

แทนแกรม (บ้างเรียก แทนแกรม) เป็นเกมปริศนา (puzzle) ประเภทชิ้นประกอบ ที่มีต้นกำเนิดจากประเทศจีน แทนแกรม 1 ชุด ประกอบด้วยชิ้นส่วนย่อย 7 ชิ้น ที่สามารถนำมาต่อเป็นรูปร่างต่าง ๆ ได้หลากหลาย ข้อดีของแทนแกรม คือ สามารถประดิษฐ์ได้ง่าย ๆ จากกระดาษแข็ง และใช้เล่นได้ง่ายสำหรับทุกเพศทุกวัย หรือถ้าขยันมากหน่อย จะทำให้ดูดี โดยใช้แผ่นพลาสติก หรือไม้ทาสีสวย ๆ ก็ได้ครับ

คำว่า Tangram ถูกใช้เป็นครั้งแรกโดย **โทมัส ฮิลล์** ในหนังสือของเขาที่ชื่อ 'Geometrical Puzzle for the Youth' ในปี ค.ศ. 1848 (พ.ศ. 2391) ผู้ซึ่งได้รับตำแหน่งเป็นอธิการบดีของมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด ในเวลาต่อมา สันนิษฐานกันว่า แทนแกรมมีต้นกำเนิดมาจากชุดเฟอร์นิเจอร์ Yanjitu ในสมัยราชวงศ์ซ่ง เดิมประกอบด้วยโต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้า 6 ตัว ต่อมามีการเปลี่ยนแปลงจนกลายเป็นโต๊ะ 7 ตัว ที่สามารถต่อเข้าด้วยกันเป็นโต๊ะสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาดใหญ่ได้

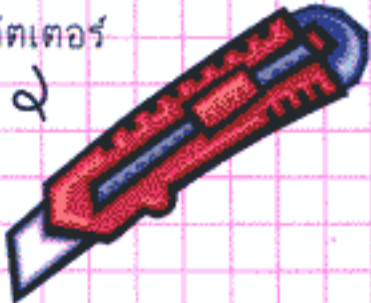
อีกตำนานหนึ่งกล่าวถึงผู้ใช้ของจักรพรรดิจีน ที่ขี้เมาทำแผ่นกระเบื้องเซรามิกที่มีราคาแพงมากแตก (แตกออกเป็นชิ้นส่วนทางเรขาคณิต 7 ชิ้นพอดี แปลกมากจริง ๆ แหละ) ผู้รับใช้ที่นำส่งสารพยายามอย่างมากที่จะต่อชิ้นกระเบื้องเข้าด้วยกัน และพบว่ามันสามารถประกอบเป็นภาพต่าง ๆ ได้อย่างมากมาย



อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้

1. แผ่นกระดาษแข็ง
2. ไม้บรรทัด, ดินสอ, มีดคัตเตอร์ หรือกรรไกร

มีดคัตเตอร์



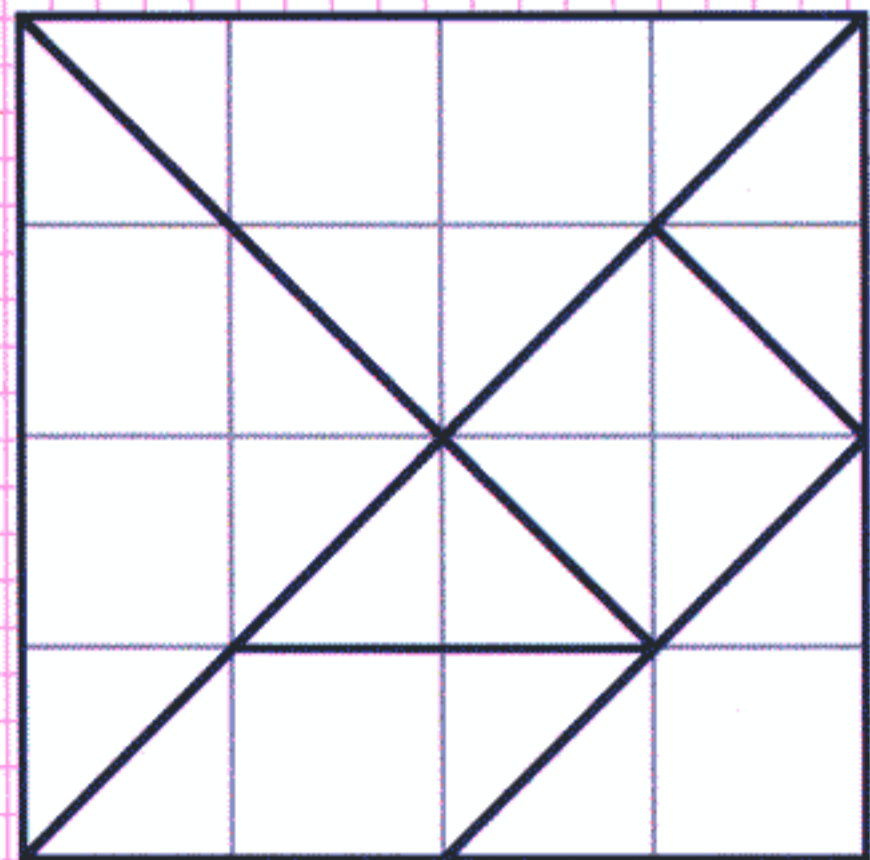
กรรไกร



ไม้บรรทัด



ดินสอ

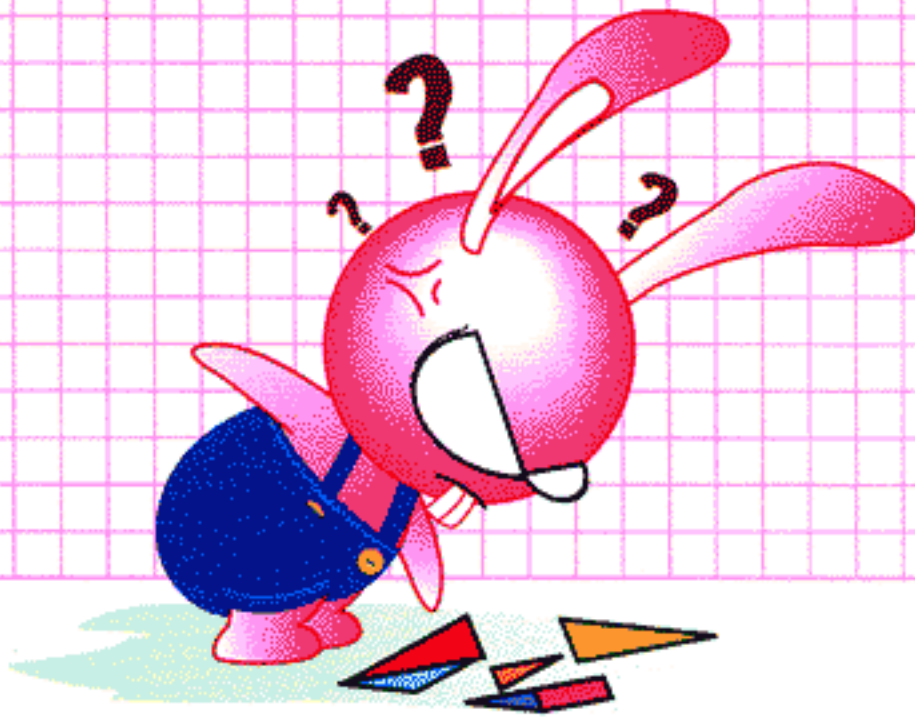


แบบแทนแกรม

น้อง ๆ สามารถถ่ายเอกสารแบบแทนแกรม หรือวาดขึ้นใหม่ก็ได้จะครับ

ขั้นตอนและวิธีการประดิษฐ์

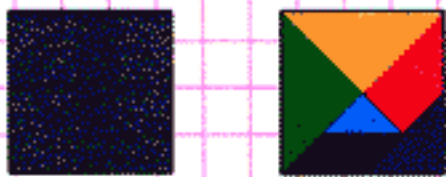
1. วาดรูปแบบของแทนแกรมลงบนกระดาษแข็งที่เตรียมไว้
2. ใช้มีดคัตเตอร์ หรือกรรไกร ตัดออกเป็นชิ้น ๆ อย่างระมัดระวัง



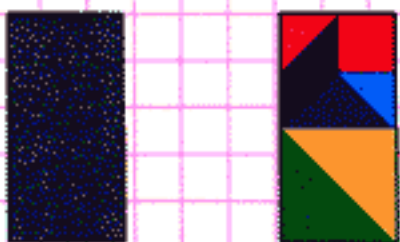
ในการเล่นช่วงแรก ให้น้อง ๆ
ลองประกอบชิ้นส่วนของแทนแกรม
กลับเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสเต็ม
ให้คล่องแคล่วเสียก่อน

จากนั้นจึงลองประกอบ
เป็นรูปแบบอื่น ๆ ตามที่ให้มาด้วย
เมื่อเล่นจนเก่งแล้ว น้อง ๆ สามารถหา
รูปแบบอื่น ๆ ได้จากอินเทอร์เน็ต
เพื่อฝึกฝนทักษะที่แปลก ๆ ออกไปได้ครับ

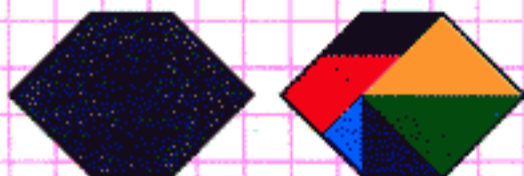
มาดูรูปแบบอื่น ๆ กันบ้างนะ



สี่เหลี่ยมจัตุรัส

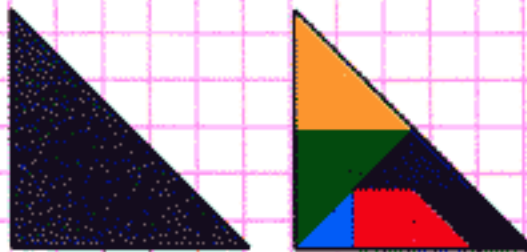


สี่เหลี่ยมผืนผ้า



หกเหลี่ยม

solution 1

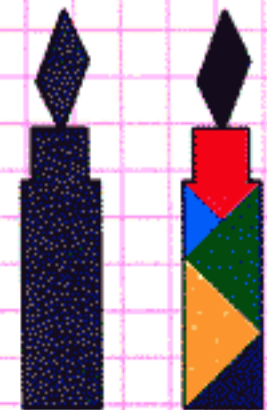


สามเหลี่ยมมุมฉาก

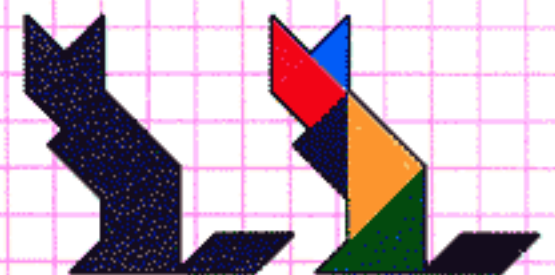


ภูเขา

solution 2



เทียนไข



แมว

solution 3

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	
ฟิสิกส์ 1(ภาคกลศาสตร์(ฟิสิกส์ 1 (ความร้อน)
ฟิสิกส์ 2	กลศาสตร์เวกเตอร์
โลหะวิทยาฟิสิกส์	เอกสารคำสอนฟิสิกส์ 1
ฟิสิกส์ 2 (บรรยาย(แก้ปัญหาฟิสิกส์ด้วยภาษา C
ฟิสิกส์พิศวง	สอนฟิสิกส์ผ่านทางอินเทอร์เน็ต
ทดสอบออนไลน์	วิดีโอการเรียนการสอน
หน้าแรกในอดีต	แผ่นใสการเรียนการสอน
เอกสารการสอน PDF	กิจกรรมการทดลองทางวิทยาศาสตร์
แบบฝึกหัดออนไลน์	สุดยอดสิ่งประดิษฐ์
การทดลองเสมือน	
บทความพิเศษ	ตารางธาตุ)ไทย1) 2 (Eng)
พจนานุกรมฟิสิกส์	ลับสมองกับปัญหาฟิสิกส์
ธรรมชาติมหัศจรรย์	สูตรพื้นฐานฟิสิกส์
การทดลองมหัศจรรย์	ดาราศาสตร์ราชมงคล
แบบฝึกหัดกลาง	
แบบฝึกหัดโลหะวิทยา	แบบทดสอบ
ความรู้รอบตัวทั่วไป	อะไรเอ่ย ?
ทดสอบ)เกมเศรษฐี(คดีปริศนา
ข้อสอบเอนทรานซ์	เฉลยกลศาสตร์เวกเตอร์
คำศัพท์ประจำสัปดาห์	
ความรู้รอบตัว	
การประดิษฐ์ของโลก	ผู้ได้รับโนเบลสาขาฟิสิกส์
นักวิทยาศาสตร์เทศ	นักวิทยาศาสตร์ไทย
ดาราศาสตร์พิศวง	การทำงานของอุปกรณ์ทางฟิสิกส์
การทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ	

 การเรียนรู้การสอนฟิสิกส์ 1 ผ่านทางอินเทอร์เน็ต 	
1. การวัด	2. เวกเตอร์
3. การเคลื่อนที่แบบหนึ่งมิติ	4. การเคลื่อนที่บนระนาบ
5. กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน	6. การประยุกต์กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน
7. งานและพลังงาน	8. การดลและโมเมนตัม
9. การหมุน	10. สมดุลของวัตถุแข็งเกร็ง
11. การเคลื่อนที่แบบคาบ	12. ความยืดหยุ่น
13. กลศาสตร์ของไหล	14. ปริมาณความร้อน และ กลไกการถ่ายโอนความร้อน
15. กฎข้อที่หนึ่งและสองของเทอร์โมไดนามิก	16. คุณสมบัติเชิงโมเลกุลของสสาร
17. คลื่น	18. การสั่น และคลื่นเสียง
 การเรียนรู้การสอนฟิสิกส์ 2 ผ่านทางอินเทอร์เน็ต 	
1. ไฟฟ้าสถิต	2. สนามไฟฟ้า
3. ความกว้างของสายฟ้า	4. ตัวเก็บประจุและการต่อตัวต้านทาน
5. ศักย์ไฟฟ้า	6. กระแสไฟฟ้า
7. สนามแม่เหล็ก	8. การเหนี่ยวนำ
9. ไฟฟ้ากระแสสลับ	10. ทรานซิสเตอร์
11. สนามแม่เหล็กไฟฟ้าและเสาอากาศ	12. แสงและการมองเห็น
13. ทฤษฎีสัมพัทธภาพ	14. กลศาสตร์ควอนตัม
15. โครงสร้างของอะตอม	16. นิวเคลียร์
 การเรียนรู้การสอนฟิสิกส์ทั่วไป ผ่านทางอินเทอร์เน็ต 	
1. จลศาสตร์ (kinematic)	2. จลพลศาสตร์ (kinetics)
3. งานและโมเมนตัม	4. ซิมเปิลฮาร์โมนิก คลื่น และเสียง
5. ของไหลกับความร้อน	6. ไฟฟ้าสถิตกับกระแสไฟฟ้า
7. แม่เหล็กไฟฟ้า	8. คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้ากับแสง
9. ทฤษฎีสัมพัทธภาพ อะตอม และนิวเคลียร์	

