



ปีการศึกษา 2565

# โครงการค่ายคณิตศาสตร์

วันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2566

โรงเรียนภูเขียว ณ อุทยานไม้ดอกเพลลาเพลิน  
ตำบลคูเมือง อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์



สรุปโครงการค่ายคณิตศาสตร์

โรงเรียนภูเขียว

วันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2566

จัดทำโดย

นักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์

ชั้นปีที่ 3 หมู่ 1

ปีการศึกษา 2565

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

## สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (ค.บ. 5 ปี) จัดโครงการค่ายคณิตศาสตร์เพื่อท้องถิ่น โรงเรียนภูเขียว ณ อุทยาน ไม้ดอกเพลาเพลิน ตำบลคูเมือง อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ นำโดย คณาจารย์สาขาวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 6 คน นักศึกษา  
สาขาวิชาคณิตศาสตร์ชั้นปีที่ 3 จำนวน 25 คน ได้ดำเนินการจัดโครงการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและส่งเสริม  
ทางวิชาการวิชาคณิตศาสตร์ : กิจกรรมค่ายคณิตศาสตร์เพื่อท้องถิ่น โรงเรียนภูเขียว

การจัดกิจกรรมในครั้งนี้มีนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 2 โรงเรียนภูเขียว จำนวน 71 คน เข้าร่วม  
โครงการ ผลการจัดโครงการจัดโครงการนักเรียนได้รับความรู้และเจตคติคณิตศาสตร์เพิ่มเติม ได้รับความสนุกสนาน  
ความสามัคคีและการกล้าแสดงออก ทำให้นักศึกษาอยากเรียนวิชาคณิตศาสตร์มากยิ่งขึ้นละอยากให้มีการจัด  
โครงการค่ายคณิตศาสตร์ในครั้งต่อ ๆ ไป

กำหนดการค่ายคณิตศาสตร์ 1 วัน  
กิจกรรมค่ายคณิตศาสตร์เพื่อท้องถิ่น  
วันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2566  
โรงเรียนภูเขียว  
ณ อุทยานไม้ดอกเพลาเพลิน

เวลา	กิจกรรม
07.00 – 08.00 น.	ลงทะเบียนรายงานตัว/รับป้ายชื่อ/รับเอกสาร
08.00 – 08.30 น.	พิธีเปิด/แนะนำวิทยากร
08.30 – 09.00 น.	ทดสอบก่อนเรียน
09.00 – 09.30 น.	สานสัมพันธ์น้องพี่/ละลายพฤติกรรม/กิจกรรมนันทนาการ
09.30 – 09.40 น.	อธิบายการเข้าฐาน
09.40 – 11.45 น.	กิจกรรมผจญภัยฐานคณิตศาสตร์
11.45 – 12.00 น.	กิจกรรมนันทนาการ/นัดหมายเวลาในการทำกิจกรรมในช่วงบ่าย
12.00 – 13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 – 13.20 น.	กิจกรรมนันทนาการ
13.20 – 15.00 น.	กิจกรรมฐาน สะเต็ม(STEM)
15.00 – 15.30 น.	ทดสอบหลังเรียน
15.30 – 16.00 น.	ประเมินผลการจัดกิจกรรม/กิจกรรมอำลान้อง/พิธีปิด

\*หมายเหตุ : กำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม

## เพลงค่ายคณิตศาสตร์

### กิจกรรมนันทนาการ

ในการจัดกิจกรรมใด ๆ นั้นกิจกรรมนันทนาการเป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่งที่จะทำให้นักเรียนเกิดความรู้สึกสนใจอยากมีส่วนร่วมกับกิจกรรมนั้น ๆ กิจกรรมนันทนาการไม่เพียงแต่ให้ความรู้สึกสนุกสนานกับนักเรียน แต่ยังสอดแทรกความรู้เกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ไว้มากมายกระตุ้นให้นักเรียนตื่นตัว และกล้าแสดงออกในสิ่งที่ถูกต้อง ในการจัดกิจกรรมค่ายคณิตศาสตร์กิจกรรมนันทนาการได้สอดแทรกไปพร้อม ๆ กับกิจกรรมอื่น ๆ ทำให้นักเรียนไม่กลัววิชาคณิตศาสตร์ กล้าที่จะคิด และทำมากยิ่งขึ้น คณิตศาสตร์และความสนุกจึงเกิดการเชื่อมโยงกันจนกลายเป็นสิ่งเดียวกันในที่สุด

### เพลงค่ายคณิตศาสตร์

#### เพลง Buriram Mathematic

คำร้อง ทำนอง : ดร.สาธิต ผลเจริญ

Buriram Mathematic ผู้นำเทคนิคในเชิงวิชา // พัฒนาคณิตศาสตร์ ให้ความสามารถเกิดกับเด็กไทย // ///  
คุณธรรมนำความรู้ไว้ เราต้องนำไปในทางที่ดี ต้องสามัคคี รวมพลัง สร้างสังคมแห่งความดี 12345 ได้หลักการ  
มีความมั่นใจ อดทน มีวินัย พากเพียรเข้าไว้แล้วได้ดี คิดเลข ทำเลข ทุกคืน ทุกวัน ร่วมมือกันคณิตศาสตร์ไชโย

ประโยชน์ที่ได้จากเพลง Buriram Mathematic เป็นการสร้างความฮึกเหิมในการเข้าค่ายคณิตศาสตร์ และเป็นการสร้างแรงบันดาลใจในการเรียนคณิตศาสตร์

#### เพลง จำนวนจริงที่แสนดี

คำร้อง : นนทเดช ไทยประสงค์ ทำนอง : เพลงพี่ชายที่ไม่แสนดี

เธอเดินเข้ามาเพื่อบอกฉันเรื่องจำนวนจริง แล้วเธอก็อธิบายเรื่องราวเกี่ยวกับตรรกยะ

จำนวนที่สามารถเขียนในรูป  $a$  ส่วน  $b$  เมื่อ  $a, b$  เป็นจำนวนเต็มที่  $b$  ไม่เท่ากับ 0

\* ยิ่งบางครั้งอยู่ในรูปของจำนวนเต็ม หรืออยู่ในรูปของ ทศนิยม ทั้งที่รู้จบ และไม่รู้จบแบบซ้ำ

\*\* แค่เพียงเท่านั้นท่องจำได้ใช้ไหม เช่น 1 ส่วน 2 หรือ 2.34 หรือ 3.33 ซ้ำ ท่องจำเอาไว้ หากว่าเธอจำตรรกยะ

จำว่าเพียงเขียนอยู่ในรูปของเศษส่วน เธอคงจะลืมเรื่องราวของตรรกยะ หรือเธอไม่เคยต้องการ

หรือเธอไม่เคยจะสนใจ จำนวนที่ไม่เขียนในรูป  $a$  ส่วน  $b$  ที่  $a/b$  เป็นจำนวนเต็มที่มี  $b$  ไม่เท่ากับ 0

\*\*\*ยิ่งบางครั้งอยู่ในรูปของทศนิยมทั้งที่รู้จัก และไม่รู้จัก และสามารถหาเป็นค่าประมาณได้

แค่เพียงเท่านั้นท่องจำได้ใช่ไหม รุท 2 รุท 3 รุท 5 ไข่นั้น หรือใจที่เธอเคยจำ สัมแล้วไข่นั้น....

หากว่าเป็นอตรรกยะ ไม่สามารถเขียนอยู่ในรูปของเศษส่วน

ประโยชน์ที่ได้จากเพลงจำนวนจริงที่แสนดี เพื่อให้นักเรียนได้เข้าใจในเรื่องของจำนวนจริงได้ง่ายขึ้น  
ส่งผลให้เข้าใจและสามารถจำแนกจำนวนจริงได้

### เพลง วงกลม

คำร้อง : รศ.ดร.สมวงษ์ แปลงประสพโชค ทำนอง : เพลงนาดีดี

$2\pi r$  หาเส้นรอบวง วงกลม      พื้นที่หน้าชม  $\pi r^2$  กำลังสอง

เส้นผ่านศูนย์กลาง เราฝึกซ้ำของ      ไม่ต้องทดลอง  $2r$  พอดี

ประโยชน์ที่ได้จากเพลงวงกลม เพื่อให้นักเรียนสามารถจำสูตรในการหาพื้นที่ของรูปวงกลม และการหาความยาวของเส้นรอบวงของวงกลมได้ และเพื่อให้นักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการจำสูตรต่าง ๆ และมองว่าการจำสูตรไม่ใช่เรื่องยาก

### เพลง เศษส่วน

มาเรามาช่วยกันเรื่องผัเศษส่วน เรามาลองใคร่ครวญเรื่องการลบบวก

เศษส่วนที่มีส่วนไม่เท่ากัน ต้องทำให้ส่วนมันเท่ากัน เอาเศษบวกลบกันได้ตั้งใจ สำเร็จเสร็จไปไม่ผิดเพี้ยน

ลองซิ ลองเพียรทำดู ส่วนเรื่องการคูณ ตัวเศษนำมาคูณอยู่ทุกเวลา โจ๊ะพริ้มพริ้ม พริ้มโจะพริ้มพริ้ม (ซ้ำ)

เศษคูณเศษพลัน ตัวส่วนคูณกันก็เท่านั้นเองเออ โจะพริ้มพริ้ม พริ้มโจะพริ้มพริ้ม (ซ้ำ)

ประโยชน์ที่ได้จากเพลงเศษส่วน เพื่อให้นักเรียนได้เข้าใจในการแก้โจทย์เกี่ยวกับเศษส่วนได้ ทั้ง

การบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน

## เพลง ร้อยละ

คำร้อง : วีรยุทธ ค้วงใย      ทำนอง : เพลงช้าง

ร้อย ร้อย ร้อย ร้อยละรู้จักหรือเปล่า

ร้อยละหญิงรับเอา เศษส่วนเข้ามาเป็นส่วนร้อย

หรือไม่อย่างนั้นไม่ต้องถอย เปลี่ยนร้อยละเป็นเปอร์เซ็นต์เออ

ประโยชน์ที่ได้รับจากเพลงร้อยละ เพื่อให้นักเรียนสามารถจำสูตรในการหาร้อยละได้ ส่งผลให้เข้าใจในการหาร้อยละได้ง่ายขึ้น และเพื่อให้นักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการจำสูตรต่าง ๆ และมองว่าการจำสูตรไม่ใช่เรื่องยาก

## กิจกรรมฐานคณิตศาสตร์

### ฐานที่ 1 จำนวนชนวนจำ


#### กิจกรรม

1. สื่อการสอนจำนวนจริง
2. กู้ระเบิดจำนวนตรรกยะ และอตรรกยะ
3. คีบจำนวนตรรกยะ และอตรรกยะ




#### วัตถุประสงค์


เพื่อให้ทราบจำนวนตรรกยะและอตรรกยะ

#### อุปกรณ์

กิจกรรม	อุปกรณ์
สื่อการสอนจำนวนจริง	1. ป้ายนิเทศ 






กิจกรรม	อุปกรณ์
<p>กู่ระเบิดจำนวนตรรกยะและอตรรกยะ</p>	<p>1. ขวดน้ำ ขวดน้ำจะติดจำนวนตรรกยะ และอตรรกยะ หนักเบา ยากง่าย ไม่เท่ากัน</p>  <p>2. เชือกกู่ระเบิด เชือกฟางขนาดยาว ตัดเป็นท่อน ยาวท่อนละ ประมาณ 5 เมตร จำนวน เท่าจำนวนสมาชิกทีม และยาง 4 เส้น นำซ้อนมัดทบ ให้แข็งแรง</p> 
<p>คิ๊บจำนวนจำนวนตรรกยะ และอตรรกยะ</p>	<p>4. ตะเกียบ คนละ 1 คู่</p> 


กิจกรรม	อุปกรณ์
	5. ลูกบาศก์จำนวนตรรกยะและอตรรกยะ 



### จำนวนผู้เล่น

กิจกรรม	จำนวนผู้เล่น
ทุ้ระเปิดจำนวนตรรกยะและอตรรกยะ	อย่างน้อย 3 คน
คืบจำนวนตรรกยะและอตรรกยะ	อย่างน้อย 3 คน
สื่อการสอนจำนวนจริง	อย่างน้อย 1 คน

## กฎและวิธีการเล่น

กิจกรรม	กฎและวิธีการเล่น
<p>กู่ระเบิดจำนวนตรรกยะ และอตรรกยะ</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="805 340 1380 481">1. นำยางรัดของมาซ้อนหลายเส้นจากนั้นเอาเชือกมาผูกไว้เท่าจำนวน 3 คน หรือตามความเหมาะสม  </li> <li data-bbox="805 878 1316 918">2. เอาเชือกผูกเอาเท่าจำนวนที่เชือกได้ผูกไว้  </li> <li data-bbox="805 1377 1380 1523">3. ผู้นำเกมจะวางขวดที่ติดจำนวนตรรกยะ และจำนวนอตรรกยะไว้ เพื่อให้คนที่มึ่เชือกผูกตั้งยวงให้ยี่ตออกเพื่อให้คล้องคอขวดรัดและนำขวด  </li> </ol>

กิจกรรม	กฎและวิธีการเล่น
	<p>ไปยังจุดที่ผู้นำเกมกำหนด</p> <p>4. ผู้เล่นต้องไม่ทำให้ขวดหลุดออกจากยางรัด เพราะจะเสียคะแนน หรือ พุดง่ายเข้าก็คือ ระเบิดจะระเบิดถ้าขวดหลุดจากยางรัด ทีมใด สามารถกู้ได้เร็วและไม่มีขวดหล่นที่มั้นนั้นเป็นผู้ชนะ</p> 
<p>คืบจำนวนตรรกยะ และอตรรกยะ</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. แบ่งผู้เล่นออกเป็นทีม ทีมละ 2-3 คน หรือปรับจำนวนได้ตามจำนวนผู้เล่น</li> <li>2. ให้ผู้เล่นคนแรกคืบลูกบาศก์ตามที่ผู้นำเกมกำหนด เช่น ให้คืบจำนวนตรรกยะ และส่งต่อให้ คนที่ 2 คนที่ 3 ก็ส่งต่อกันไปเรื่อยๆ จากนั้นคนที่ 2 ก็จะมาคืบ ทำแบบนี้ไปเรื่อยๆ จนครบทุกคน ถ้าคนที่คืบและส่งแล้วจะวิ่งไปต่อข้างหลัง ซึ่งจะได้คืบลูกบาศก์ทุกคน</li> </ol>

กิจกรรม	กฎและวิธีการเล่น
	<p>3. ห้ามทำลูกบาศก์ตกเมื่อตจะต้องกลับมาเริ่มต้น คีบใหม่ แม้จะเดินไปที่จุดกลับตัวแล้วก็ตาม</p>  <p>4. การรับส่งลูกบาศก์ทำได้โดยใช้ตะเกียบส่งห้ามใช้มือจับ</p> <p>5. เมื่อหมดเวลาที่ทีมไหนคีบลูกบาศก์ที่ถูกตองได้ เยอะที่สุดเป็นฝ่ายชนะ</p> 






## เกณฑ์การประเมิน

### 1. ประเมินด้านวิชาการ

1.1 แบบทดสอบก่อนเรียน

1.2 แบบทดสอบหลังเรียน

### 2. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ความร่วมมือภายในกลุ่ม (สัญลักษณ์  ) (ร้อยละ 20)
2. การวางแผนการทำงาน (สัญลักษณ์  ) (ร้อยละ 20)
3. ความสนใจในการทำกิจกรรม (สัญลักษณ์  ) (ร้อยละ 20)
4. ความมีระเบียบวินัย (สัญลักษณ์  ) (ร้อยละ 20)
5. การตรงต่อเวลา (สัญลักษณ์  ) (ร้อยละ 20)

รวม

ร้อยละ 100

เกณฑ์การประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	4	3	2	1
1. ความร่วมมือภายในกลุ่ม	นักเรียนมีความร่วมมือภายในกลุ่ม ร้อยละ 80 ขึ้นไป	นักเรียนมีความร่วมมือภายในกลุ่ม ร้อยละ 70 – 79	นักเรียนมีความร่วมมือภายในกลุ่ม ร้อยละ 50 – 69	นักเรียนมีความร่วมมือภายในกลุ่ม ต่ำกว่าร้อยละ 50
2. การวางแผนการทำงาน	นักเรียนมีการวางแผนการทำงาน ร้อยละ 80 ขึ้นไป	นักเรียนมีการวางแผนการทำงาน ร้อยละ 70 – 79	นักเรียนมีการวางแผนการทำงาน ร้อยละ 50 – 69	นักเรียนมีการวางแผนการทำงาน ต่ำกว่าร้อยละ 50
3. ความสนใจในการทำกิจกรรม	นักเรียนมีความสนใจในการทำกิจกรรม ร้อยละ 80 ขึ้นไป	นักเรียนมีความสนใจในการทำกิจกรรม ร้อยละ 70 – 79	นักเรียนมีความสนใจในการทำกิจกรรม ร้อยละ 50 – 69	นักเรียนมีความสนใจในการทำกิจกรรม ต่ำกว่าร้อยละ 50
4. ความมีระเบียบวินัย	นักเรียนมีความมีระเบียบวินัย ร้อยละ 80 ขึ้นไป	นักเรียนมีความมีระเบียบวินัย ร้อยละ 70 – 79	นักเรียนมีความมีระเบียบวินัย ร้อยละ 50 – 69	นักเรียนมีความมีระเบียบวินัย ต่ำกว่าร้อยละ 50
5. การตรงต่อเวลา	นักเรียนมีความตรงต่อเวลา ร้อยละ 80 ขึ้นไป	นักเรียนมีความตรงต่อเวลา ร้อยละ 70 – 79	นักเรียนมีความตรงต่อเวลา ร้อยละ 50 – 69	นักเรียนมีความตรงต่อเวลา ต่ำกว่าร้อยละ 50

- เกณฑ์ 4 แต้ม หมายถึง อยู่ในเกณฑ์ดีมาก
- 3 แต้ม หมายถึง อยู่ในเกณฑ์ดี
- 2 แต้ม หมายถึง อยู่ในเกณฑ์พอใช้
- 1 แต้ม หมายถึง อยู่ในเกณฑ์ปรับปรุง

#### สิ่งที่เด็กได้รับจากการเข้าร่วมกิจกรรมฐานที่ 1

ผู้เล่นได้รับความรู้ในเรื่องของจำนวนตรรกยะ และจำนวนอตรรกยะ พร้อมทั้งได้ความสามัคคี  
ในการทำกิจกรรม

## ฐานที่ 2 วัสดุ ๆ มีคำตอบ

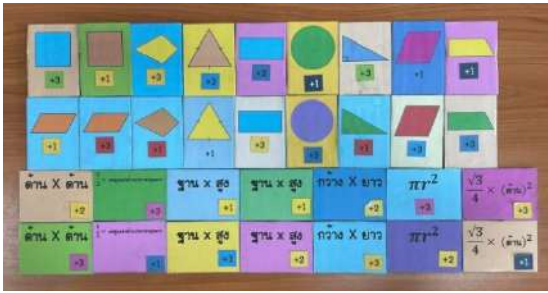
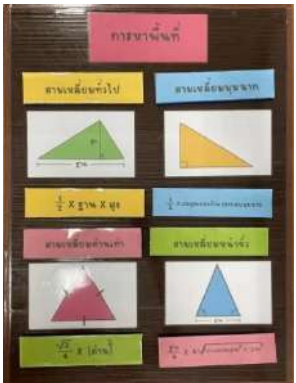
### กิจกรรม

6. คารูตะพื้นที่
7. จับคู่

### วัตถุประสงค์

8. เพื่อให้ทราบรูปเรขาคณิตสองมิติและสูตรการหาพื้นที่ของรูปต่างๆ
9. เพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางสมองและความจำ

### อุปกรณ์

กิจกรรม	อุปกรณ์
คารูตะพื้นที่	<p>ไฟ้คารูตะพื้นที่</p> 
จับคู่เรขาคณิต	<p>บัตรชื่อรูปเรขาคณิต และบัตรสูตรเรขาคณิต</p> 

### จำนวนผู้เล่น

กิจกรรม	จำนวนผู้เล่น
คารูตะพื้นที่	แบ่งผู้เล่นออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละเท่าๆ กัน 2-3 คน (เพิ่มเติมตามความเหมาะสม)
จับคู่เรขาคณิต	แบ่งผู้เล่นออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละเท่าๆ กัน 2-3 คน (เพิ่มเติมตามความเหมาะสม)



## กฎและวิธีการเล่น

กิจกรรม	กฎและวิธีการเล่น
<p>คารุตะพื้นที่</p>	<p>1. แบ่งผู้เล่นออกเป็นสองกลุ่ม</p>  <p>- ไพ่คารุตะพื้นที่ ประกอบไปด้วย ไพ่รูปเรขาคณิต และไพ่สูตรการหาพื้นที่ของรูปต่างๆ ซึ่งไพ่แต่ละใบจะมีคะแนนกำกับอยู่ ดังภาพ</p>  <p>2. ชี้แจงแก่ผู้เล่นว่าจะทำการตั้งโจทย์ขึ้น แล้วให้ผู้เล่นคนแรกของทั้งสองกลุ่ม วิ่งมาหยิบไพ่ให้ตรงกับโจทย์ที่กำหนด โดยนับคะแนนตามไพ่ที่หยิบ ซึ่งไพ่จะมีคะแนนที่แตกต่างกัน</p> 

กิจกรรม	กฎและวิธีการเล่น
	<p>3. เมื่อผู้เล่นคนแรกของแต่ละกลุ่มหยิบไพ่แล้ว ให้ นำไพ่มาส่งกับกรรมการ</p>  <p>4. กรรมการตั้งโจทย์ใหม่อีกครั้ง เพื่อให้ผู้เล่นคนที่ สองของแต่ละกลุ่มได้มาหยิบไพ่ตามโจทย์ และ ทำเช่นนี้จนครบตามจำนวนข้อที่กรรมการ ต้องการ</p> <p>5. เมื่อครบแล้ว จึงนับคะแนนรวม โดยกลุ่มที่ได้ คะแนนรวมเยอะที่สุด เป็นฝ่ายชนะ</p>
จับคู่เรขาคณิต	<p>1. แบ่งผู้เล่นออกเป็นสองกลุ่ม</p>  <p>- จับคู่เรขาคณิต ประกอบไปด้วย บอร์ดรูป เรขาคณิต บัตรชื่อรูปเรขาคณิต และบัตรสูตร การหาพื้นที่ของรูปต่างๆ ดังภาพ</p> 

กิจกรรม	กฎและวิธีการเล่น
	<p>2. ให้แต่ละกลุ่มส่งผู้เล่นคนแรกของทั้งสองกลุ่ม เพื่อทำการแข่งขัน จับคู่บัตรชื่อรูปเรขาคณิต และบัตรสูตรการหาพื้นที่ของรูปต่างๆ ให้ตรงกับรูปเรขาคณิตที่กำหนดให้ โดยให้สลับกันนำไปติดบนบอร์ด</p>  <p>3. ฝ่ายใดจับคู่เสร็จก่อนและถูกต้องที่สุดเป็นฝ่ายชนะ</p> 

## เกณฑ์การประเมิน

### 1. ประเมินด้านวิชาการ


1.1 แบบทดสอบก่อนเรียน

1.2 แบบทดสอบหลังเรียน

### 2. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ความร่วมมือภายในกลุ่ม (สัญลักษณ์  ) (ร้อยละ 20)

2. การวางแผนการทำงาน (สัญลักษณ์  ) (ร้อยละ 20)

3. ความสนใจในการทำกิจกรรม (สัญลักษณ์  ) (ร้อยละ 20)

4. ความมีระเบียบวินัย (สัญลักษณ์  ) (ร้อยละ 20)

5. การตรงต่อเวลา (สัญลักษณ์  ) (ร้อยละ 20)

รวม

ร้อยละ 100

เกณฑ์การประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	4	3	2	1
1. ความร่วมมือภายในกลุ่ม	นักเรียนมีความร่วมมือภายในกลุ่ม ร้อยละ 80 ขึ้นไป	นักเรียนมีความร่วมมือภายในกลุ่ม ร้อยละ 70 – 79	นักเรียนมีความร่วมมือภายในกลุ่ม ร้อยละ 50 – 69	นักเรียนมีความร่วมมือภายในกลุ่ม ต่ำกว่าร้อยละ 50
2. การวางแผนการทำงาน	นักเรียนมีการวางแผนการทำงาน ร้อยละ 80 ขึ้นไป	นักเรียนมีการวางแผนการทำงาน ร้อยละ 70 – 79	นักเรียนมีการวางแผนการทำงาน ร้อยละ 50 – 69	นักเรียนมีการวางแผนการทำงาน ต่ำกว่าร้อยละ 50
3. ความสนใจในการทำกิจกรรม	นักเรียนมีความสนใจในการทำกิจกรรม ร้อยละ 80 ขึ้นไป	นักเรียนมีความสนใจในการทำกิจกรรม ร้อยละ 70 – 79	นักเรียนมีความสนใจในการทำกิจกรรม ร้อยละ 50 – 69	นักเรียนมีความสนใจในการทำกิจกรรม ต่ำกว่าร้อยละ 50
4. ความมีระเบียบวินัย	นักเรียนมีความมีระเบียบวินัย ร้อยละ 80 ขึ้นไป	นักเรียนมีความมีระเบียบวินัย ร้อยละ 70 – 79	นักเรียนมีความมีระเบียบวินัย ร้อยละ 50 – 69	นักเรียนมีความมีระเบียบวินัย ต่ำกว่าร้อยละ 50
5. การตรงต่อเวลา	นักเรียนมีความตรงต่อเวลา ร้อยละ 80 ขึ้นไป	นักเรียนมีความตรงต่อเวลา ร้อยละ 70 – 79	นักเรียนมีความตรงต่อเวลา ร้อยละ 50 – 69	นักเรียนมีความตรงต่อเวลา ต่ำกว่าร้อยละ 50

- เกณฑ์ 4 แต้ม หมายถึง อยู่ในเกณฑ์ดีมาก
- 3 แต้ม หมายถึง อยู่ในเกณฑ์ดี
- 2 แต้ม หมายถึง อยู่ในเกณฑ์พอใช้
- 1 แต้ม หมายถึง อยู่ในเกณฑ์ปรับปรุง

### สิ่งที่ได้รับจากการเข้าร่วมกิจกรรมฐานที่ 2

ผู้เล่นได้รับความรู้เรื่องของรูปเรขาคณิตสองมิติและสูตรการหาพื้นที่ของรูปต่างๆ และสามารถส่งเสริมพัฒนาการทางสมองและความจำ พร้อมทั้งฝึกความสามัคคีกันในกลุ่ม

### ฐานที่ 3 เรขาคณิตอย่าคิดว่ายาก

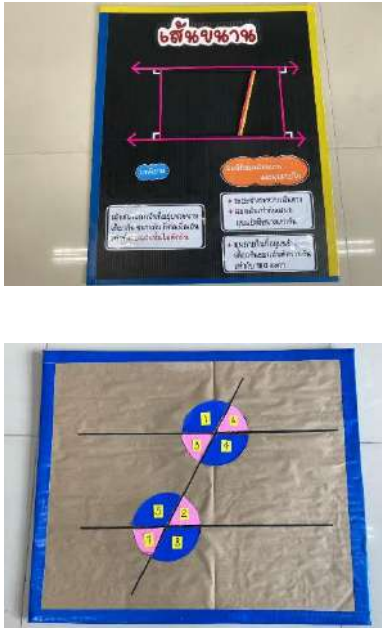

#### กิจกรรม



1. สื่อการสอนเส้นขนาน
2. โจทย์ปัญหาชวนคิด

#### วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้นักเรียนสามารถบอกนิยามของเส้นขนานได้
2. เพื่อให้นักเรียนสามารถบอกได้ว่าถ้าเส้นตรงสองเส้นขนานกัน แล้วระยะห่างระหว่างเส้นตรงคู่นี้จะเท่ากันเสมอ
3. เพื่อให้นักเรียนสามารถบอกได้ว่ามุมคูใดเป็นมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัด เมื่อกำหนดให้เส้นตรงเส้นหนึ่งตัดเส้นตรงคู่หนึ่ง

#### อุปกรณ์





กิจกรรม	อุปกรณ์
สื่อการสอนเส้นขนาน	1. สื่อการสอนเรื่องเส้นขนาน 
โจทย์ปัญหาชวนคิด	1. กระดาษโจทย์ปัญหาเรื่องเส้นขนาน 

กิจกรรม	อุปกรณ์
	<p>2. ไม้ถูกผิด</p>  <p>3. แทนแกรม</p> 

## จำนวนผู้เล่น

กิจกรรม	จำนวนผู้เล่น
สื่อการสอนเส้นขนาน	อย่างน้อย 1 คน
โจทย์ปัญหาชวนคิด	อย่างน้อย 2 คน

## กฎและวิธีการเล่น

กิจกรรม	กฎและวิธีการเล่น
สื่อการสอนเส้นขนาน	<ol style="list-style-type: none"> <li>อธิบายเกี่ยวกับเส้นขนาน มุมภายใน และมุมแย้ง จากนั้นให้นักเรียนช่วยกันยกตัวอย่างเส้นขนานในชีวิตประจำวัน</li> </ol>  
โจทย์ปัญหาทาสงู	<ol style="list-style-type: none"> <li>แบ่งผู้เล่นออกเป็นกลุ่มๆตามความเหมาะสม</li> <li>ช่วยกันแก้โจทย์ปัญหา</li> <li>เมื่อแก้โจทย์ปัญหาครบและถูกต้อง จะได้รับรูปเรขาคณิต เพื่อนำไปใส่ในแทนแกรม</li> <li>กลุ่มไหนต่อแทนแกรมเสร็จก่อนจะเป็นฝ่ายชนะ</li> </ol>  








## เกณฑ์การประเมิน

### 1. การประเมินด้านวิชาการ

#### 1.1 แบบทดสอบก่อนเรียน

#### 1.2 แบบทดสอบหลังเรียน

### 2. การประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ความร่วมมือภายในกลุ่ม (สัญลักษณ์  ) (ร้อยละ 20)
2. การวางแผนการทำงาน (สัญลักษณ์  ) (ร้อยละ 20)
3. ความสนใจในการทำกิจกรรม (สัญลักษณ์  ) (ร้อยละ 20)
4. ความมีระเบียบวินัย (สัญลักษณ์  ) (ร้อยละ 20)
5. การตรงต่อเวลา (สัญลักษณ์  ) (ร้อยละ 20)

รวม

ร้อยละ 100

เกณฑ์การประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	4	3	2	1
1. ความร่วมมือภายในกลุ่ม	นักเรียนมีความร่วมมือภายในกลุ่ม ร้อยละ 80 ขึ้นไป	นักเรียนมีความร่วมมือภายในกลุ่ม ร้อยละ 70 – 79	นักเรียนมีความร่วมมือภายในกลุ่ม ร้อยละ 50 – 69	นักเรียนมีความร่วมมือภายในกลุ่ม ต่ำกว่าร้อยละ 50
2. การวางแผนการทำงาน	นักเรียนมีการวางแผนการทำงาน ร้อยละ 80 ขึ้นไป	นักเรียนมีการวางแผนการทำงาน ร้อยละ 70 – 79	นักเรียนมีการวางแผนการทำงาน ร้อยละ 50 – 69	นักเรียนมีการวางแผนการทำงาน ต่ำกว่าร้อยละ 50
3. ความสนใจในการทำกิจกรรม	นักเรียนมีความสนใจในการทำกิจกรรม ร้อยละ 80 ขึ้นไป	นักเรียนมีความสนใจในการทำกิจกรรม ร้อยละ 70 – 79	นักเรียนมีความสนใจในการทำกิจกรรม ร้อยละ 50 – 69	นักเรียนมีความสนใจในการทำกิจกรรม ต่ำกว่าร้อยละ 50
4. ความมีระเบียบวินัย	นักเรียนมีความมีระเบียบวินัย ร้อยละ 80 ขึ้นไป	นักเรียนมีความมีระเบียบวินัย ร้อยละ 70 – 79	นักเรียนมีความมีระเบียบวินัย ร้อยละ 50 – 69	นักเรียนมีความมีระเบียบวินัย ต่ำกว่าร้อยละ 50
5. การตรงต่อเวลา	นักเรียนมีความตรงต่อเวลา ร้อยละ 80 ขึ้นไป	นักเรียนมีความตรงต่อเวลา ร้อยละ 70 – 79	นักเรียนมีความตรงต่อเวลา ร้อยละ 50 – 69	นักเรียนมีความตรงต่อเวลา ต่ำกว่าร้อยละ 50

- เกณฑ์ 4 แต้ม หมายถึง อยู่ในเกณฑ์ดีมาก  
3 แต้ม หมายถึง อยู่ในเกณฑ์ดี  
2 แต้ม หมายถึง อยู่ในเกณฑ์พอใช้  
1 แต้ม หมายถึง อยู่ในเกณฑ์ปรับปรุง

### สิ่งที่ได้รับจากการเข้ากิจกรรมฐานที่ 3

ผู้เล่นได้รับความรู้ในเรื่องเส้นขนาน มุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัด และมุมแย้ง สามารถ  
แก้โจทย์ปัญหา เรื่อง เส้นขนานได้ และได้ความสามัคคีในการทำกิจกรรมร่วมกัน

## ฐานที่ 4 พี่ะพีชะ พี่ะอะไร อ้ออออ...พีชคณิต




### กิจกรรมประจำฐาน

1. การแก้สมการ
2. แบบรูปเรขาคณิต



### วัตถุประสงค์

1. เพื่อฝึกการแก้สมการ
2. เพื่อฝึกให้รู้จักการแก้ปัญหาโดยใช้แบบรูป





### อุปกรณ์





กิจกรรม	อุปกรณ์
การแก้สมการ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. กระดานติดแผ่นตัวเลข            </li> <li>2. แผ่นตัวเลข            </li> <li>3. ลูกปิงปอง            </li> </ol>

กิจกรรม	อุปกรณ์
	<p>4. แก้วสี</p>  <p>5. กระดานบอกจำนวน</p> 
<p>แบบรูปเรขาคณิต</p>	<p>1. การ์ดแบบรูป</p>  <p>2. กระดานใส่แบบรูป</p> 

กิจกรรม	อุปกรณ์
	<p data-bbox="810 277 906 309">3. ท่วง</p>  <p data-bbox="810 674 906 705">4. ขวด</p> 

## กฎและวิธีการเล่น

กิจกรรม	กฎและวิธีการเล่น
การแก้สมการ	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="805 436 1380 526">1. แจกสัญลักษณ์ ตัวเลข เครื่องหมาย “ = ” และ ลูกปิงปอง</li> <li data-bbox="869 537 1324 772">  </li> <li data-bbox="805 784 1380 884">2. ให้ผู้เล่นต่อสมการ โดยใช้เครื่องหมาย “ = ” เป็นตัวเชื่อม</li> <li data-bbox="869 896 1324 1232">  </li> <li data-bbox="805 1243 1380 1288">3. โยนลูกปิงปองให้ลงแก้วสี</li> <li data-bbox="869 1299 1324 1635">  </li> <li data-bbox="805 1646 1380 1736">4. นำแผ่นตัวเลขไปติดที่กระดาน ติดแผ่นตัวเลขตามจำนวนที่ได้กำหนดไว้</li> <li data-bbox="869 1747 1324 1960">  </li> <li data-bbox="805 1971 1380 2004">5. หาผู้ชนะ</li> </ol>

กิจกรรม	กฎและวิธีการเล่น
<p>แบบรูปเรขาคณิต</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. แจกบัตรคำตอบและห่วง            </li> <li>2. กรรมการเปิดคำถามแต่ละข้อ            </li> <li>3. ให้ผู้เล่นโยนห่วงให้ลงขวด            </li> <li>4. เมื่อผู้เล่นโยนห่วงลงขวดแล้วให้ผู้เล่นใส่คำตอบจนครบทุกข้อ            </li> <li>5. ดึงกระดาษเฉลยคำตอบ</li> </ol>






## เกณฑ์การประเมิน

### 1. การประเมินด้านวิชาการ

#### 1.1 แบบทดสอบก่อนเรียน

#### 1.2 แบบทดสอบหลังเรียน

### 2. การประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ความร่วมมือภายในกลุ่ม (สัญลักษณ์  ) (ร้อยละ 20)
2. การวางแผนการทำงาน (สัญลักษณ์  ) (ร้อยละ 20)
3. ความสนใจในการทำกิจกรรม (สัญลักษณ์  ) (ร้อยละ 20)
4. ความมีระเบียบวินัย (สัญลักษณ์  ) (ร้อยละ 20)
5. การตรงต่อเวลา (สัญลักษณ์  ) (ร้อยละ 20)

รวม

ร้อยละ 100

เกณฑ์การประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	4	3	2	1
1. ความร่วมมือภายในกลุ่ม	นักเรียนมีความร่วมมือภายในกลุ่ม ร้อยละ 80 ขึ้นไป	นักเรียนมีความร่วมมือภายในกลุ่ม ร้อยละ 70 – 79	นักเรียนมีความร่วมมือภายในกลุ่ม ร้อยละ 50 – 69	นักเรียนมีความร่วมมือภายในกลุ่ม ต่ำกว่าร้อยละ 50
2. การวางแผนการทำงาน	นักเรียนมีการวางแผนการทำงาน ร้อยละ 80 ขึ้นไป	นักเรียนมีการวางแผนการทำงาน ร้อยละ 70 – 79	นักเรียนมีการวางแผนการทำงาน ร้อยละ 50 – 69	นักเรียนมีการวางแผนการทำงาน ต่ำกว่าร้อยละ 50
3. ความสนใจในการทำกิจกรรม	นักเรียนมีความสนใจในการทำกิจกรรม ร้อยละ 80 ขึ้นไป	นักเรียนมีความสนใจในการทำกิจกรรม ร้อยละ 70 – 79	นักเรียนมีความสนใจในการทำกิจกรรม ร้อยละ 50 – 69	นักเรียนมีความสนใจในการทำกิจกรรม ต่ำกว่าร้อยละ 50
4. ความมีระเบียบวินัย	นักเรียนมีความมีระเบียบวินัย ร้อยละ 80 ขึ้นไป	นักเรียนมีความมีระเบียบวินัย ร้อยละ 70 – 79	นักเรียนมีความมีระเบียบวินัย ร้อยละ 50 – 69	นักเรียนมีความมีระเบียบวินัย ต่ำกว่าร้อยละ 50
5. การตรงต่อเวลา	นักเรียนมีความตรงต่อเวลา ร้อยละ 80 ขึ้นไป	นักเรียนมีความตรงต่อเวลา ร้อยละ 70 – 79	นักเรียนมีความตรงต่อเวลา ร้อยละ 50 – 69	นักเรียนมีความตรงต่อเวลา ต่ำกว่าร้อยละ 50



- เกณฑ์ 4 เต็ม หมายถึง อยู่ในเกณฑ์ดีมาก  
3 เต็ม หมายถึง อยู่ในเกณฑ์ดี  
2 เต็ม หมายถึง อยู่ในเกณฑ์พอใช้  
1 เต็ม หมายถึง อยู่ในเกณฑ์ปรับปรุง

#### สิ่งที่ได้รับจากการเข้าร่วมกิจกรรมฐานที่ 4

ผู้เล่นได้รู้จักการแก้สมการ สามารถแก้โจทย์ปัญหาโดยใช้แบบรูปได้ และได้ความสามัคคีในการทำกิจกรรมร่วมกัน

## ฐานที่ 5 สนุกคิดพิชิตความน่าจะเป็น



### กิจกรรม



1. โยนเหรียญ วิน วิน
2. คู่ฉันทู๋ไหน
3. อีโมจิพิชิตเส้นชัย

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ทราบความหมายของความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้น
2. เพื่อให้ทราบความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นในแต่ละเหตุการณ์

### อุปกรณ์




กิจกรรม	อุปกรณ์
โยนเหรียญ วิน วิน	เหรียญ 5 บาท 
คู่ฉันทู๋ไหน	กระดาน แผ่นคำถามและแผ่นคำตอบ 


กิจกรรม	อุปกรณ์
<p>อีโมจิพิชิตเส้นชัย</p>	<p>1. ลูกเต๋า</p>  <p>2. กระดานสนาม</p> 

### จำนวนผู้เล่น

กิจกรรม	จำนวนผู้เล่น
โยนเหรียญ วิน วิน	ผู้เล่นเดี่ยว
คู่ฉันอยู่ไหน	ผู้เล่นกลุ่มแบ่งเป็น 2 กลุ่ม
อีโมจิพิชิตเส้นชัย	ผู้เล่นกลุ่มแบ่งเป็น 6 กลุ่ม

## กฎและวิธีการเล่น

กิจกรรม	กฎและวิธีการเล่น
โยนเหรียญ วิน วิน	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ให้ผู้เล่นนำเหรียญขึ้นมา 1 เหรียญ ต่อ 1 คน จากนั้นอธิบายกติกาการเล่น</li> </ol>  <ol style="list-style-type: none"> <li>2. ให้ผู้เล่นแต่ละคนโยนเหรียญจำนวน 1 ครั้ง</li> <li>3. เมื่อโยนเสร็จให้ผู้เล่นปิดหน้าเหรียญของตนเองไว้ จะเปิดได้ตอนที่กรรมการบอก</li> </ol>  <ol style="list-style-type: none"> <li>4. กรรมการจะเป็นผู้กำหนดหน้าที่ชนะ ให้ผู้เล่นที่มีหน้าเหมือนที่กรรมการกำหนดเป็นผู้ชนะ และเล่นต่อ จนเหลือผู้ชนะเพียงคนเดียว</li> </ol>
คู่ฉันอยู่ไหน	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. แบ่งผู้เล่นออกเป็น 2 กลุ่มเท่า ๆ กัน</li> <li>2. ให้ผู้เล่นสุ่มเปิดแผ่นคำถามและคำตอบ ทีละ 1 แผ่น จากนั้นนำแผ่นคำถามและคำตอบที่ได้ไปจับคู่ในกระดานฝั่งตนเอง</li> <li>3. ทีมไหนเสร็จก่อนและจับคู่ได้ถูกต้องมากที่สุด เป็นผู้ชนะ</li> </ol> 

กิจกรรม	กฎและวิธีการเล่น
<p>อโมจิพิชิตเส้นชัย</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ให้ผู้เล่นเลือกอโมจิที่คาดว่าจะสามารถเข้าเส้นชัยได้ก่อน</li> <li>2. ให้เลขหน้าของลูกเต๋าแทน อโมจิแต่ละอัน ทำการทอยลูกเต๋า หลังจากได้ผลลัพธ์ของลูกเต๋าก็ให้เลื่อนอโมจิตัวที่ทอยได้ไป 1 ช่อง</li> <li>3. หากอโมจิตัวไหนถึงเส้นชัยก่อนกลุ่มผู้เล่นที่เลือกอโมจิอันนั้นจะเป็นฝ่ายชนะ</li> </ol> 






## เกณฑ์การประเมิน

### 1. การประเมินด้านวิชาการ

1.1 แบบทดสอบก่อนเรียน

1.2 แบบทดสอบหลังเรียน

### 2. การประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ความร่วมมือภายในกลุ่ม (สัญลักษณ์  ) (ร้อยละ 20)
2. การวางแผนการทำงาน (สัญลักษณ์  ) (ร้อยละ 20)
3. ความสนใจในการทำกิจกรรม (สัญลักษณ์  ) (ร้อยละ 20)
4. ความมีระเบียบวินัย (สัญลักษณ์  ) (ร้อยละ 20)
5. การตรงต่อเวลา (สัญลักษณ์  ) (ร้อยละ 20)

รวม

ร้อยละ 100

เกณฑ์การประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	4	3	2	1
1. ความร่วมมือภายในกลุ่ม	นักเรียนมีความร่วมมือภายในกลุ่ม ร้อยละ 80 ขึ้นไป	นักเรียนมีความร่วมมือภายในกลุ่ม ร้อยละ 70 – 79	นักเรียนมีความร่วมมือภายในกลุ่ม ร้อยละ 50 – 69	นักเรียนมีความร่วมมือภายในกลุ่ม ต่ำกว่าร้อยละ 50
2. การวางแผนการทำงาน	นักเรียนมีการวางแผนการทำงาน ร้อยละ 80 ขึ้นไป	นักเรียนมีการวางแผนการทำงาน ร้อยละ 70 – 79	นักเรียนมีการวางแผนการทำงาน ร้อยละ 50 – 69	นักเรียนมีการวางแผนการทำงาน ต่ำกว่าร้อยละ 50
3. ความสนใจในการทำกิจกรรม	นักเรียนมีความสนใจในการทำกิจกรรม ร้อยละ 80 ขึ้นไป	นักเรียนมีความสนใจในการทำกิจกรรม ร้อยละ 70 – 79	นักเรียนมีความสนใจในการทำกิจกรรม ร้อยละ 50 – 69	นักเรียนมีความสนใจในการทำกิจกรรม ต่ำกว่าร้อยละ 50
4. ความมีระเบียบวินัย	นักเรียนมีความมีระเบียบวินัย ร้อยละ 80 ขึ้นไป	นักเรียนมีความมีระเบียบวินัย ร้อยละ 70 – 79	นักเรียนมีความมีระเบียบวินัย ร้อยละ 50 – 69	นักเรียนมีความมีระเบียบวินัย ต่ำกว่าร้อยละ 50
5. การตรงต่อเวลา	นักเรียนมีความตรงต่อเวลา ร้อยละ 80 ขึ้นไป	นักเรียนมีความตรงต่อเวลา ร้อยละ 70 – 79	นักเรียนมีความตรงต่อเวลา ร้อยละ 50 – 69	นักเรียนมีความตรงต่อเวลา ต่ำกว่าร้อยละ 50

- เกณฑ์ 4 แต้ม หมายถึง อยู่ในเกณฑ์ดีมาก  
3 แต้ม หมายถึง อยู่ในเกณฑ์ดี  
2 แต้ม หมายถึง อยู่ในเกณฑ์พอใช้  
1 แต้ม หมายถึง อยู่ในเกณฑ์ปรับปรุง

#### สิ่งที่ได้รับจากการเข้าร่วมกิจกรรมฐานที่ 5

ผู้เล่นได้รับความรู้เกี่ยวกับเรื่องของความน่าจะเป็น เหตุการณ์ที่จะสามารถเกิดขึ้นได้ มีความ  
สนุกสนาน สามัคคีกันภายในกลุ่ม

## กิจกรรมเกมคณิตศาสตร์

### ฐาน สะเต็ม (STEM)

#### กิจกรรม

นั่งร้านจอมพลัง

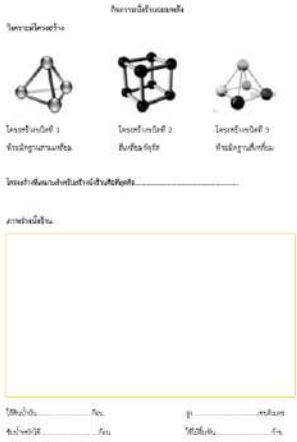

#### สื่อประกอบการสอน

1. สื่อประกอบการสอน PowerPoint เรื่องสะเต็ม


#### วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมทราบถึงความหมาย ที่มาและองค์ประกอบของกิจกรรมสะเต็ม
2. เพื่อฝึกให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีทักษะ และกระบวนการการดำเนินการของกิจกรรมสะเต็ม

#### อุปกรณ์

กิจกรรม	อุปกรณ์
<p>นั่งร้านจอมพลัง</p>	<p>1. ใบกิจกรรม</p>  <p>2. ดินน้ำมันและไม้จิ้มฟัน</p> 

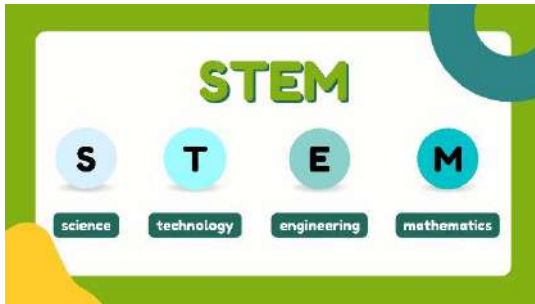


กิจกรรม	อุปกรณ์
	3. ไม้บรรทัด 

### จำนวนผู้เล่น

กิจกรรม	จำนวนผู้เล่น
นั่งร้านจอมพลัง	ผู้เล่นกลุ่ม กลุ่มละ 5 – 6 คน (เปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม)


### กฎและวิธีการเล่น

กิจกรรม	กฎและวิธีการเล่น
นั่งร้านจอมพลัง	<p>1. วิทยากรทำการอธิบายเกี่ยวกับความหมาย ที่มา และองค์ประกอบของกิจกรรมระเต็ม เพื่อให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมเกิดความรู้ และมีความเข้าใจในกิจกรรมระเต็มก่อนเริ่มทำกิจกรรม จากนั้นจึงแบ่งผู้เข้าร่วมกิจกรรมเป็นกลุ่ม กลุ่มละประมาณ 5-6 คน</p>  <p>2. วิทยากรให้ดูภาพตึกที่สูงที่สุดในโลกและตึกที่สูงที่สุดในประเทศไทย เพื่อให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมเห็นภาพและเปรียบเทียบตัวเองเป็นวิศวกรที่จะต้องสร้างนั่งร้านที่เป็นโครงสร้างชั่วคราวในการสร้างตึกที่มี</p>

กิจกรรม	กฎและวิธีการเล่น
	<p>ขนาดสูงๆ โดยจะต้องรับน้ำหนักให้ได้มากที่สุดและไม่ยุบตัวลง ไม่ยึดติดกับพื้น สามารถย้ายที่ได้ สูงอย่างน้อย 15 เซนติเมตร มีอย่างน้อย 3 ระดับ ถ้ามคำถามเพื่อกระตุ้นความคิดของผู้เรียนว่า ผู้เรียนจะสร้างนั่งร้านให้มีรูปทรงอย่างไร และจะเลือกใช้วัสดุจำนวนเท่าใด</p> <div data-bbox="821 600 1377 909" data-label="Image"> </div> <p>3. วิทยากรทำการแจกใบกิจกรรม ดินน้ำมัน ไม้จิ้มฟันและไม้บรรทัด ให้กับผู้เข้าร่วมกิจกรรมในแต่ละกลุ่ม เพื่อให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมร่วมกันศึกษาและอภิปรายโครงสร้างที่กำหนดให้โดยประกอบจากดินน้ำมันกับไม้จิ้มฟันและทดสอบความแข็งแรงของโครงสร้างโดยการสัมผัสและบันทึกผลลงใบกิจกรรม โดยวิทยากรจะแจกใบกิจกรรม 2 แผ่น ดินน้ำมัน 3 ก้อน ไม้จิ้มฟัน 2 กุ้ง และไม้บรรทัด 1 อัน</p> <div data-bbox="850 1379 1347 1709" data-label="Image"> </div> <p>4. วิทยากรให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมร่วมกันออกแบบการสร้างนั่งร้านจากวัสดุที่กำหนดให้ โดยให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมวิเคราะห์ และเห็นถึงความสำคัญของการใช้วัสดุอุปกรณ์ที่มีอยู่อย่างจำกัด เนื่องจากต้องการให้</p>

กิจกรรม	กฎและวิธีการเล่น
	<p data-bbox="810 271 1385 365">ผู้เข้าร่วมกิจกรรมใช้วัสดุอุปกรณ์ในการสร้างให้น้อยที่สุด</p>  <p data-bbox="810 801 1385 1003">5. วิทยากรให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมแต่ละกลุ่ม ส่งตัวแทนจับฉลากเพื่อจัดลำดับกลุ่มมานำเสนอแบบร่าง และวัสดุที่ตนเองได้ใช้ออกแบบออกมาเป็นภาพร่าง</p>  <p data-bbox="810 1429 1385 1581">6. วิทยากรให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรม นำเสนอแบบร่าง และวัสดุที่ตนเองได้ใช้ตามลำดับที่ได้จับฉลาก ให้แก่ผู้ร่วมกิจกรรมกลุ่มอื่น ๆ</p> 

กิจกรรม	กฎและวิธีการเล่น
	<p>7. วิทยากรให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมแต่ละกลุ่มร่วมกันประดิษฐ์นั่งร้านตามที่ได้เข้าร่วมกิจกรรมได้ออกแบบ</p>  <p>8. วิทยากรให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมในแต่ละกลุ่มออกมาทดสอบนั่งร้านตามลำดับที่ได้จับฉลาก โดยกลุ่มใดที่ นั่งร้านรับน้ำหนักได้มากที่สุด และใช้วัสดุอุปกรณ์ได้น้อยที่สุด กลุ่มนั้นเป็นผู้ชนะ</p>  <p>9. ให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมแต่ละกลุ่มวิเคราะห์และอภิปรายถึงปัญหาที่เกิดขึ้นว่าเพราะเหตุใดนั่งร้านจึง ยุบตัวหรือพังลง และจะสามารถย้อนกลับไปแก้ไข อีกครั้งได้อย่างไร</p> 

กิจกรรม	กฎและวิธีการเล่น
	<p>10. วิทยากรและผู้เข้าร่วมกิจกรรมอภิปรายร่วมกันถึงวัสดุและกระบวนการที่ดีที่สุดในการสร้างนั่งร้านและสรุปเกี่ยวกับกิจกรรมดังกล่าวว่ามีความสอดคล้องกับสะเต็มอย่างไร</p> 

### สิ่งที่ได้รับจากการเข้าร่วมกิจกรรมฐาน สะเต็ม

1. ผู้เข้าร่วมกิจกรรมทราบถึงความหมาย ที่มาและองค์ประกอบของกิจกรรมสะเต็ม เพื่อฝึกให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีทักษะ และกระบวนการการดำเนินการของกิจกรรมสะเต็ม

## รายชื่อผู้เข้าร่วมโครงการกิจกรรมค่ายคณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2565

วันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2566

โรงเรียนภูเขียว

ณ อุทยานไม้ดอกเพลาเพลิน

## ผู้ดำเนินโครงการ

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	ชั้นปี
1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกษสุตา บุรณพันธ์ศักดิ์	หัวหน้าสาขาวิชาคณิตศาสตร์	
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพรัชช์ จันทร์งาม	อาจารย์ในสาขาวิชา	
3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤมล ศักดิ์ปกรณ์กานต์	อาจารย์ในสาขาวิชา	
4	อาจารย์อรรจนีย์ ศรีธรรมศาสตร์	อาจารย์ในสาขาวิชา	
5	อาจารย์ธราทิพย์ เกตุหอม	อาจารย์ในสาขาวิชา	
6	ดร.วรรษยา พนมรัมย์	อาจารย์ในสาขาวิชา	
7	นางสาวพัชรภา บัญมี	ประธาน	3
8	นายกิตติภักดิ์ ปิ่นแก้ว	รองประธาน	3
9	นายพีรภัทร รังพงษ์	รองประธาน	3
10	นางสาวปรารถนา คุ่มถนอม	เลขานุการ	3
11	นางสาวชยาพร โตศิริ	เหรัญญิก	3
12	นางสาวณิชากัทร ห่วงประโคน	เหรัญญิก	3
13	นายกมนภู สวาธรรมย์	กรรมการ	3
14	นายไชยกานต์ จันศิลา	กรรมการ	3
15	นายดัสกร บุญญา	กรรมการ	3
16	นายธนะวัฒน์ เสี่ยมศักดิ์	กรรมการ	3
17	นายพงศ์พิริษฐ์ วรวงค์	กรรมการ	3
18	นายเสรีภาพ รัตนเสน	กรรมการ	3
19	นายโอฬารรัตน์ วนิชชากุลอดิศัย	กรรมการ	3
20	นางสาวกัญญกานต์ ภักดีสูงเนิน	กรรมการ	3
21	นางสาวจันทร์รัตน์ ฮวดศรี	กรรมการ	3
22	นางสาวจารุภา มีอิสระ	กรรมการ	3
23	นางสาวทิพวรรณ ใจหาญ	กรรมการ	3
24	นางสาวนลัทพร บุญมาก	กรรมการ	3

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	ชั้นปี
25	นางสาวนิราวัลย์ อุตสัย	กรรมการ	3
26	นางสาวภัทราภรณ์ สิริสุข	กรรมการ	3
27	นางสาววันนิภา กาดรัมย์	กรรมการ	3
28	นางสาวศิริลักษณ์ โมกโธสง	กรรมการ	3
29	นางสาวสิริยาภรณ์ พิณงาม	กรรมการ	3
30	นางสาวสุภาพร แสงละออ	กรรมการ	3
31	นางสาวอัจฉริยาภรณ์ แสงอ่อนตา	กรรมการ	3

### บทบาทและหน้าที่

ประธานค่ายคณิตศาสตร์	: นางสาวพัชราภา บุญมี
รองประธาน	: นายกิตติภักดิ์ ปิ่นแก้ว นายพีรภัทร รังพงษ์
เลขานุการ	: นางสาวปรารถนา คุ่มถนอม
เหรัญญิก	: นางสาวชยาพร โตศิริ นางสาวณิชชาภัทร ห่วงประโคน
พิธีกร	: นายโอฬารรัตน์ วนิชชากุลอดิษฐ์ นางสาวศิริลักษณ์ โมกไธสง
มือกลอง	: นายกิตติภักดิ์ ปิ่นแก้ว นายดีสกร บุญญา
ฝ่ายลงทะเบียน/ประมวลผล	: นายไชยกานต์ จันศิลา นายเสรีภาพ รัตนเสน นางสาววันนิภา กาดรัมย์ นางสาวสิริยาภรณ์ พินิจงาม นางสาวสุภาพร แสงละออ
นันทนาการ	: นายกมนภู สวาทรัมย์ นายพีรภัทร รังพงษ์ นางสาวกัญญกานต์ ภัคดีสูงเนิน นางสาวทิพวรรณ ใจหาญ นางสาวนลัทพร บุญมาก นางสาวปรารถนา คุ่มถนอม นางสาวอัจฉริยาภรณ์ แสงอ่อนตา
ผู้กำหนดเวลา/ช่างภาพ	: นายกิตติภักดิ์ ปิ่นแก้ว นายธนะวัฒน์ เสงี่ยมศักดิ์ นางสาวจันทรรัตน์ ฮวดศรี
ฝ่ายพยาบาล	: นางสาวจารุภา มีอิสระ นางสาวนิราวัลย์ อุตสัย
ฝ่ายเอกสาร/ประสานงาน	: นายพงศ์พิริษฐ์ วรวงศ์ นางสาวภัทราภรณ์ สิริสุข



ฝ่ายวิชาการ : นายไชยกานต์ จันทิลา  
นายธนวัฒน์ เสงี่ยมศักดิ์  
นายเสรีภาพ รัตนเสน  
นางสาวสุภาพร แสงละออ  
นางสาวภัทรภรณ์ สิริสุข

แบบประเมินความพึงพอใจ  
การจัดค่ายคณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2565  
วันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2566  
โรงเรียนภูเขียว  
ณ อุทยานไม้ดอกเพลลาเพลิน

\*\*\*\*\*

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย / ลงในช่องที่กำหนดให้ตามความเป็นจริง

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัว

เพศ                    ( ) ชาย                    ( ) หญิง

ระดับชั้น            ( ) ม. 1                    ( ) ม. 2                    ( ) ม. 3                    ( ) อื่นๆ.....

ตอนที่ 2 ข้อมูลความพึงพอใจ

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1.	ความเหมาะสมของสถานที่					
2.	ความเหมาะสมของระยะเวลา					
3.	ความเหมาะสมของรูปแบบและวิธีจัดค่าย					
4.	ความตั้งใจและความสามารถของวิทยากร					
5.	ประโยชน์ที่ได้รับจากการอบรม					
	5.1 กิจกรรมผจญภัยฐานคณิตศาสตร์ 5 ฐาน					
	5.1.1 ฐานจำนวนชนวนจำ					
	5.1.2 ฐานวัดดี ๆ มีคำตอบ					
	5.1.3 ฐานเรขาคณิตอย่าคิดว่าง่าย					
	5.1.4 ฐานฐานพีชพีชพีช พีชอะไร อ้ออ้อ.. พีชคณิต					
	5.1.5 ฐานสนุกคิด... พิชิตความน่าจะเป็น!!					
	5.2 กิจกรรม สะเต็ม (STEM)					

สิ่งที่ได้รับจากการอบรม

.....  
.....  
.....

สิ่งที่ต้องปรับปรุง

.....  
.....  
.....

แบบประเมินการนำไปใช้ประโยชน์  
การจัดค่ายคณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2565  
วันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2566  
โรงเรียนภูเขียว  
ณ อุทยานไม้ดอกเพลาเพลิน

\*\*\*\*\*

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย / ลงในช่องที่กำหนดให้ตามความเป็นจริง  
ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัว

เพศ                    ( ) ชาย                    ( ) หญิง

ระดับชั้น            ( ) ม. 1                    ( ) ม. 2                    ( ) ม. 3                    ( ) อื่นๆ.....

ตอนที่ 2 ข้อมูลการนำไปใช้ประโยชน์ตามวัตถุประสงค์ของโครงการ

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1.	ข้าพเจ้าได้ทบทวนความรู้เดิมทางคณิตศาสตร์					
2.	ข้าพเจ้าได้ความรู้ใหม่ๆ ทางคณิตศาสตร์เพิ่มเติม					
3.	ข้าพเจ้าได้ฝึกการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ที่หลากหลาย					
4.	ข้าพเจ้าเรียนรู้ตัวอย่างการนำคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตจริง					
5.	ข้าพเจ้ามีความรู้สึกสนุกสนานกับการทำกิจกรรมค่ายในครั้งนี					
6.	ข้าพเจ้าได้ฝึกการทำงานเป็นกลุ่มและทำให้เกิดความสามัคคีในหมู่คณะ					
7.	ข้าพเจ้าได้ได้แสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น					
8.	ข้าพเจ้าได้ความคิดใหม่ ๆ จากการทำกิจกรรม					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

**สรุปแบบประเมินความพึงพอใจ**  
**การจัดค่ายคณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2565**  
**วันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2566**  
**โรงเรียนภูเขียว**  
**ณ อุทยานไม้ดอกเพลาเพลิน**

\*\*\*\*\*

**ข้อมูลส่วนตัว**

**เพศ**                      นักเรียนชายจำนวน 28 คน และนักเรียนหญิงจำนวน 43 คน รวม 71 คน  
**สถานภาพ**            ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 35 คน  
                                   ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 36 คน

**ข้อมูลความพึงพอใจ**

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1.	ความเหมาะสมของสถานที่	59.15	36.62	4.23		
2.	ความเหมาะสมของระยะเวลา	35.21	43.66	21.13		
3.	ความเหมาะสมของรูปแบบและวิธีจัดค่าย	46.48	45.07	8.45		
4.	ความตั้งใจและความสามารถของวิทยากร	76.06	22.54	1.40		
5.	ประโยชน์ที่ได้รับจากการอบรม					
	5.1 กิจกรรมผจญภัยฐานคณิตศาสตร์ 5 ฐาน					
	5.1.1 ฐานจำนวนชวนจำ	64.79	30.98	2.82	1.41	
	5.1.2 ฐานวัดดี ๆ มีคำตอบ	66.20	30.98	2.82		
	5.1.3 ฐานเรขาคณิตอย่าคิดว่าง่าย	70.42	26.76	2.82		
	5.1.4 ฐานฐานพีชพีชพีช พีชอะไร อ้ออ้อ.. พีชคณิต	66.20	30.98	2.82		
	5.1.5 ฐานสนุกคิด... พิชิตความน่าจะเป็น!!	60.56	33.81	5.63		
	5.2 กิจกรรม สะเต็ม (STEM)	73.24	23.94	2.82		

สิ่งที่ได้รับจากการอบรม

1. ความสนุก ความสามัคคี ความรู้
2. ได้รู้จักคนใหม่ๆ ได้ทำงานร่วมกันเกิดความสามัคคี
3. ได้รับความรู้หลายอย่าง
4. ได้ทบทวนความรู้เดิมได้สูตรเพิ่มขึ้น

สิ่งที่ต้องปรับปรุง

1. เปลี่ยนตารางเวลากระทันหันเกินไป
2. อยากรให้อยู่ค่ายนานๆ อยากรให้มีกิจกรรมเพิ่ม

สรุปแบบประเมินการนำไปใช้ประโยชน์  
การจัดค่ายคณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2565  
วันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2566  
โรงเรียนภูเขียว  
ณ อุทยานไม้ดอกเพลาเพลิน

\*\*\*\*\*

**ข้อมูลส่วนตัว**

**เพศ**                      นักเรียนชายจำนวน 28 คน และนักเรียนหญิงจำนวน 43 คน รวม 71 คน  
**สถานภาพ**            ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 35 คน  
                                  ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 36 คน

**ข้อมูลการนำไปใช้ประโยชน์ตามวัตถุประสงค์ของโครงการ**

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1.	ข้าพเจ้าได้ทบทวนความรู้เดิมทางคณิตศาสตร์	47.89	43.66	8.45		
2.	ข้าพเจ้าได้ความรู้ใหม่ๆ ทางคณิตศาสตร์เพิ่มเติม	40.85	47.89	11.26		
3.	ข้าพเจ้าได้ฝึกการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ที่หลากหลาย	40.85	45.07	14.08		
4.	ข้าพเจ้าเรียนรู้ตัวอย่างการนำคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตจริง	16.90	60.56	22.54		
5.	ข้าพเจ้ามีความรู้สึกสนุกสนานกับการทำกิจกรรมค่ายในครั้งนี้	60.56	33.81	5.63		
6.	ข้าพเจ้าได้ฝึกการทำงานเป็นกลุ่มและทำให้เกิดความสามัคคีในหมู่คณะ	47.89	40.85	11.26		
7.	ข้าพเจ้าได้ได้แสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	36.62	50.70	12.68		
8.	ข้าพเจ้าได้ความคิดใหม่ ๆ จากการทำกิจกรรม	50.70	39.44	9.86		

**ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม**

อยากให้ได้เรียนคณิตศาสตร์แนวใหม่ๆ บ้างที่ใช้ได้ในชีวิตจริง

สิ่งที่น้อง ๆ ได้รับจากการจัดโครงการค่ายคณิตศาสตร์เพื่อท้องถิ่น  
วันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2566  
โรงเรียนภูเขียว  
ณ อุทยานไม้ดอกเพลลาเพลลิน

1. ได้ความรู้ใหม่ ๆ เยอะเลย กับข้าวก็อร่อยมาก ชอบคุณนะคะ
2. สนุกมาก ๆ ครับ หวังว่าจะได้มาเจอพี่ๆ อีกนะครับ เอ็นจอยครับผม
3. สนุกมาก ๆ ครับ
4. วันนี้สนุกมากครับ ได้ความรู้ที่แปลกใหม่ ชอบคุณครับ
5. สนุกและตื่นเต้นมากครับ กับข้าวอร่อยมากครับ
6. สนุก + ได้ความรู้เพิ่มเติม + สามัคคี
7. สนุกมาก ๆ เลย ชอบคุณพี่ ๆ ทุกคนนะคะ
8. พี่ ๆ ในค่ายอบอุ่นมาก ๆ ฐานก็สนุกน่าเล่นมากคับ ถ้ามีโอกาสก็อยากมาอีก
9. พี่ ๆ น่ารักมาก เป็นกันเอง ไม่เกร็งเลยคะ รู้สึกว่าค่ายครั้งนี้สนุกมาก
10. ม่วนกรูบ ครับ
11. พี่ ๆ น่ารักมากเลย เต็มแก๊งกันทุกคนเลย
12. วันนี้สนุกมากคะ พี่ ๆ น่ารักมาก ได้ความรู้เยอะเลย
13. สนุกสนานเพลิดเพลินไปกับฐานต่าง ๆ
14. ได้ความรู้มากมาย และได้ทบทวนความรู้เดิม วิทยากรใจดีและน่ารักมาก
15. สนุกมาก ๆ ได้เล่นกิจกรรมสนุก ตีกลองสนุกมาก ๆ เลยคะ ชอบเพลง/ทำเต้้น มากคะ
16. ชอบคุณที่ให้ความรู้เพิ่มเติมครับ สนุกมาก ๆ เลยครับ
17. สนุกมาก ๆ คะ และได้ความรู้เพิ่มเติม
18. รู้สึกดีใจมากที่มาค่าย และได้ความรู้ใหม่ๆ
19. วันนี้ได้รู้ความรู้เยอะมาก ๆ เลยคะ สนุกคะ
20. สนุกคะ พี่ ๆ น่ารักมาก

ผลการทำแบบทดสอบก่อนและหลังดำเนินกิจกรรม

โครงการค่ายคณิตศาสตร์เพื่อท้องถิ่น

วันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2566

โรงเรียนภูเขียว

ณ อุทยานไม้ดอกเพลลาเพลลิน

แบบทดสอบสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา จำนวน 20 ข้อ 20 คะแนน เวลาในการทำข้อสอบ 30 นาที มีนักเรียนที่เข้าทำแบบทดสอบจำนวน 71 คน

ก่อนดำเนินกิจกรรม ทำคะแนนเฉลี่ยได้ 13.25 คะแนน หรือคิดเป็น 66.25% มีนักเรียนที่ทำคะแนนได้สูงสุด 17 คะแนน จำนวน 2 คน

1. เด็กหญิงสุธิตา ประกอบชัย

2. เด็กหญิงสร้อยรัตน์ ลูกชัยภูมิ

หลังดำเนินกิจกรรม ทำคะแนนเฉลี่ยได้ 14.1 คะแนน หรือคิดเป็น 70.5% มีนักเรียนที่ทำคะแนนสูงสุด 18 คะแนน จำนวน 2 คน

1. เด็กหญิงสุธิตา ประกอบชัย

2. เด็กชายตรีเพชร ตั้งธนภฤตกุล



ภาคผนวก

## เปิดโครงการค่ายคณิตศาสตร์



## กิจกรรมนันทนาการสร้างความสัมพันธ์





กิจกรรมพจญภัยฐานคณิตศาสตร์ 5 ฐาน  
ฐานที่ 1 จำนวนชวนจำ



ฐานที่ 2 วัดติ ๆ มีคำตอบ





### ฐานที่ 3 เรขาคณิตอย่าคิดว่าง่าย



#### ฐานที่ 4 พื้ะพื้ะ พื้ะอะไร อ้อออออ...พื้ะคณิต





ฐานที่ 5 สนุกคิดพิชิตความน่าจะเป็น





## กิจกรรม สะเต็ม (STEM)



มอบรางวัลคนเก่ง



