

ใบงานที่ 2 ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์

จากตาราง จงหาว่าช่องว่างในตารางที่ 4 ควรเติมจำนวนใด

8	2
9	1

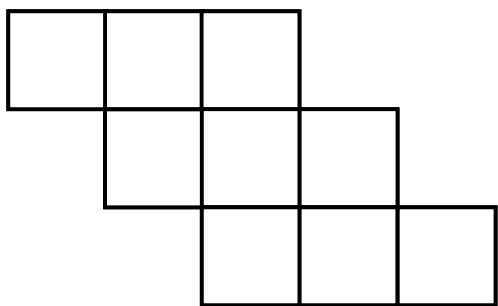
3	3
4	4

2	4
3	6

12	
3	2

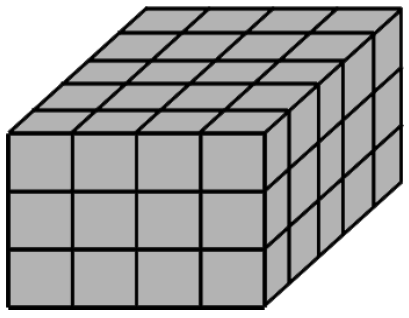
วิธีคิด
.....
.....

รูปด้านล่างนี้ประกอบด้วยรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่เท่ากันทุกประการ จงหาว่ารูปดังกล่าวมีรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากซ่อนอยู่ทั้งหมดกี่รูป



วิธีคิด
.....
.....
.....
.....

กล่องใบหนึ่ง (แทนด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากดังรูป) มีขนาด 3 หน่วย × 4 หน่วย × 5 หน่วย ถ้ากล่องใบนี้ประกอบขึ้นจากลูกบาศก์ขนาดหนึ่งหน่วยและถูกทาสีจนทั่ว จะมีลูกบาศก์ที่ถูกละเลยที่ไม่มีด้านใดถูกทาสีเลย

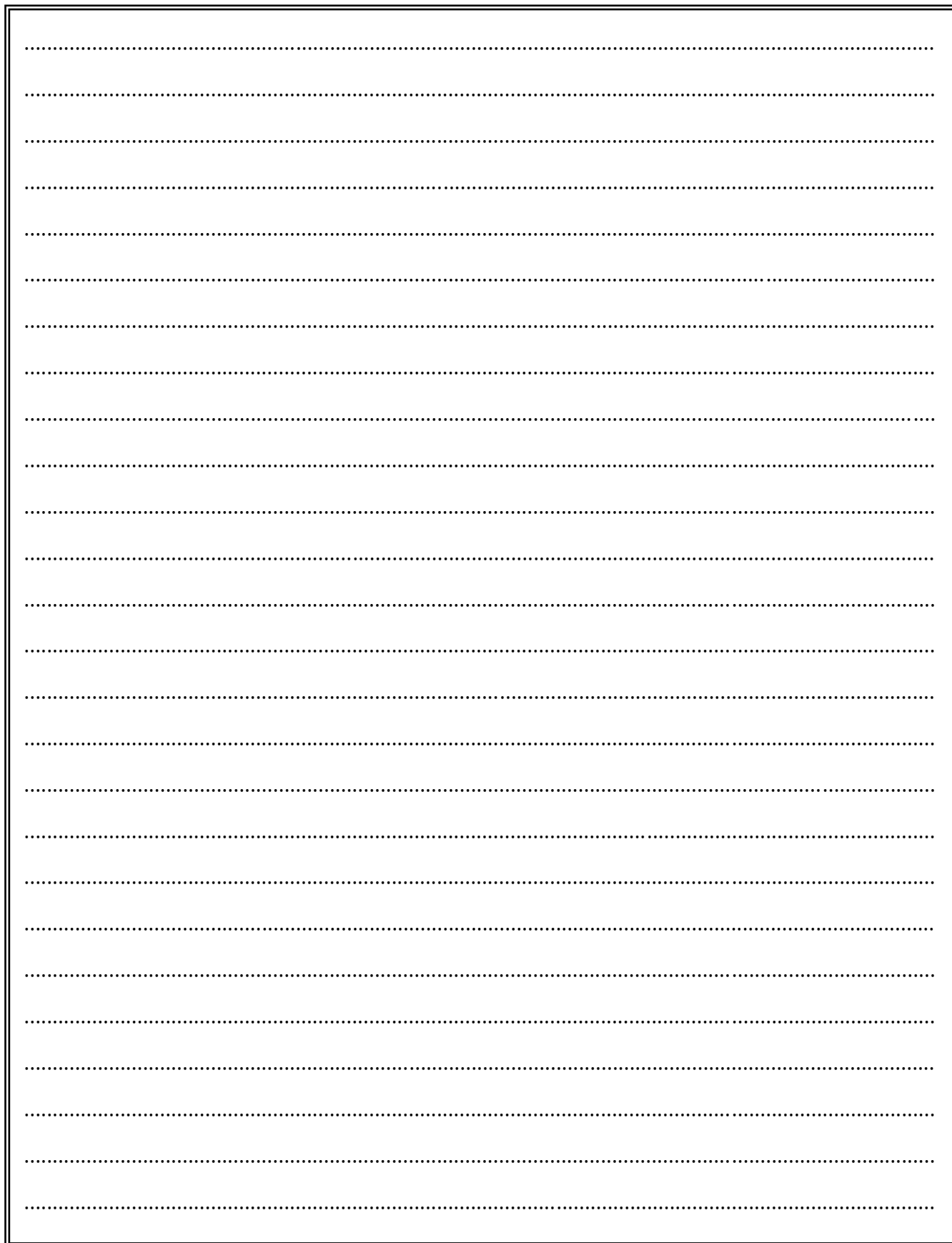


วิธีคิด
.....
.....
.....
.....

ใบงานที่ 3 หน้า 2

A large rectangular box containing 25 horizontal dotted lines for writing.

ใบงานที่ 3 หน้า 3



ใบงานที่ 3 หน้า 4

2. ให้นักเรียนพิจารณาว่าจำนวนชนิดใดที่สามารถเขียนให้อยู่ในรูปผลบวกของจำนวนเต็มบวกที่เรียงต่อกัน 2 จำนวน 3 จำนวน 4 จำนวน และอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. จำนวนใดบ้าง ที่ไม่สามารถเขียนให้อยู่ในรูปผลบวกของจำนวนเต็มบวกที่เรียงต่อกันได้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. ให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น

4.1 นักเรียนมองเห็นแบบรูปอะไร จากการตอบคำถาม ข้อ 1-3

.....

.....

.....

.....

.....

4.2 ทำไมถึงคิดว่าเห็นแบบรูปนั้นๆ

.....

.....

.....

.....

ใบงานที่ 4 ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์

1. ให้นักเรียนเขียนจำนวนสองจำนวนที่ผลบวกเท่ากับ 19 และหาผลคูณของจำนวนทั้งสอง ลงในตาราง

จำนวนสองจำนวน	ผลคูณของจำนวนทั้งสอง
1 , 18	$1 \times 18 = 18$

1.1 จำนวนคู่ใดมีผลคูณน้อยที่สุด

1.2 จำนวนคู่ใดมีผลคูณมากที่สุด

1.3 สังเกตการเปลี่ยนแปลงของผลคูณเมื่อจำนวนสองจำนวนเปลี่ยนไป ว่าเป็นอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ใบงานที่ 4 หน้า 2

2. พิจารณาตารางแสดงจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกเท่ากับ 23

10	13	17	6	19	4	12	11
----	----	----	---	----	---	----	----

2.1 จงคาดว่า จำนวนคู่ใดมีผลคูณน้อยที่สุด และจำนวนคู่ใดมีผลคูณมากที่สุด โดยไม่ต้องคำนวณ

2.2 นักเรียนคาดได้อย่างไรว่า จำนวนคู่ใดมีผลคูณน้อยที่สุด และจำนวนคู่ใดมีผลคูณมากที่สุด เพราะเหตุใด

3. ถ้าเขียนจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกเท่ากับ 20 นักเรียนจะบอกได้หรือไม่ว่าจำนวนคู่ใดมีผลคูณมากที่สุด

4. และจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกเท่ากับ 100 นักเรียนจะบอกได้หรือไม่ว่าจำนวนคู่ใดมีผลคูณมากที่สุด

5. สำหรับจำนวนที่บวกกันเท่ากับ n จำนวนคู่ใดจะให้ผลคูณมากที่สุด เมื่อ n เป็นจำนวนคู่ และเมื่อ n เป็นจำนวนคี่

ใบงานที่ 5 ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์

จุดประสงค์ 1. แสดงตัวอย่างจำนวนนับที่หารด้วย 3 ลงตัวได้

2. ศึกษาสมบัติของจำนวนนับที่หารด้วย 3 ลงตัว

คณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง การหารลงตัว เป็นการหารที่ไม่มีเศษ โดยที่ เมื่อนำผลหารมาคูณกับตัวหาร จะได้เท่ากับตัวตั้ง

ผลการดำเนินงาน

1. จำนวนนับที่หารด้วย 3 ลงตัว เช่น 3 , 6 , 12 , 18 , 24 , 42 , ...

.....

2. พิจารณาการหารจำนวนนับต่างๆ ด้วย 3 ในตาราง

จำนวน	หารด้วย 3 ลงตัว หรือไม่	จำนวน	หารด้วย 3 ลงตัว หรือไม่
12	ลงตัว	$1 + 2 = 3$	ลงตัว
48			
81			
279			
98			
321			
387			
432			
515			
594			
693			
701			

ใบงานที่ 5 หน้า 2

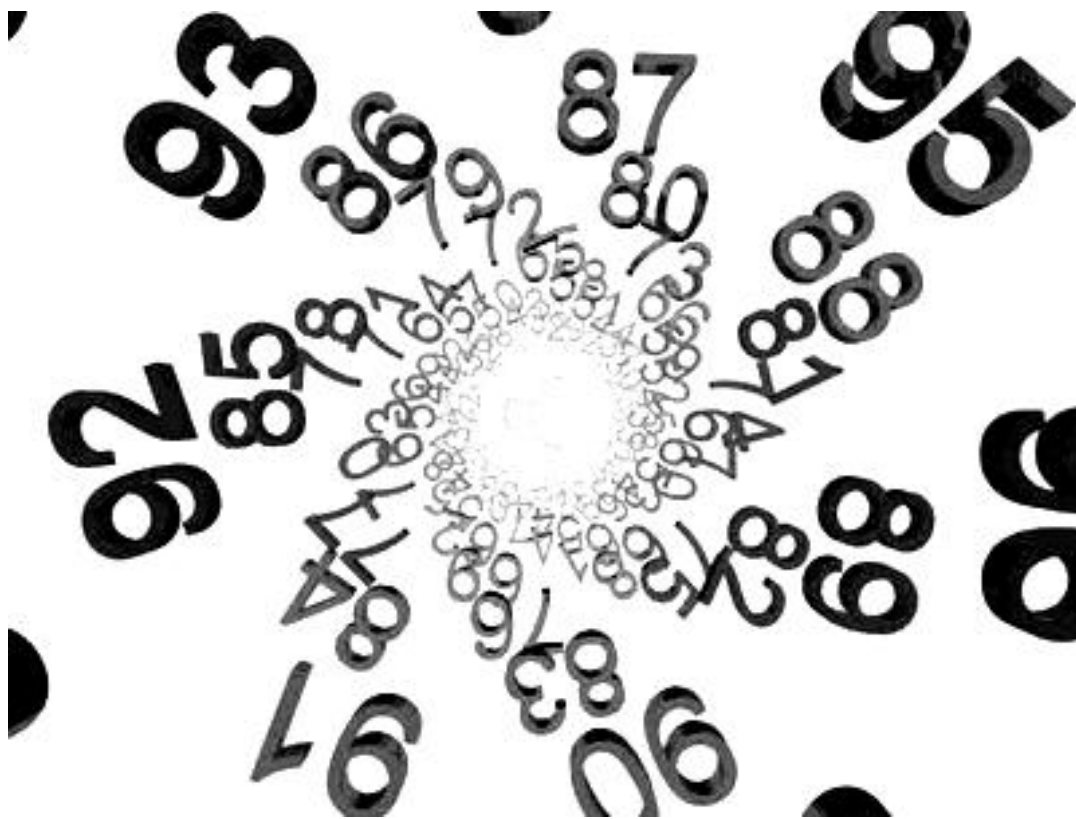
จากตารางจะเห็นว่า จำนวนนับที่หารด้วย 3 ลงตัว ผลบวกของเลขโดดของจำนวนนับนั้น

และ จำนวนนับที่หารด้วย 3 ไม่ลงตัว ผลบวกของเลขโดดของจำนวนนับนั้น

..... เช่นกัน

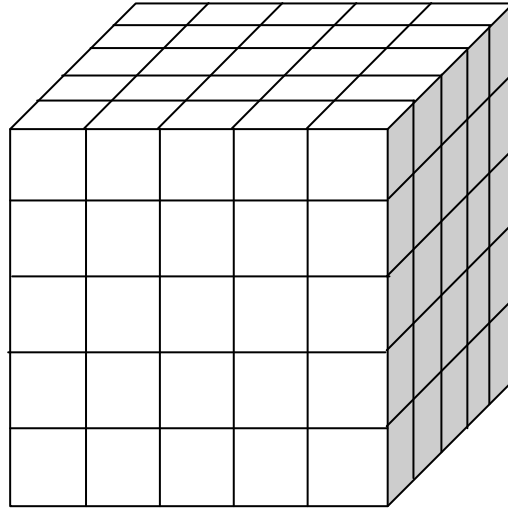
ดังนั้น การพิจารณาว่าจำนวนนับใดหารด้วย 3 ลงตัวหรือไม่ สามารถดูได้จาก ผลบวกของเลขโดดของจำนวนนับนั้น ถ้าได้ผลบวกของเลขโดดเป็นจำนวนที่หารด้วย 3 ลงตัว ก็แสดงว่า

.....
แต่ถ้าได้ผลบวกของเลขโดดเป็นจำนวนที่หารด้วย 3 ไม่ลงตัว ก็แสดงว่า



ใบงานที่ 8 ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์

โจทย์ นำอิฐขนาด 1 ลูกบาศก์เซนติเมตร มาสร้างเป็นลูกบาศก์ที่มีความสูง 5 เซนติเมตร โดยใช้ กาวยึดให้ลูกบาศก์ติดกัน และข้างในกลวง จะต้องใช้อิฐอย่างน้อยเท่าไร



วิธีคิด

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

สรุป

.....

.....

ใบงานที่ 9 ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์

นำกระดาษรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสมา 1 แผ่น แล้วพับครึ่งไปเรื่อยๆ สังเกตว่าหลังการพับแต่ละครั้ง กระดาษถูกแบ่งออกเป็นกี่ส่วน แล้วเติมคำตอบลงในตาราง

จำนวนครั้งที่พับ	จำนวนพื้นที่ (ส่วน)
0	
1	
2	
3	
4	
5	

คำถาม

- จงอธิบายแบบรูปที่สังเกตได้จากตาราง

.....

- จำนวนพื้นที่สัมพันธ์กับจำนวนครั้งที่พับอย่างไร จงอธิบาย แล้วเขียนความสัมพันธ์นี้ในรูปทั่วไป

.....

- จงหาจำนวนพื้นที่ (ส่วน) หลังจากพับ 18 ครั้ง

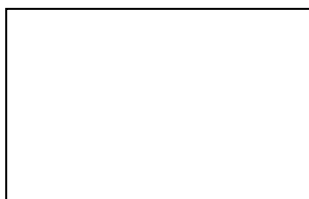
.....

ใบงานที่ 10 ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์

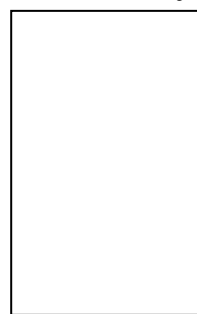
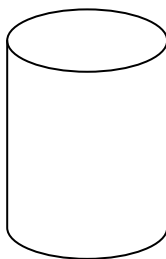
นำกระดาษขนาด A4 (210×297) สองแผ่น ม้วนเป็นทรงกระบอกฐานเปิดทั้งสองข้าง โดยให้ริมกระดาษจรดกันพอดี

แผ่นแรก นำม้วนตามแนวด้านยาวของกระดาษ (ดังรูปที่ 1)

แผ่นสอง นำม้วนตามแนวด้านกว้างของกระดาษ (ดังรูปที่ 2)



รูปที่ 1



รูปที่ 2



คำถาม

1. พื้นที่ฐานของทรงกระบอกตามรูปที่ 1 เป็นรูปอะไร มีรัศมีเท่ากับเท่าไร

.....

2. พื้นที่ฐานของทรงกระบอกตามรูปที่ 2 เป็นรูปอะไร มีรัศมีเท่ากับเท่าไร

.....

3. ความสูงของทรงกระบอกตามรูปที่ 1 มีค่าเท่าไร

.....

4. ความสูงของทรงกระบอกตามรูปที่ 2 มีค่าเท่าไร

.....

5. ปริมาตรของทรงกระบอกตามรูปที่ 1 มีค่าเท่าไร

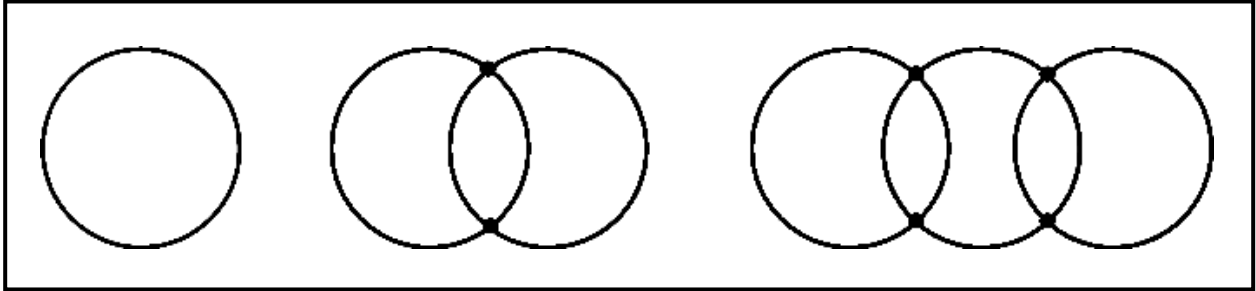
.....

6. ปริมาตรของทรงกระบอกตามรูปที่ 2 มีค่าเท่าไร

.....

ใบงานที่ 11 ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์

การหาแบบรูปจากวงกลมที่ตัดกัน



คำถาม

1. จากรูป จงเติมคำตอบลงในตาราง

จำนวนวงกลม	จำนวนจุดตัด
1	
2	
3	
4	
5	

2. จงอธิบายแบบรูปที่ได้จากตาราง

.....

3. จำนวนวงกลมสัมพันธ์กับจำนวนจุดตัดอย่างไร จงอธิบาย

.....

.....

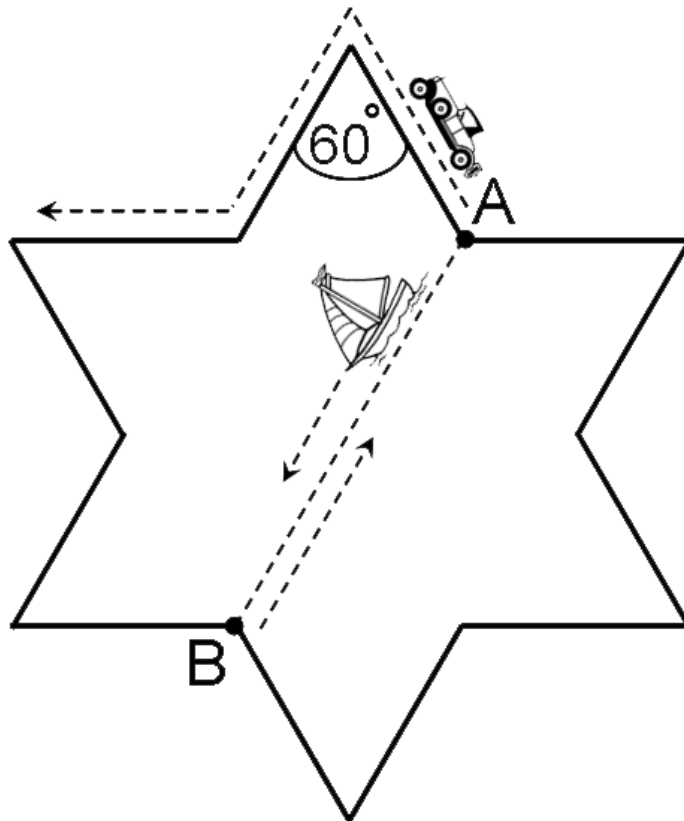
4. ถ้าเพิ่มวงกลมให้มากขึ้น จำนวนจุดตัดจะเพิ่มขึ้นในลักษณะใด จงอธิบายพร้อมทั้งเขียนความสัมพันธ์ดังกล่าวในรูปทั่วไป

.....

.....

ใบงานที่ 13 ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์

ทะเลสาบรูปดาวมีด้านเท่ากันทุกด้านและมุมยอดมีขนาด 60 องศา เท่ากันทุกมุม ดังรูป

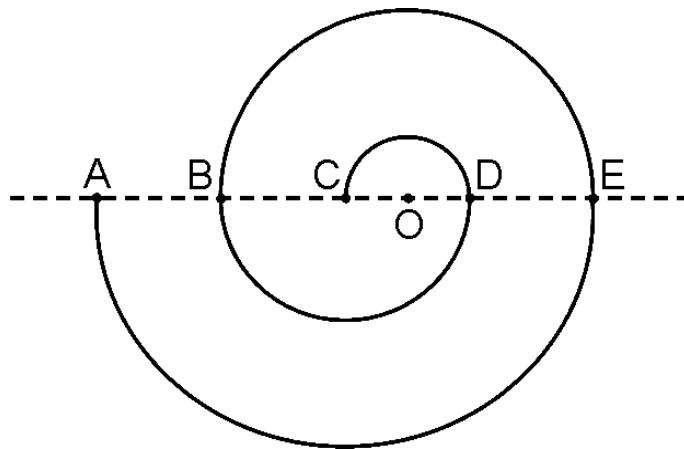


A เป็นจุดบนขอบของทะเลสาบฝั่งหนึ่ง B เป็นจุดที่อยู่บนขอบทะเลสาบฝั่งตรงข้ามกันพอดี ดังรูป
 ขับรถไปตามขอบทะเลสาบจากจุด A ไปผ่านจุด B แล้วต่อไปในทิศทางเดิมจนกลับมาถึงจุดเริ่มต้น A
 เรือลำหนึ่งแล่นออกจากท่าเรือที่จุด A ไปยังท่าเรือที่จุด B แล้วแล่นกลับมาที่จุด A ถ้าอัตราเร็วของ
 รถยนต์เป็น 3 เท่าของเรือ ถ้าเรือและรถยนต์ออกจากจุด A พร้อมกัน แล้วเรือหรือรถยนต์ที่จะกลับมาถึง
 จุด A ก่อน เพราะเหตุใด อธิบายให้ชัดเจน

ใบงานที่ 14 ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เส้นโค้งซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของครึ่งวงกลมมีความยาวรวมกันเท่ากับเท่าใด

ถ้า AB เท่ากับ BC เท่ากับ CD เท่ากับ DE เท่ากับ 2 หน่วย กำหนดให้ $\pi = 3.14$ ดังรูป



วิธีคิด

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

สรุป

.....

.....