆ ของร่างกายเป็นเกณฑ์อ้างอิง เช่น 1 นิ้ว , 1 คืบ , 1 ศอก , 1 วา แต่ก็ยังไม่สามารถบอกความชัดเจน ได้อยู่ดี เพราะ คืบ , ศอก , วา ของแต่ละชุมชนที่ใช้ในการวัดยาวไม่เท่ากัน

ต่อมาจึงได้พัฒนาหน่วยการวัดให้เป็นมาตรฐานสากล ที่นิยมใช้กัน คือ

ระบบอังกฤษ จะมีหน่วยวัดความยาวเป็น นิ้ว , ฟุต , หลา และ ไมล์ เป็นต้น

ระบบเมตริก ถือกำเนิดขึ้นที่ประเทศฝรั่งเศส เมื่อปี พ.ศ. 2336 กำหนดหน่วยความยาวเป็น เซนติเมตร , เมตร และ กิโลเมตร เป็นต้น

สำหรับในประเทศไทยเมื่อปี พ.ศ. 2466 ได้ประกาศใช้พระราชบัญญัติมาตราซึ่งดวงวัดโดย ใช้หน่วยการวัดของระบบเมตริก โดยพระราชบัญญัติได้กำหนดไว้เฉพาะหน่วยการวัดความยาว พื้นที่ ปริมาตร และมวล ซึ่งมุ่งประสงค์สำหรับไว้ใช้โดยเฉพาะในการซื้อขาย เช่น



เมื่อปี พ.ศ. 2503 องค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization หรือชื่อย่อ ISO) ได้กำหนดให้มีระบบการวัดใหม่ขึ้น เพื่อใช้ในการวัดทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก เรียกว่า **ระบบหน่วยระหว่างประเทศ** (System International d' Unites) หรือ เรียกว่า **หน่วย SI** ได้แก่

เมตร (Meter : m)	เป็นหน่วยใช้วัดความยาว
กิโลกรัม (Kilogramme : kg)	เป็นหน่วยใช้วัดมวล
วินาที (Second : s)	เป็นหน่วยใช้วัดเวลา
แอมแปร์ (Ampere : A)	เป็นหน่วยใช้วัดกระแสไฟฟ้า
เคลวิน(Kelvin : K)	เป็นหน่วยใช้วัดอุณหภูมิ
แคนเดลา (Candela : cd)	เป็นหน่วยใช้วัดความเข้มของการส่องสว่าง
โมล(Mole : mol)	เป็นหน่วยใช้วัดปริมาณของสาร

นอกจากจะมีหน่วยวัดที่เป็นมาตรฐานสากลแล้ว เครื่องมือที่ใช้วัดก็มีความสำคัญมากเช่นกัน อย่างไรก็ตามในชีวิตประจำวันเราไม่อาจนำเครื่องมือที่ใช้ไปใช้ในทุกสถานที่ ทุกเวลาได้ จำเป็นต้องประมาณความยาวหรือปริมาณของสิ่งต่างๆ ที่ต้องการทราบ การบอกค่าประมาณของปริมาณของสิ่งต่างๆ โดยไม่ได้วัดจริง เรียกว่า **การคาดคะเน**

บ้านปายอยู่ห่างจากปากซอย
ประมาณ 1 กิโลเมตร

ระยะทางพอ ๆ กับที่ผมเดินเข้า
ซอยบ้านผมเลย เราคงต้องใช้เวลา
เดินเข้าไปบ้านปายสัก 15 นาที



กิจกรรมตรวจสอบความเข้าใจ 1

1. ให้นักเรียนเลือกข้อความเกี่ยวกับระยะทางที่สอดคล้องกับข้อความในแต่ละข้อ

สองคืบน้ำ ชั่วหม้อข้าวเดือด โขลงช้างร้อง ชั่วอึดใจ

- 1) บ้านฉันอยู่ไม่ไกลจากที่นี่แค่เดินไป.....
- 2) ฉันพายเรือจากบ้านไปทำบุญที่วัดประมาณ.....
- 3) บ้านปรีชาอยู่ไกลจากที่นี่เท่ากับ.....
- 4) หน่ออีกหน่อย.....ก็จะถึง

2. ให้นักเรียนเลือกข้อความเกี่ยวกับเวลาที่สอดคล้องกับข้อความในแต่ละข้อ

โพล้เพล้ ฟ้าสาง ไก่ขัน นกกลับรังแล้ว

- 1) พระออกบิณฑบาตตอน.....
- 2) ฉันนอนไม่หลับตื่นนอนตอน.....ทุกคืนเลย
- 3) กว่าถึงบ้านก็.....พอดี
- 4) กลับบ้านเถะถึงเวลา.....

3. ให้นักเรียนเลือกข้อความเกี่ยวกับปริมาณที่สอดคล้องกับข้อความแต่ละข้อ

หยิบมือเดียว สองอุ้งมือ สององคุลี แมวดิ้นตาย

- 1) มีพื๋นาเท่า.....
- 2) ฉันไม่ค่อยสบายกินข้าวแค่.....
- 3) ใส่ผ้าในหม้อข้าวให้สูง.....
- 4) คนมาประท้วงแค่.....



เฉลย

กิจกรรมตรวจสอบความเข้าใจ 1

1. ให้นักเรียนเลือกข้อความเกี่ยวกับระยะทางที่สอดคล้องกับข้อความในแต่ละข้อ

สองคืบน้ำ ข้าวหม้อข้าวเดือด โขลงช้างร้อง ข้าวอัดใจ

- 1) บ้านฉันอยู่ไม่ไกลจากที่นี่แค่เดินไป.....ข้าวหม้อข้าวเดือด.....
- 2) ฉันพายเรือจากบ้านไปทำบุญที่วัดประมาณ.....สองคืบน้ำ.....
- 3) บ้านปรีชาอยู่ไกลจากที่นี่เท่ากับ.....โขลงช้างร้อง.....
- 4) หน่ออีกหน้อย.....ข้าวอัดใจ.....ก็จะถึง

2. ให้นักเรียนเลือกข้อความเกี่ยวกับเวลาที่สอดคล้องกับข้อความในแต่ละข้อ

โพล์เพล้ ฟ้าสาาง ไก่ขัน นกกลับรังแล้ว

- 1) พระออกบิณฑบาตตอน.....ฟ้าสาาง.....
- 2) ฉันนอนไม่หลับตื่นนอนตอน.....ไก่ขัน.....ทุกคืนเลย
- 3) กว่าจะถึงบ้านก็.....โพล์เพล้.....พอดี
- 4) กลับบ้านเถะถึงเวลา.....นกกลับรังแล้ว.....

3. ให้นักเรียนเลือกข้อความเกี่ยวกับปริมาณที่สอดคล้องกับข้อความแต่ละข้อ

หยิบมือเดียว สองอ้งมือ สององคุลี แมวดิ้นตาย

- 1) มีที่นาเท่า.....แมวดิ้นตาย.....
- 2) ฉันไม่ค่อยสบายกินข้าวแค่.....สองอ้งมือ.....
- 3) ใส่ น้ำในหม้อข้าวให้สูง.....สององคุลี.....
- 4) คนมาประท้วงแค่.....หยิบมือเดียว.....





เรามารู้จักกับ การวัดความยาวกันนะครับ

การวัดความยาว คือ การหาค่าความยาวของวัตถุหรือระยะทาง เมื่อทำการวัดความยาว แล้ว ควรระบุความยาวนั้นเสมอ เพื่อความเข้าใจตรงกันในการสื่อสาร

คนโบราณได้ใช้วิธีวัดต่าง ๆ ในร่างกายเป็นเครื่องมือช่วยในการวัดสิ่งต่าง ๆ เช่น น้ำลึก 2 ศอก ฝ่ากว้าง 4 คืบ ไม้กระดานยาว 4 วา เป็นต้น

เครื่องมือที่ใช้ในการวัดความยาว ได้แก่ ไม้บรรทัด ไม้เมตร สายวัด และตลับเมตร เป็นต้น



ไม้บรรทัด



ไม้เมตร



สายวัด



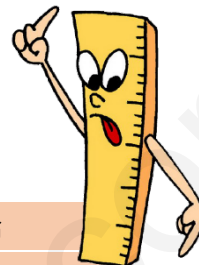
ตลับเมตร



หน่วยการวัดความยาว ที่นิยมใช้กัน ได้แก่ หน่วยการวัดความยาวในระบบเมตริก ระบบอังกฤษ และมาตราไทย มีดังนี้

1. หน่วยการวัดความยาวในระบบเมตริก

10 มิลลิเมตร	เท่ากับ	1 เซนติเมตร
100 เซนติเมตร	เท่ากับ	1 เมตร
1,000 เมตร	เท่ากับ	1 กิโลเมตร

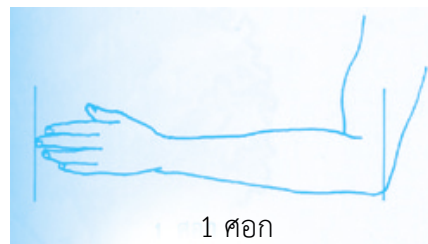
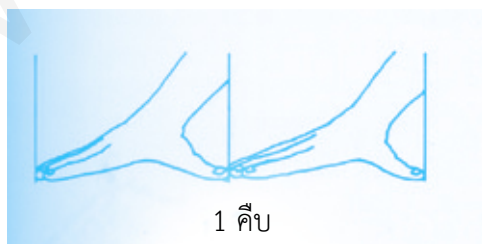


2. หน่วยการวัดความยาวในระบบอังกฤษ

12 นิ้ว	เท่ากับ	1 ฟุต
3 ฟุต	เท่ากับ	1 หลา
1,760 หลา	เท่ากับ	1 ไมล์

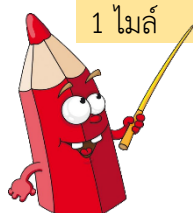
3. หน่วยการวัดความยาวในมาตราไทย

12 นิ้ว	เท่ากับ	1 คืบ
2 คืบ	เท่ากับ	1 ศอก
4 ศอก	เท่ากับ	1 วา
20 วา	เท่ากับ	1 เส้น
400 เส้น	เท่ากับ	1 โยชน์



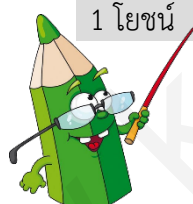
หน่วยการวัดความยาวในระบบอังกฤษเทียบกับระบบเมตริก

1 นิ้ว	มีค่าประมาณ	2.54 เซนติเมตร
1 ฟุต	มีค่าประมาณ	30.48 เซนติเมตร
1 หลา	มีค่าประมาณ	0.9144 เมตร
1 ไมล์	มีค่าประมาณ	1.6093 กิโลเมตร



หน่วยการวัดความยาวในมาตราไทย เทียบกับระบบเมตริก

1 วา	เท่ากับ	2 เมตร
2 ศอก	เท่ากับ	1 เมตร
25 เส้น	เท่ากับ	1 กิโลเมตร
1 โยชน์	เท่ากับ	16 กิโลเมตร



เป็นแบบนี้เอง
เริ่มเข้าใจมากขึ้นแล้วค่ะ



กิจกรรมตรวจสอบความเข้าใจ 2

1. จงบอกชื่อสิ่งของที่กำหนดให้ นักเรียนคาดคะเนว่า จะมีความยาวเท่ากับ ความยาวที่กำหนดไว้ในช่องซ้ายมือของตาราง



ความสูงของประตูห้องเรียน

ความกว้างของตู้เสื้อผ้า

ความสูงของเสาธง

ความหนาของสมุด

ความยาวของโต๊ะเรียน

ความสูงของขวดน้ำ

ข้อ	ความยาว	ชื่อสิ่งของ
1.1	5 มิลลิเมตร	
1.2	20 เซนติเมตร	
1.3	5 เมตร	
1.4	2 ศอก	
1.5	1 วา	



2. ให้พิจารณาว่าในแต่ละข้อต่อไปนี้ ควรใช้หน่วยการวัดใด



- 2.1 ความกว้างของไส้ดินสอ
- 2.2 ความยาวของหนังสือเรียน
- 2.3 ความสูงของโต๊ะเรียน
- 2.4 ความยาวของสนามฟุตบอล
- 2.5 ระยะทางจากแม่ฮ่องสอนถึงเชียงใหม่

3. ให้พิจารณาว่าในแต่ละข้อต่อไปนี้ใช้หน่วยการวัดความยาวเหมาะสมหรือไม่

- 3.1 เสาธงสูง 7 เมตร
- 3.2 สนามบาสเกตบอลกว้าง 1,400 เซนติเมตร
- 3.3 กระดานดำยาว 5 วา
- 3.4 มานีสู่ 15 คืบ
- 3.5 ห้องเรียนกว้าง 350 นิ้ว



เฉลย

กิจกรรมตรวจสอบความเข้าใจ 2

1. จงบอกชื่อสิ่งของที่กำหนดให้ นักเรียนคาดคะเนว่า จะมีความยาวเท่ากับ ความยาวที่กำหนดไว้ในช่องซ้ายมือของตาราง

ความสูงของประตูห้องเรียน	ความกว้างของตู้เสื้อผ้า
ความสูงของเสาธง	ความหนาของสมุด
ความยาวของโต๊ะเรียน	ความสูงของขวดน้ำ

ข้อ	ความยาว	ชื่อสิ่งของ
1.1	5 มิลลิเมตร	ความหนาของสมุด
1.2	20 เซนติเมตร	ความสูงของขวดน้ำ
1.3	5 เมตร	ความสูงของเสาธง
1.4	2 ศอก	ความกว้างของโต๊ะเรียน
1.5	1 วา	ความกว้างของตู้เสื้อผ้า



2. ให้พิจารณาว่าในแต่ละข้อต่อไปนี้ ควรใช้หน่วยการวัดใด

- | | |
|--------------------------------------|-------------------|
| 2.1 ความกว้างของไส้ดินสอ |มิลลิเมตร.... |
| 2.2 ความยาวของหนังสือเรียน |เซนติเมตร.... |
| 2.3 ความสูงของโต๊ะเรียน |เซนติเมตร.... |
| 2.4 ความยาวของสนามฟุตบอล |เมตร..... |
| 2.5 ระยะทางจากแม่ฮ่องสอนถึงเชียงใหม่ |กิโลเมตร..... |

3. ให้พิจารณาว่าในแต่ละข้อต่อไปนี้ใช้หน่วยการวัดความยาวเหมาะสมหรือไม่

- | | |
|--|------------------|
| 3.1 เสาธงสูง 7 เมตร | ...เหมาะสม..... |
| 3.2 สนามบาสเกตบอลกว้าง 1,400 เซนติเมตร | ...ไม่เหมาะสม... |
| 3.3 กระดานดำยาว 5 วา | ...เหมาะสม..... |
| 3.4 มานีสู่ 15 คืบ | ...ไม่เหมาะสม... |
| 3.5 ห้องเรียนกว้าง 350 นิ้ว | ...ไม่เหมาะสม... |





กรอบที่ 3

เรารู้จักกับการเปลี่ยนหน่วยวัดความยาว
ในระบบเมตริกกันนะครับ



การเปลี่ยนหน่วยการวัดในระบบเมตริกจากหน่วยใหญ่กว่าเป็นหน่วยเล็กกว่า

ตัวอย่างที่ 1 จงเปลี่ยนหน่วยการวัดความยาวที่กำหนดให้ต่อไปนี้

- 1) 50 เมตร คิดเป็นกี่เซนติเมตร
- 2) 1.75 กิโลเมตร คิดเป็นกี่เมตร

วิธีทำ

- 1) เนื่องจาก 1 เมตร เท่ากับ 100 เซนติเมตร
ดังนั้น 50 เมตร = 50×100 เซนติเมตร
= 5,000 เซนติเมตร

ตอบ 5,000 เซนติเมตร

- 2) เนื่องจาก 1 กิโลเมตร เท่ากับ 1,000 เมตร
ดังนั้น 1.75 กิโลเมตร = $1.75 \times 1,000$ เมตร
= 1,750 เมตร

ตอบ 1,750 เมตร



การเปลี่ยนหน่วยการวัดในระบบเมตริกจากหน่วยเล็กกว่าเป็นหน่วยใหญ่กว่า



ตัวอย่างที่ 2 จงเปลี่ยนหน่วยการวัดความยาวที่กำหนดให้ต่อไปนี้

- 1) 700 เซนติเมตร คิดเป็นกี่เมตร
- 2) 875 เมตร คิดเป็นกี่กิโลเมตร

วิธีทำ

- 1) เนื่องจาก 100 เซนติเมตร เท่ากับ 1 เมตร

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น } 700 \text{ เซนติเมตร} &= \frac{700}{100} \text{ เมตร} \\ &= 7 \text{ เมตร} \end{aligned}$$

ตอบ 7 เมตร

- 2) เนื่องจาก 1,000 เมตร เท่ากับ 1 กิโลเมตร

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น } 875 \text{ เมตร} &= \frac{875}{1,000} \text{ กิโลเมตร} \\ &= 0.875 \text{ กิโลเมตร} \end{aligned}$$

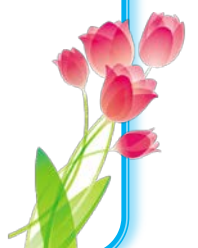
ตอบ 0.875 กิโลเมตร



หมายเหตุ

1. เมื่อต้องการเปลี่ยนหน่วยจากหน่วยที่เล็กกว่าไปสู่หน่วยที่ใหญ่ขึ้นจะหาร
2. เมื่อต้องการเปลี่ยนหน่วยจากหน่วยที่ใหญ่กว่าไปสู่หน่วยที่เล็กลงจะคูณ

เป็นแบบนี้เอง
เริ่มเข้าใจมากขึ้นแล้วครับ



กิจกรรมตรวจสอบความเข้าใจ 3

1. จงตอบคำถามต่อไปนี้



1.1 ไม้ไผ่ลำหนึ่งยาว 450 เซนติเมตร คิดเป็นกี่เมตร

ตอบ.....

1.2 มานีซื้อดินสอมาแท่งหนึ่งยาว 220 มิลลิเมตร คิดเป็นกี่เซนติเมตร

ตอบ.....

1.3 ผ้าปูโต๊ะยาว 2.75 เมตร คิดเป็นกี่เซนติเมตร

ตอบ.....

1.4 ปรีชาวิ่งรอบสวนสุขภาพเป็นระยะทาง 5.6 กิโลเมตร เขาวิ่งได้ระยะทางกี่เมตร

ตอบ.....

1.5 มานีซื้อถักจักรยานยนต์จากบ้านไปโรงเรียนเป็นระยะทาง 7,650 เมตร คิดเป็นกี่กิโลเมตร

ตอบ.....

2. ให้นักเรียนเติมเครื่องหมาย = , > หรือ < ในช่องว่าง

2.1	0.5 ม.	.....	5 มม.
2.2	650 มม.	.....	65 ซม.
2.3	750 ซม.	.....	0.75 กม.
2.4	12.5 ซม.	.....	1.25 มม.
2.5	100 ซม.	.....	0.01 กม.



เฉลย

กิจกรรมตรวจสอบความเข้าใจ 3

1. จงตอบคำถามต่อไปนี้



1.1 ไม้ไผ่ลำหนึ่งยาว 450 เซนติเมตร คิดเป็นกี่เมตร

ตอบ..... 4.5 เมตร

1.2 มานีซื้อดินสอมาแท่งหนึ่งยาว 220 มิลลิเมตร คิดเป็นกี่เซนติเมตร

ตอบ..... 22 เซนติเมตร

1.3 ผ้าปูโต๊ะยาว 2.75 เมตร คิดเป็นกี่เซนติเมตร

ตอบ..... 275 เซนติเมตร

1.4 ปรีชาวิ่งรอบสวนสุขภาพเป็นระยะทาง 5.6 กิโลเมตร เขาวิ่งได้ระยะทางกี่เมตร

ตอบ..... 5,600 เมตร

1.5 มานีซื้อรถจักรยานยนต์จากบ้านไปโรงเรียนเป็นระยะทาง 7,650 เมตร คิดเป็นกี่กิโลเมตร

ตอบ..... 7.65 กิโลเมตร

1. ให้นักเรียนเติมเครื่องหมาย = , > หรือ < ในช่องว่าง

2.1	0.5 ม.	...>...	5 มม.
2.2	650 มม.	...=...	65 ซม.
2.3	750 ซม.	...<...	0.75 กม.
2.4	12.5 ซม.	...>...	1.25 มม.
2.5	100 ซม.	...=...	0.01 กม.





กรอบที่ 4



เรารู้จักกับการเปลี่ยนหน่วยวัดความยาว
ในระบบอังกฤษนะครับ

สำหรับหน่วยวัดความยาวที่ยังคงใช้กันอยู่อย่างแพร่หลาย ได้แก่ หน่วยวัดความยาวระบบ
อังกฤษ โดยวัดความยาวเป็น นิ้ว ฟุต หลา และไมล์ ซึ่งหน่วยเหล่านี้มีความสัมพันธ์กันดังนี้

12 นิ้ว	เท่ากับ	1 ฟุต
3 ฟุต	เท่ากับ	1 หลา
1,760 หลา	เท่ากับ	1 ไมล์

ตัวอย่างที่ 3 จงเปลี่ยนหน่วยความยาว 120 นิ้ว เป็นความยาวในหน่วยฟุต
วิธีทำ

เนื่องจาก 12 นิ้ว เท่ากับ 1 ฟุต

$$\begin{aligned}\text{ดังนั้น } 120 \text{ นิ้ว} &= \frac{120}{12} \text{ ฟุต} \\ &= 10 \text{ ฟุต}\end{aligned}$$

ตอบ 10 ฟุต

ตัวอย่างที่ 4 ผ้าพับหนึ่งยาว 500 หลา คิดเป็นความยาวกี่ฟุต

วิธีทำ

เนื่องจาก 1 หลา เท่ากับ 3 ฟุต

ดังนั้น ผ้าพับนี้ยาว $500 \times 3 = 1,500$ ฟุต

ตอบ 1,500 ฟุต



ตัวอย่างที่ 5 สุชาติขับรถกลับบ้านด้วยความเร็วประมาณ 60 ไมล์ต่อชั่วโมง

คิดเป็นกี่หลาต่อชั่วโมง

วิธีทำ

เนื่องจาก 1 ไมล์ เท่ากับ 1,760 หลา

ดังนั้น ความเร็วของรถประมาณ $60 \times 1,760$

$= 105,600$ หลาต่อชั่วโมง

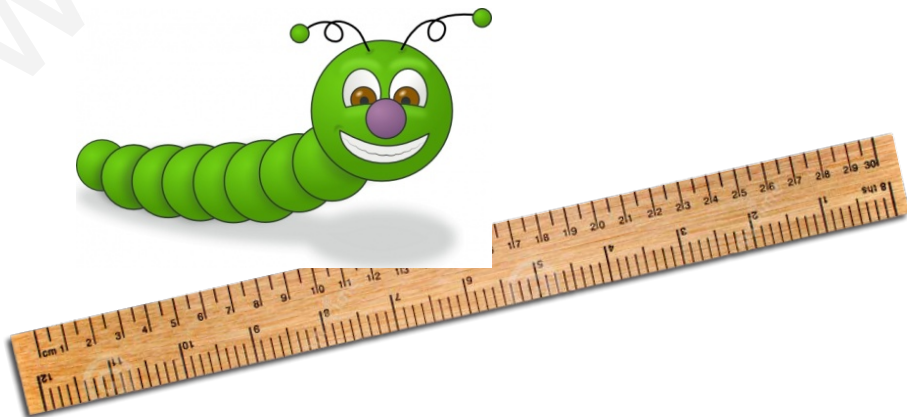
ตอบ 105,600 หลาต่อชั่วโมง



กิจกรรมตรวจสอบความเข้าใจ 4

จงเติมคำตอบลงในช่องว่างต่อไปนี้

1. 24 ฟุต คิดเป็น.....นิ้ว
2. 95 ฟุต คิดเป็น.....หลาฟุต
3. 5 ไมล์คิดเป็น.....ฟุต
4. 3 ฟุต 9 นิ้ว คิดเป็น.....นิ้ว
5. 150 ฟุต คิดเป็น.....หลา
6. 69 นิ้ว คิดเป็น.....ฟุตนิ้ว
7. 123 หลา คิดเป็น.....ฟุต
8. 7.5 หลา คิดเป็น.....ฟุต
9. 180 นิ้ว คิดเป็น.....ฟุต
10. 25 หลา คิดเป็น.....นิ้ว



กิจกรรมตรวจสอบความเข้าใจ 4

เฉลย

1. 24 ฟุต คิดเป็น..... 288นิ้ว
2. 95 ฟุต คิดเป็น..... 31หลา 2ฟุต
3. 5 ไมล์คิดเป็น..... 26,400ฟุต
4. 3 ฟุต 9 นิ้ว คิดเป็น..... 45นิ้ว
5. 150 ฟุต คิดเป็น..... 50หลา
6. 69 นิ้ว คิดเป็น..... 5ฟุต 9นิ้ว
7. 123 หลา คิดเป็น..... 369ฟุต
8. 7.5 หลา คิดเป็น..... 22.5ฟุต
9. 180 นิ้ว คิดเป็น..... 15ฟุต
10. 25 หลา คิดเป็น..... 900นิ้ว





เรารู้จักกับการเปลี่ยนหน่วยวัดความยาว
ในมาตราไทยนะครับ

หน่วยการวัดความยาวในมาตราไทยที่เรานิยมใช้กัน ได้แก่ นิ้ว คืบ ศอก วา ซึ่งมี
ความสัมพันธ์กัน ดังนี้

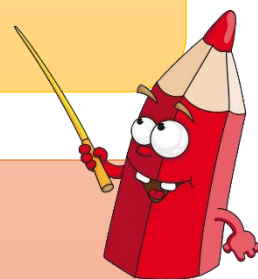
12 นิ้ว	เท่ากับ	1 คืบ
2 คืบ	เท่ากับ	1 ศอก
4 ศอก	เท่ากับ	1 วา
20 วา	เท่ากับ	1 เส้น
400 เส้น	เท่ากับ	1 โยชน์

ตัวอย่างที่ 6 เชือกเส้นหนึ่งยาว 72 นิ้ว คิดเป็นกี่คืบ

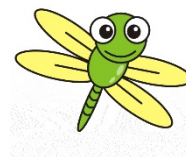
วิธีทำ เนื่องจากความยาว 12 นิ้ว เท่ากับ 1 คืบ
ดังนั้นเชือกเส้นหนึ่งยาว $\frac{72}{12} = 6$ คืบ
ตอบ 6 คืบ

ตัวอย่างที่ 7 ที่นาของลุงมียาว 550 วา คิดเป็นกี่ศอก

วิธีทำ เนื่องจากความยาว 1 วา เท่ากับ 4 ศอก
ดังนั้นที่นาของลุงมียาว $550 \times 4 = 2,200$ ศอก
ตอบ 2,200 ศอก



กิจกรรมตรวจสอบความเข้าใจ 5



จงเติมคำตอบลงในช่องว่างต่อไปนี้

1. 120 นิ้ว คิดเป็น.....คืบ
2. 70 คืบ คิดเป็น.....ศอก
3. 35 ศอก คิดเป็น.....วา.....ศอก
4. 160 วา คิดเป็น.....เส้น
5. 1,000 เส้น คิดเป็น.....โยชน์.....เส้น
6. 350 วา คิดเป็น.....ศอก
7. 600 เส้น คิดเป็น.....วา
8. 706 คืบ คิดเป็น.....ศอก
9. 45 วา คิดเป็น.....คืบ
10. 1 โยชน์ คิดเป็น.....วา

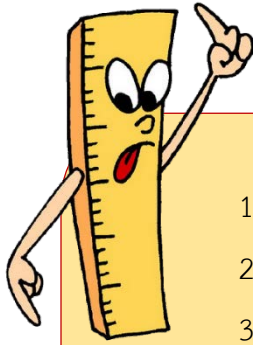


ทำได้ครับ



เฉลย

กิจกรรมตรวจสอบความเข้าใจ 5



1. 120 นิ้ว คิดเป็น.....10.....คืบ
2. 70 คืบ คิดเป็น.....35.....ศอก
3. 35 ศอก คิดเป็น.....8.....วา.....3.....ศอก
4. 160 วา คิดเป็น.....8.....เส้น
5. 1,000 เส้น คิดเป็น.....2.....โยชน์.....200.....เส้น
6. 350 วา คิดเป็น.... 1,400.....ศอก
7. 600 เส้น คิดเป็น.... 12,000.....วา
8. 706 คืบ คิดเป็น..... 353.....ศอก
9. 45 วา คิดเป็น..... 360.....คืบ
10. 1 โยชน์ คิดเป็น... 8,000.....วา





เรารู้จักกับการเปลี่ยนหน่วยวัดความยาว
ในระบบที่ต่างกันนะครับ

นอกจากการเปลี่ยนหน่วยการวัดในระบบเดียวกันที่
เรียนมาแล้ว เรายังสามารถเปลี่ยนหน่วยในระบบที่
ต่างกันได้อีกด้วย แต่ที่พบบ่อยครั้งคือการเปลี่ยนหน่วย
การวัดในระบบอังกฤษเทียบกับระบบเมตริก ดังนี้



1 นิ้ว = 2.54 เซนติเมตร

1 หลา = 90 เซนติเมตร

1 ฟุต = 30 เซนติเมตร

1 ไมล์ = 1.6 กิโลเมตร

ตัวอย่างที่ 8 ระยะทางจากโรงเรียนถึงบ้าน 3 กิโลเมตร ประมาณกี่ไมล์

วิธีทำ เนื่องจากระยะทาง 1.6 กิโลเมตร เท่ากับ 1 ไมล์
ดังนั้นระยะทาง 3 กิโลเมตร ประมาณ $\frac{3}{1.6} = 1.875$
 ≈ 2 ไมล์

ตอบ ประมาณ 2 ไมล์



ตัวอย่างที่ 9 ผ้าปูโต๊ะประชุมยาว 4,050 เซนติเมตร คิดเป็นความยาวกี่หลา

วิธีทำ เนื่องจากความยาว 90 เซนติเมตร เท่ากับ 1 หลา

$$\text{ดังนั้นผ้าปูโต๊ะยาว } \frac{4,050}{90} = 45 \text{ หลา}$$

ตอบ 45 หลา



ตัวอย่างที่ 10 ต้นไม้สูง 65 นิ้ว เสาธงสูง 1.7 เมตร สุนัขคิดว่าต้นไม้สูงกว่าเสาธง นักเรียนคิดว่าสุนัขคิดถูกหรือไม่

วิธีทำ เนื่องจากความยาว 1 นิ้ว เท่ากับ 2.54 เซนติเมตร

$$\text{ดังนั้นต้นไม้สูง } 65 \times 2.54 = 165.1 \text{ เซนติเมตร}$$

แต่ความสูง 100 เซนติเมตร เท่ากับ 1 เมตร

$$\text{ดังนั้นต้นไม้สูง } \frac{165.1}{100} = 1.651 \text{ เมตร}$$

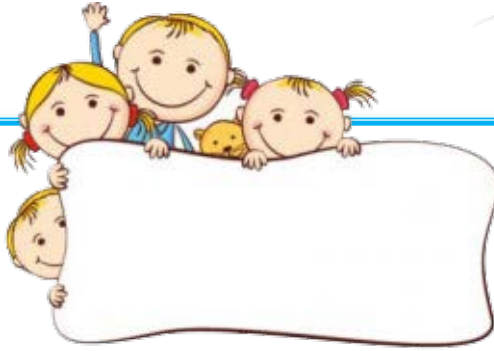
ตอบ สุนัขคิดผิด



เข้าใจแล้ว

ลองทำแบบฝึกหัดดูดีกว่าครับ





1. จงเปรียบเทียบความยาวในแต่ละข้อต่อไปนี้ แล้วระบุความยาวที่มากกว่า

(1) ปีเตอร์สูง 7 ฟุต กับ สมยศสูง 180 เซนติเมตร

ตอบ.....

(2) เรือบดยาว 3 วา กับ เรือพายยาว 7 เมตร

ตอบ.....

(3) เสาธงสูง 5 ฟุต 5 นิ้ว กับ ต้นไม้สูง 150 เซนติเมตร

ตอบ.....

(4) ผ้าสีฟ้ายาว 5 หลา กับ ผ้าสีแดงยาว 4 เมตร

ตอบ.....

(5) ระยะทางจากบ้านถึงโรงเรียน 2 ไมล์ กับ ระยะทางจากโรงเรียนถึงตลาด 3 กิโลเมตร

ตอบ.....



2. ระยะทางจากสถานีขนส่งกรุงเทพฯ ถึงสถานีขนส่งเชียงใหม่ 712 กิโลเมตร ถ้าฉันขับรถจากสถานีขนส่งกรุงเทพฯ เพื่อไปยังสถานีขนส่งเชียงใหม่ เมื่อขับรถได้ระยะทาง 552 กิโลเมตร ฉันจะอยู่ห่างจากสถานีขนส่งเชียงใหม่เป็นระยะทางกี่ไมล์

ตอบ.....

3. สายยางสีเขียวยาว 15.35 เมตร สายยางสีน้ำเงินยาว 17.67 เมตร เมื่อนำส่วนปลายมาต่อกันจะมีความยาวรวมเป็นกี่เซนติเมตร

ตอบ.....

4. แม่ฉันซื้อผ้ามาตัดชุด 7.5 หลา คิดเป็นความยาวกี่เซนติเมตร

ตอบ.....

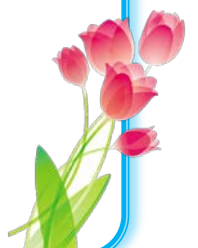
5. ระยะทางจากบ้านถึงตัวเมือง 50.5 ไมล์ คิดเป็นระยะทางกี่กิโลเมตร

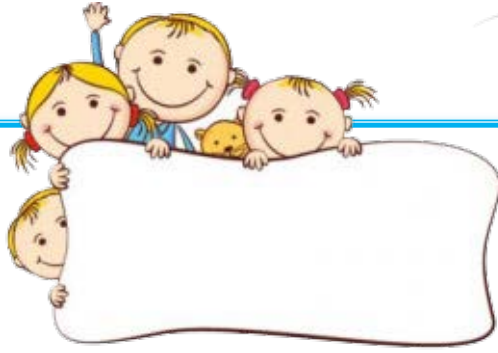
ตอบ.....

6. สุขาวัดวัดความยาวของประตูห้องนอนได้ 210 เซนติเมตร คิดเป็นกี่ฟุต

ตอบ.....

เพื่อน ๆ ทำได้กันไหมเอ่ย





1. จงเปรียบเทียบความยาวในแต่ละข้อต่อไปนี้ แล้วระบุความยาวที่มากกว่า

(1) ปีเตอร์สูง 7 ฟุต กับ สมยศสูง 180 เซนติเมตร

ตอบ ปีเตอร์สูงกว่าสมยศ เพราะปีเตอร์สูง 210 เซนติเมตร

(2) เรือบดยาว 3 วา กับ เรือพายยาว 7 เมตร

ตอบ เรือพายยาวกว่าเรือบด เพราะเรือบดยาว 6 เมตร

(3) เสาธงสูง 5 ฟุต 5 นิ้ว กับ ต้นไม้สูง 150 เซนติเมตร

ตอบ เสาธงสูงกว่าต้นไม้ เพราะต้นไม้สูง 162.7 เซนติเมตร

(4) ผ้าสีฟ้ายาว 5 หลา กับ ผ้าสีแดงยาว 4 เมตร

ตอบ ผ้าสีฟ้ายาวกว่าผ้าสีแดง เพราะผ้าสีฟ้ายาว 4.5 เมตร

(5) ระยะทางจากบ้านถึงโรงเรียน 2 ไมล์ กับ ระยะทางจากโรงเรียนถึงตลาด 3 กิโลเมตร

ตอบ ระยะทางจากบ้านถึงโรงเรียนไกลกว่าระยะทางจากโรงเรียนถึงตลาด เพราะระยะทางจากบ้านถึงโรงเรียน 3.2 กิโลเมตร



2. ระยะทางจากสถานีขนส่งกรุงเทพฯ ถึงสถานีขนส่งเชียงใหม่ 712 กิโลเมตร ถ้าฉันขับรถจากสถานีขนส่งกรุงเทพฯ เพื่อไปยังสถานีขนส่งเชียงใหม่ เมื่อขับรถได้ระยะทาง 552 กิโลเมตร ฉันจะอยู่ห่างจากสถานีขนส่งเชียงใหม่เป็นระยะทางกี่ไมล์

ตอบ.....100 ไมล์.....

3. สายยางสีเขียวยาว 15.35 เมตร สายยางสีน้ำเงินยาว 17.67 เมตร เมื่อนำส่วนปลายมาต่อกันจะมีความยาวรวมเป็นกี่เซนติเมตร

ตอบ..... 3,302 เซนติเมตร.....

4. แม่ฉันซื้อผ้ามาตัดชุด 7.5 หลา คิดเป็นความยาวกี่เซนติเมตร

ตอบ..... 675 เซนติเมตร.....

5. ระยะทางจากบ้านถึงตัวเมือง 50.5 ไมล์ คิดเป็นระยะทางกี่กิโลเมตร

ตอบ..... 80.8 กิโลเมตร.....

6. สุชาตีวัดความยาวของประตูห้องนอนได้ 210 เซนติเมตร คิดเป็นกี่ฟุต

ตอบ.....7 ฟุต.....







แบบทดสอบหลังเรียน

เรื่อง การวัดความยาว

คำชี้แจง ให้นักเรียน X ทับอักษรหน้าคำตอบที่ถูกที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ข้อใดต่อไปนี้เป็นถูกต้อง
 - ก. แพรวสูง 5 ฟุต 8 นิ้ว เท่ากับ 170.32 เซนติเมตร
 - ข. เชือกยาว 3 เมตร เท่ากับ 300 เซนติเมตร
 - ค. ระยะทาง 250 กิโลเมตร มากกว่า 160 ไมล์
 - ง. ไม้อันหนึ่งยาว 3 ฟุต 2 นิ้ว เท่ากับ 95.08 เซนติเมตร
2. อุปกรณ์ชนิดใดไม่สามารถวัดความยาวของสิ่งของได้
 - ก. สายวัด
 - ข. ตลับเมตร
 - ค. วงเวียน
 - ง. ไม้เมตร
3. 480 เมตรเท่ากับกี่เซนติเมตร
 - ก. 480,000 เซนติเมตร
 - ข. 4,800 เซนติเมตร
 - ค. 48,000 เซนติเมตร
 - ง. 4,800,000 เซนติเมตร
4. 12 ไมล์ เท่ากับกี่ฟุต
 - ก. 63,360 ฟุต
 - ข. 21,120 ฟุต
 - ค. 12,680 ฟุต
 - ง. 84,450 ฟุต
5. ครูปรีชาสูง 185 เซนติเมตร อยากทราบว่าครูปรีชาสูงกี่เมตร
 - ก. 0.185 เมตร
 - ข. 1.85 เมตร
 - ค. 18.5 เมตร
 - ง. 1850 เมตร



6. 6.25 กิโลเมตร เท่ากับกี่เมตร

ก. 62,500 เมตร

ข. 625 เมตร

ค. 62.5 เมตร

ง. 6,250 เมตร

7. “กระเบื้องปูพื้นบ้านแผ่นหนึ่งมีความยาวด้านละ 8.5 ____” จากข้อความข้างต้นควรเติมหน่วยวัดความยาวในข้อใดลงในช่องว่าง

ก. วา

ข. มิลลิเมตร

ค. เซนติเมตร

ง. เมตร

8. 1 ศอกเท่ากับกี่เมตร

ก. 0.5 เมตร

ข. 0.8 เมตร

ค. 1.5 เมตร

ง. 1 เมตร

9. “ถนนสายหนึ่งยาว 128 ____” จากข้อความข้างต้นควรเติมหน่วยวัดความยาวในข้อใดลงในช่องว่าง

ก. กิโลเมตร

ข. หลา

ค. นิ้ว

ง. มิลลิเมตร

10. 15,000 เมตร เท่ากับกี่กิโลเมตร

ก. 0.5 กิโลเมตร

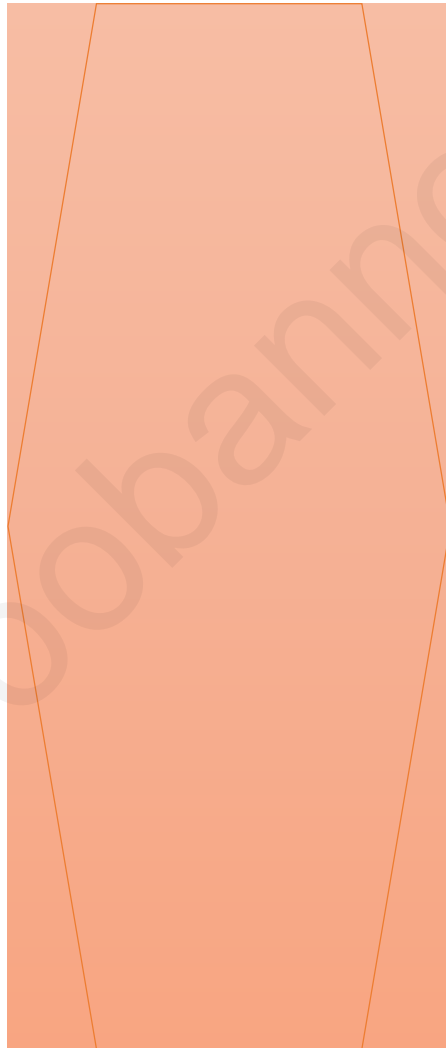
ข. 1.5 กิโลเมตร

ค. 15 กิโลเมตร

ง. 150 กิโลเมตร

ทุกคนต้องซื้อสัตย์
ไม่ดูเฉลยก่อนนะครับ





บรรณานุกรม

- กนกวลี อุษณกรกุล และคณะ. (2551). หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม.2 เล่ม 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ไทยร่มเกล้า จำกัด.
- นพพร แหยมแสง. (2551) หนังสือเรียนแม่ค คณิตศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : บริษัทสำนักพิมพ์แม่ค จำกัด.
- ฝ่ายวิชาการ สำนักพิมพ์ดอกหญ้าวิชาการ. (2548). หนังสือแบบฝึกทักษะ กลุ่มสาระการเรียนรู้พื้นฐาน วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (ช่วงชั้นที่ 3) เล่ม 2. กรุงเทพฯ : ดอกหญ้าวิชาการ.
- ฝ่ายวิชาการ สำนักพิมพ์ดอกหญ้าวิชาการ. (2554). หนังสือแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เล่ม 1. กรุงเทพฯ : ดอกหญ้าวิชาการ.
- ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, สถาบัน. (2551). หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้ พื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ สกสค.
- สุเทพ จันทร์สมบูรณ์กุล และคณะ. (2548). สื่อเสริมสาระการเรียนรู้พื้นฐานคณิตศาสตร์ ม.2 เล่ม 1 (ช่วงชั้นที่ 3). กรุงเทพฯ : เดอะบุคส์.

