

**กำหนดการ ค่ายคณิตศาสตร์เพื่อเสริมสร้างทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์  
และจุดประกายการทำโครงการคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑  
โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารามราชวิทยาลัย มุกดาหาร  
วันที่ ๑๖ - ๑๘ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๖**

<b>วิทยากร :</b> ๑. อาจารย์ ดร.รุ่งฟ้า จันทจักรภรณ์ ๒. ผศ.ดร. ญานิน กองทิพย์ ๓. อาจารย์ ดร.รัชพล รัตน์พล ๔. อาจารย์ พีรดา วิชามุข ๕. นางสาว จุฑารัตน์ พรหมราชภูร์	ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (มศว) ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (มศว) โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายมัธยม) คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง นิสิตปริญญาเอก กศ.ด.(คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (มศว)
---	--

วันที่เวลา	กิจกรรมการเรียนรู้
<b>ศ. ๑๖ มิ.ย. ๒๕๖๖</b>	
๐๘.๓๐ - ๐๙.๐๐ น.	<b>ลงทะเบียน / พิธีเปิด</b>
๐๙.๐๐ - ๑๐.๔๕ น.	<b>กิจกรรมนำเข้าสู่ค่าย (แบ่งกลุ่ม ๑๒ กลุ่ม กลุ่มละ ๘ คน รวม ๙๖ คน)</b> <b>กิจกรรมที่ ๑ : การสร้างข้อความคาดการณ์ “ผลบวกของแต้มลูกเต๋า”</b> การนำเสนอผลการแก้ปัญหาของนักเรียนแต่ละกลุ่ม
	<b>๑. กิจกรรมการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์</b> ๑.๑ ความหมายของปัญหาและการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ๑.๒ กระบวนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ <b>กิจกรรมที่ ๒ : การแก้ปัญหา “เลขโดด ๘ กับ เครื่องหมาย +”</b> การนำเสนอผลการแก้ปัญหาของนักเรียนแต่ละกลุ่ม
๑๐.๔๕ - ๑๑.๐๐ น.	พัก รับประทานอาหารว่างและเครื่องดื่ม
๑๑.๐๐ - ๑๒.๐๐ น.	<b>๒. กิจกรรมการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์</b> ๒.๑ ความหมายของการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ ๒.๒ ความหมายและกระบวนการให้เหตุผลแบบอุปนัย <b>กิจกรรมที่ ๓ : การสร้างข้อความคาดการณ์ “การเปิด-ปิดตู้เหล็ก”</b> การนำเสนอผลการแก้ปัญหาของนักเรียนแต่ละกลุ่ม
๑๒.๐๐ - ๑๓.๐๐ น.	พัก รับประทานอาหารกลางวัน
๑๓.๐๐ - ๑๔.๔๕ น.	<b>กิจกรรมที่ ๔ : การตรวจสอบข้อเท็จจริง “ใครปล้นธนาคาร”</b> การนำเสนอผลการแก้ปัญหาของนักเรียนแต่ละกลุ่ม
๑๔.๔๕ - ๑๕.๐๐ น.	พัก รับประทานอาหารว่างและเครื่องดื่ม
๑๕.๐๐ - ๑๖.๓๐ น.	<b>๓. กิจกรรมการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์</b> ๓.๑ ความหมายของการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ ๓.๒ รูปแบบของการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ <b>กิจกรรมที่ ๕ : การแก้ปัญหา “ตามหา Barcode ที่หายไป”</b> การนำเสนอผลการแก้ปัญหาของนักเรียนแต่ละกลุ่ม
๑๖.๓๐ - ๑๗.๓๐ น.	พัก นักเรียนกลับหอพัก / รับประทานอาหารเย็น

วันที่เวลา	กิจกรรมการเรียนรู้
๑๗.๓๐ – ๒๑.๐๐ น.	<b>กิจกรรมนันทนาการ</b> เกมแข่งขัน ๑: คิวคิดเคราะห์กับเม็ดปัดเกาหลี (Korea Beads Puzzle) เกมแข่งขัน ๒: มิติสัมพันธ์กับกำแพงสั่นสะเทือน (Shake Shake Tower)
๒๑.๐๐ น.	สรุปบทเรียน / สวดมนต์ เข้านอน
<b>ส. ๑๗ มิ.ย. ๒๕๖๖</b>	
๐๘.๐๐ – ๑๐.๔๕ น.	<b>๔. กิจกรรมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์</b> ๔.๑ ความหมายของความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ ๔.๒ องค์ประกอบของความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ <b>กิจกรรมที่ ๖ : การคิดคล่อง “การสร้างรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสบนกระดาษจุด ๗x๗”</b> การนำเสนอผลการแก้ปัญหาของนักเรียนแต่ละกลุ่ม
๑๐.๔๕ – ๑๑.๐๐ น.	พัก รับประทานอาหารว่างและเครื่องดื่ม
๑๑.๐๐ – ๑๒.๐๐ น.	<b>กิจกรรมที่ ๗: การคิดคล่อง “การแบ่งกระเบื้องที่เท่ากันทุกประการ”</b> การนำเสนอผลการแก้ปัญหาของนักเรียนแต่ละกลุ่ม
๑๒.๐๐ – ๑๓.๐๐ น.	พัก รับประทานอาหารกลางวัน
๑๓.๐๐ – ๑๔.๔๕ น.	<b>กิจกรรมที่ ๘ : การแก้ปัญหา “ปริศนาขาใบหม่อน”</b> การนำเสนอผลการแก้ปัญหาของนักเรียนแต่ละกลุ่ม
๑๔.๔๕ – ๑๕.๐๐ น.	พัก รับประทานอาหารว่างและเครื่องดื่ม
๑๕.๐๐ – ๑๖.๓๐ น.	<b>๕. กิจกรรมการสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ</b> ๕.๑ ความหมายของการสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ <b>กิจกรรมที่ ๙ : การแก้ปัญหา “อัตราส่วนของรูปหลายเหลี่ยม”</b> การนำเสนอผลการแก้ปัญหาของนักเรียนแต่ละกลุ่ม
๑๖.๓๐ – ๑๗.๓๐ น.	พัก นักเรียนกลับหอพัก / รับประทานอาหารเย็น
๑๗.๓๐ – ๒๑.๐๐ น.	<b>กิจกรรมสร้างสรรค์และบูรณาการ / การแสดงบทบาทสมมติ (Play Role Acting)</b> เรื่องละ ๒๐ นาที (โดยประมาณ)
๒๑.๐๐ น.	สรุปบทเรียน / สวดมนต์ เข้านอน
<b>อา. ๑๘ มิ.ย. ๒๕๖๖</b>	
๐๘.๓๐ – ๐๙.๐๐ น.	<b>๑. จุดประกายการทำโครงการคณิตศาสตร์</b> (แบ่งกลุ่ม ๑๒ กลุ่ม กลุ่มละ ๘ คน รวม ๙๖ คน)
๐๙.๐๐ – ๑๐.๔๕ น.	๑.๑ ความหมายของโครงการคณิตศาสตร์ ๑.๒ ความแตกต่างระหว่างการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และการทำโครงการคณิตศาสตร์ ๑.๓ ขั้นตอนการทำโครงการคณิตศาสตร์ ๑.๔ ประเภทของโครงการคณิตศาสตร์
๑๐.๔๕ – ๑๑.๐๐ น.	พัก รับประทานอาหารว่างและเครื่องดื่ม
๑๑.๐๐ – ๑๒.๐๐ น.	<b>๒. สร้างสรรค์นวัตกรรมผ่านการทำโครงการคณิตศาสตร์</b> <b>กิจกรรม ๑ : การออกแบบ “กึ่งหินลมรูปเรขาคณิต”</b> การนำเสนอผลการสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนแต่ละกลุ่ม

วันที่เวลา	กิจกรรมการเรียนรู้
๑๒.๐๐ – ๑๓.๐๐ น. ๑๓.๐๐ – ๑๔.๔๕ น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน <b>กิจกรรม ๒ : การทดสอบ “การหมุนของ กังหันลมรูปเรขาคณิต”</b> การนำเสนอผลการสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนแต่ละกลุ่ม
๑๔.๔๕ – ๑๕.๐๐ น.	พักรับประทานอาหารว่างและเครื่องดื่ม
๑๕.๐๐ – ๑๖.๓๐ น.	การนำเสนอผลการสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนแต่ละกลุ่ม (ต่อ) พิธีปิด

หมายเหตุ : กำหนดการข้างต้น อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

### ตารางการดูแลวิทยากรค่ายคณิตศาสตร์

วัน เดือน ปี	กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ
พฤหัสบดี ๑๕ มิ.ย. ๒๕๖๖	รับวิทยากร ๕ ท่าน ที่สนามบินนครพนม แอร์เอเชียมาถึง เที่ยวบิน ๐๗.๕๕ น.ถึงนครพนม ๐๙.๐๐ น. (เดินทางไปปรับออกจาก รร. เวลา ๐๗.๐๐ น.) ดูแลรับรองอาหารเย็นที่แพเจ้าสำราญ มุกดาหาร ๑๙.๐๐ น. เข้าที่พัก (จองห้องเดี่ยว ๓ ห้อง ๑ คืน โรงแรมพลอยพาเลซ )	อัจฉรา ,พรพิทักษ์ , นายมนัส พันโกฏี
ศุกร์ ๑๖ มิ.ย. ๒๕๖๖	รับวิทยากรจากโรงแรมพลอยพาเลซ ๘.๐๐ น. จัดกิจกรรมค่ายคณิต อาหารเที่ยง (ห้องกินข้าว จภ.ม.) ชมวิวสะพานมิตรภาพ ๒ พร้อมอาหารเย็น กิจกรรมเกม นันทนาการ ส่งวิทยากรโรงแรมพลอยพาเลซ ๒๑.๐๐ น.	สาขาฟิสิกส์ ๑๖.๓๐ - ๒๑.๐๐ น.
เสาร์ ๑๗ มิ.ย. ๒๕๖๖	รับวิทยากรจากโรงแรมพลอยพาเลซ ๗.๓๐ น. จัดกิจกรรมค่ายคณิต อาหารเที่ยง (ห้องกินข้าว จภ.ม.) ชมวิวภูมิโนรมย์ พร้อมอาหารเย็น วิธีแหนมเนื่อง กิจกรรมเกม นันทนาการ ส่งวิทยากรโรงแรมพลอยพาเลซ ๒๑.๐๐ น.	สาขาเคมี ๑๖.๓๐ - ๒๑.๐๐ น.
อาทิตย์ ๑๘ มิ.ย. ๒๕๖๖	รับวิทยากรจากโรงแรมพลอยพาเลซ ๘.๐๐ น. จัดกิจกรรมค่ายคณิต อาหารเที่ยง (ห้องกินข้าว จภ.ม.) ปิดค่าย ๑๕.๐๐ น. ไหว้พญาศรีสัตตนาคราช,อาหารเย็น (นครพนม) ส่งวิทยากร ๕ ท่าน ที่สนามบินนครพนม กลับแอร์เอเชียเที่ยวบิน ๑๙.๓๐ น.	สาขาวิทยาศาสตร์ ทั่วไป สาขาชีววิทยา ๑๖.๓๐ - ๒๑.๐๐ น.

#### รายชื่อวิทยากรค่ายคณิตศาสตร์

๑. ดร.รุ่งฟ้า จันทจากรุภรณ์ ภาควิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โทร ๐๘๑-๘๐๖๗๕๒๐
๒. ผศ.ดร. ญาณิน กองทิพย์ ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (มศว)
๓. อาจารย์ ดร.รัชพล รัตน์พล โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายมัธยม)
๔. อาจารย์ พีรดา วิชามุข คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
๕. นางสาว จุฑารัตน์ พรหมราชฎร์ นิสิตปริญญาเอก กศ.ด.(คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ