



ประเภทการสร้างและพัฒนาสื่อเทคโนโลยี

Website

การจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์

Best Practice



รายงานผลการปฏิบัติที่เป็นเลิศ ประเภทผู้สร้างเทคโนโลยีดิจิทัล OBEC Content Center



นายชาญณรงค์ เพ็ชรไทย

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

โรงเรียนรัตนราษฎร์บำรุง

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาราชบุรี
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ





คำนำ

เอกสารฉบับนี้ได้จัดทำขึ้นเพื่อรายงานผลการปฏิบัติงานที่ดีสู่ความเป็นเลิศ (Best Practices) รายวิชาคณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนรัตนราษฎร์บำรุง อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ซึ่งได้รายงานถึงความซึ่งได้รายงานถึงความเป็นมาของ Best Practices จุดประสงค์และเป้าหมายการดำเนินงาน กระบวนการปฏิบัติงานหรือขั้นตอน ในการแก้ไขปัญหาทักษะด้านคณิตศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้สื่อ Website การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ที่มีชื่อว่า “คณิตศาสตร์ครูแชมป์” ซึ่งภายใน Website มีเอกสารคณิตศาสตร์ที่ผู้จัดทำได้สร้างขึ้นหลากหลายเนื้อหา และยังรวบรวมคลิป VDO คณิตศาสตร์ต่าง ๆ ที่มีประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของนักเรียนเป็นอย่างมาก ทั้งนี้ผลการดำเนินการ ประโยชน์ที่ได้รับ ปัจจัยความสำเร็จ บทเรียนที่ได้รับ ข้อเสนอแนะ การเผยแพร่ผลงาน การได้รับการยอมรับ และภาพกิจกรรม ได้จัดทำเป็นเอกสารนี้เพื่อประกอบการคัดเลือกผลงานที่ปฏิบัติอย่างเป็นเลิศ

ผู้นำเสนอหวังเป็นอย่างยิ่งว่า เอกสารฉบับนี้จะช่วยอำนวยความสะดวกให้กับคณะกรรมการประเมินผลงานปฏิบัติที่เป็นเลิศ ได้เป็นอย่างดี (Best Practices)

ในการนี้ผู้จัดทำเอกสารฉบับนี้ ขอขอบคุณ ดร.เกศสุดา เนรมิตชนไพศาล ผู้อำนวยการโรงเรียนรัตนราษฎร์บำรุง นายปรเมศวร์ พันธุ์วิไล รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารวิชาการ และขอขอบคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายที่สนับสนุน ช่วยเหลือ ให้คำชี้แนะและให้กำลังใจ จนประสบความสำเร็จในครั้งนี้

ผู้จัดทำ

นายชาญณรงค์ เพ็ชรไทย



แบบรายงานผลการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice)

ชื่อผลงาน : Website การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ “คณิตศาสตร์ครูแชมป์”
ผู้เสนอผลงาน : นายชาญณรงค์ เพ็ชรไทย
ตำแหน่ง : ครู
สถานศึกษา : โรงเรียนรัตนราษฎร์บำรุง

ความเป็นมาและความสำคัญ

คณิตศาสตร์ (Mathematics) คือศาสตร์ที่เกี่ยวกับตัวเลข โครงสร้าง และความสัมพันธ์ระหว่างตัวเลข คณิตศาสตร์เป็นศาสตร์ที่เก่าแก่ที่สุดในโลก โดยหลักฐานทางคณิตศาสตร์ที่เก่าแก่ที่สุดมีอายุกว่า 3,000 ปี คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญในหลาย ๆ ด้านของชีวิต เช่น วิทยาศาสตร์ วิศวกรรม เทคโนโลยี การแพทย์ การเงิน และอื่น ๆ คณิตศาสตร์มีประโยชน์มากมายต่อชีวิตมนุษย์ ทั้งช่วยให้มนุษย์สามารถเข้าใจโลกรอบตัวได้ดีขึ้น ช่วยแก้ปัญหาต่าง ๆ ช่วยให้คิดอย่างมีเหตุผล และยังช่วยให้มนุษย์สามารถสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ ได้ (คณิตศาสตร์: ศาสตร์แห่งตัวเลขและรูปแบบ, 2566)

ปัจจุบันกิจกรรมทางสังคมของมนุษย์มีความซับซ้อนมากขึ้นทำให้ผู้เรียนใช้ความรู้ ความคิด และการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาและจัดการกับสถานการณ์ที่แตกต่างไปจากอดีต ดังนั้นการจัดการเรียนรู้จึงต้องมีการต่อยอดหรือประยุกต์ความรู้ ความคิดที่มีอยู่เดิม เพื่อนำมาแก้ปัญหาสถานการณ์หรือกิจกรรมทางสังคมที่มีความซับซ้อนในยุคปัจจุบัน ผลการสำรวจเด็กและเยาวชนอายุ 14-18 ปี พบว่า นักเรียนไทยมีเวลาเรียนมากที่สุดในโลก แต่ไม่สามารถนำความรู้ในห้องเรียนไปประยุกต์ใช้ในการแก้สถานการณ์ชีวิตจริงได้ (สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน, 2557) และนักเรียนไทยมีผลการเรียนรู้ที่ลดลงอย่างต่อเนื่อง (TDRI, 2553) พิจารณาได้จากผลการประเมิน PISA 2015 ของประเทศไทย ด้านการรู้เรื่องคณิตศาสตร์ พบว่า นักเรียนไทยร้อยละ 32.2 ประเมินผลการศึกษาระดับชาติพบว่าเด็กไทยมีผลการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำทุกปี

การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์จึงต้องมีการปรับเปลี่ยนวิถีของการเรียนรู้ใหม่เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 การเรียนรู้ใหม่ที่จะเกิดขึ้น ต้องเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ทุกที่ทุกเวลาสามารถติดต่อกับครูผู้สอนได้หลากหลายช่องทาง สามารถบททวนบทเรียนได้อย่างง่ายและเข้าใจ โดยที่ครูไม่ต้องอธิบายด้วยตนเองซ้ำ ผู้จัดทำจึงเห็นความสำคัญและสนใจที่จะนำแนวคิดนี้มาการจัดการเรียนรู้เกิดเป็น Website การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ขึ้นมา



วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้นักเรียนสามารถเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้ทุกที่ทุกเวลา (Anywhere Anytime)
2. เพื่อให้นักเรียนสามารถ Download เอกสารแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์สะดวกขึ้น
3. เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
4. เพื่อพัฒนาทักษะด้านคณิตศาสตร์
5. เพื่อส่งเสริมสนับสนุนให้นักเรียนได้เข้าร่วมแข่งขันทักษะทางวิชาการในระดับต่าง ๆ
6. เป็นช่องทางการติดต่อสื่อสารระหว่างนักเรียนและครูอีกช่องทางหนึ่ง

เป้าหมาย

เชิงปริมาณ

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 3 ห้อง 115 คน
2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 1 ห้อง 35 คน

เชิงคุณภาพ

1. นักเรียนสามารถเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้ทุกที่ทุกเวลา (Anywhere Anytime)
2. นักเรียนสามารถ Download เอกสารแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์สะดวกขึ้น
3. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงขึ้น
4. นักเรียนได้พัฒนาทักษะด้านคณิตศาสตร์
5. นักเรียนได้ร่วมแข่งขันทักษะทางวิชาการในระดับต่าง ๆ
6. นักเรียนมีช่องทางการติดต่อสื่อสารกับครูเพิ่มอีกช่องทางหนึ่ง



ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. วิเคราะห์โครงสร้างของสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
2. วิเคราะห์ความต้องการการเรียนรู้ของผู้เรียน (ผลการวิเคราะห์อยู่ในภาคผนวก)
3. ศึกษาแบบการจัดการเรียนรู้ และสื่อการเรียนรู้
4. สร้างสื่อ Website การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้ Google site เพื่อสนองตามวัตถุประสงค์ดังกล่าว โดยมีผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้อง (IOC) จำนวน 3 ท่าน มีผลดังต่อไปนี้

ตาราง แสดงสรุปการตรวจสอบความสอดคล้อง (IOC) ของสื่อ Website การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์

รายการข้อความความเห็น	ผลการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิ			ค่า IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1. ความสอดคล้องเหมาะสมกับหลักสูตร	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2. ความสอดคล้องเหมาะสมกับธรรมชาติวิชา	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3. ความสอดคล้องเหมาะสมกับวัยผู้เรียน	+1	+1	0	0.67	ใช้ได้
4. ความสอดคล้องเหมาะสมกับสภาพปัจจุบัน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
5. ความเหมาะสมต่อกระบวนการพัฒนาผู้เรียน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
6. ความเหมาะสมของเนื้อหา	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
7. ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
8. ความเหมาะสมของตัวอักษร	+1	0	+1	0.67	ใช้ได้
9. ความเหมาะสมของสื่อการเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
10. ความเหมาะสมกับความสนใจของผู้เรียน	0	+1	+1	0.67	ใช้ได้
รวม				0.90	ใช้ได้

จากตารางแสดงสรุปการประเมินความสอดคล้อง (IOC) ของสื่อ พบว่า ทุกรายการมีค่าเฉลี่ยมากกว่า 0.5 และมีค่า IOC เฉลี่ย 0.90

ซึ่งแปลความหมายได้ว่า สื่อ Website การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ใช้ได้**

5. จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ Website การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มาเป็นสื่อในการจัดการเรียนรู้
6. ประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียน
7. ส่งเสริมสนับสนุนนักเรียนเข้าร่วมการแข่งขันทางวิชาการในรายการต่าง ๆ ทั้งในและนอกโรงเรียน
8. สรุปผลการดำเนินการ

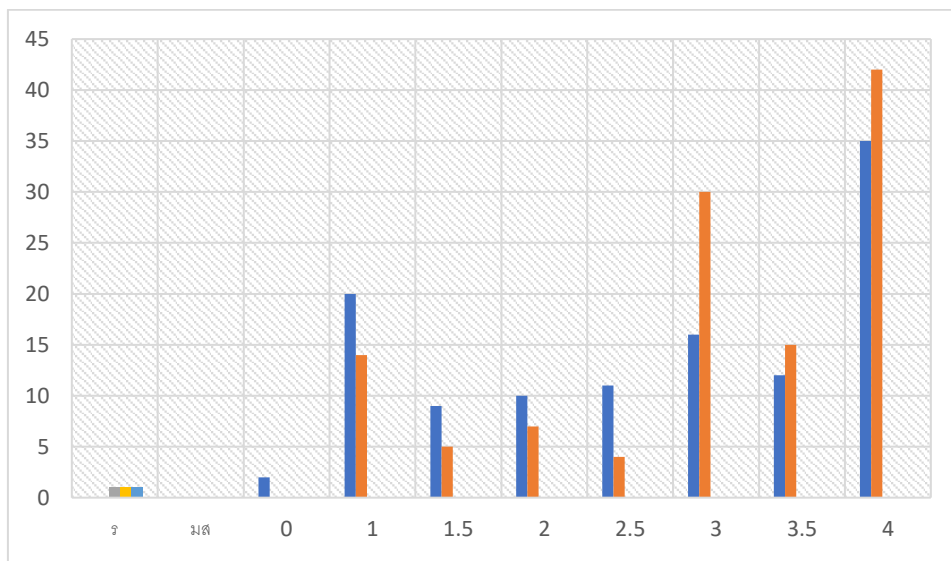


ผลการดำเนินงาน

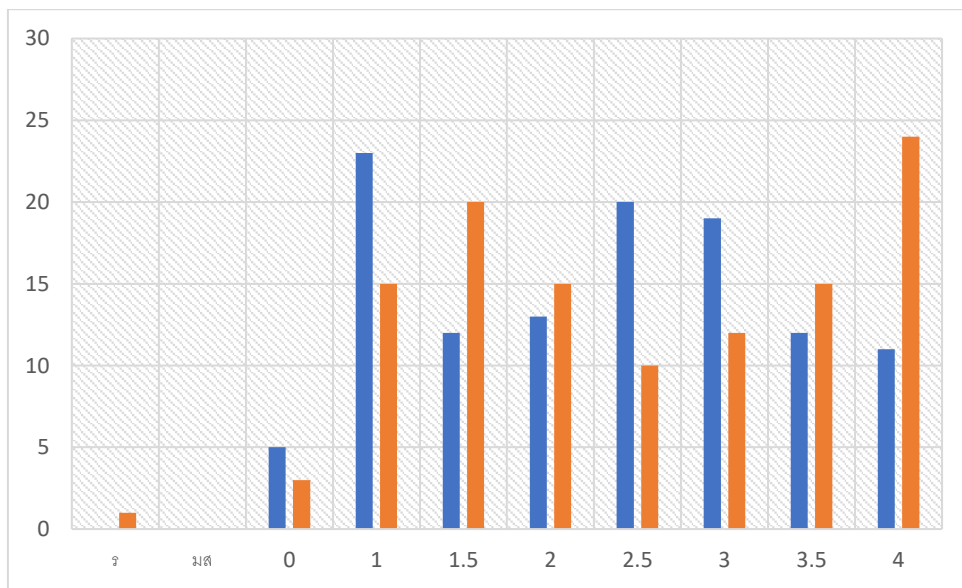
1. นักเรียนได้เรียนรู้คณิตศาสตร์ได้ทุกที่ทุกเวลา (Anywhere Anytime) จาก Website การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เมื่อนักเรียนกลับจากโรงเรียนนักเรียนยังสามารถเรียนรู้ได้ไม่ต่างจากอยู่โรงเรียน
2. นักเรียน Download เอกสารแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์สะดวกขึ้น
3. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงขึ้น (ปีการศึกษา 2565 เทียบกับ ปีการศึกษา 2566)

แผนภูมิแท่ง แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน

ปีการศึกษา 2565 กับ ปีการศึกษา 2566



■ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 ■ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566



■ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ■ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566



4. นักเรียนได้พัฒนาทักษะด้านคณิตศาสตร์
5. นักเรียนได้ร่วมแข่งขันทักษะทางวิชาการในระดับต่าง ๆ ทั้งในและนอกโรงเรียน
6. นักเรียนมีช่องทางการติดต่อสื่อสารกับครูเพิ่มขึ้น สามารถตรวจสอบคะแนนสอบหรือดูเนื้อหาได้ตลอดเวลา

บทเรียนที่ได้รับ

บทสรุป

สื่อ Website การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ที่สร้างขึ้น สามารถใช้จัดการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี สะดวกต่อนักเรียนและครู นักเรียนได้เรียนรู้คณิตศาสตร์ได้ทุกที่ทุกเวลา (Anywhere Anytime) เอื้ออำนวยให้การติดต่อสื่อสารที่รวดเร็ว ไม่จำกัดเวลาและสถานที่ รวมทั้งบุคคล ครูและนักเรียนไม่ต้องมาพบกันในห้องเรียนแต่ก็สามารถเรียนรู้ได้ ตอบสนองความต้องการของนักเรียนและครูที่ไม่พร้อมด้านเวลา ระยะเวลาในการเรียนได้เป็นอย่างดี ทั้งสามารถกลับมาย้อนทบทวนบทเรียนซ้ำ ๆ ได้ตลอดเวลา ถ้าเราไม่เข้าใจจุดไหนก็เลือกดูได้ซ้ำ ๆ โดยไม่ต้องมานั่งเกรงใจเพื่อนคนอื่น ๆ แบบที่เรียนในห้องเรียน

ทั้งนี้ผู้จัดทำได้สำรวจความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อ Website การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ซึ่งมีผลการสำรวจพบว่า นักเรียนมีความพอใจรวมเฉลี่ยในระดับ **มากที่สุด** ดังต่อไปนี้

ตาราง แสดงความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อ Website การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์

รายการ	ความพึงพอใจ		
	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	แปลผล
1. ความสะดวกในการใช้งาน	115	4.26	มากที่สุด
2. มีประโยชน์ต่อการเรียน	115	4.59	มากที่สุด
3. ช่วยในการเรียนรู้	115	4.72	มากที่สุด
4. ความสนใจของ Website	115	4.46	มากที่สุด
5. ความพอใจต่อ Website	115	4.67	มากที่สุด
รวม		4.54	มากที่สุด

ข้อเสนอ/ข้อสังเกต

อาจมีการเพิ่มบทเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อเป็นประโยชน์ต่อนักเรียนชั้น ม.ปลาย เพราะใน Website การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์นี้มีเนื้อหาเฉพาะ ม.ต้น เนื่องจากครูที่จัดสร้างสื่อรับผิดชอบวิชาสอนที่โรงเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น



ปัจจัยแห่งความสำเร็จ

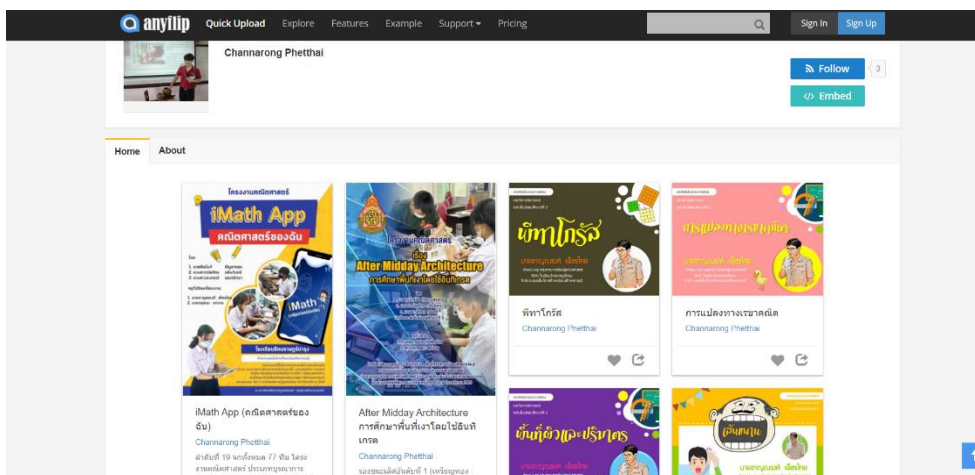
1. นักเรียนมีพื้นฐาน มีความรู้ความสามารถ มีและทักษะทางด้านคณิตศาสตร์
2. นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ Website การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์
3. ได้รับการตอบรับจากนักเรียนที่ใช้สื่อได้เป็นอย่างดี
4. ครูเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ มีความตั้งใจ เสียสละ และเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้
5. โรงเรียนมีงบประมาณให้การสนับสนุน ในการพัฒนาความสามารถด้านคณิตศาสตร์ของนักเรียน
6. ผู้บริหารมีวิสัยทัศน์ สนับสนุนการเรียนของนักเรียนและการทำงานของครู

การเผยแพร่/การรับการยอมรับ/ขยายผล/รางวัลที่รับ

1. Website การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ได้เผยแพร่ทั้งในและนอกโรงเรียน อีกทั้งนำไปใช้จัดการเรียน ตั้งแต่ปีการศึกษา 2564



2. เผยแพร่ผลงานในเว็บไซต์ที่ anyflip.com (ทำแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ที่สร้างขึ้นเองไปเผยแพร่)





3. เผยแพร่ผลงานใน Obec content center สื่อประเภท มัลติมีเดีย ชื่อว่า การจัดการเรียนรู้
คณิตศาสตร์มัธยมศึกษาปีที่ 2 ทั้งนี้ เมื่อเข้าไปในเว็บไซต์ จะมีสื่อความรู้ต่าง ๆ ให้เรียนรู้

The screenshot shows the Obec Content Center website interface. At the top, there is a navigation bar with the Obec logo, a search bar, and user information. The main content area features a large orange banner for a lesson plan titled "การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 2" (Mathematics Learning Management Grade 2). The banner includes the author's name, "นายชาญณรงค์ เพ็ชรไทย" (Mr. Chan-aronk Pechrathai), and the school name, "โรงเรียนรัตนราชบุรีบารุง" (Ratanaratchaburi Barung School). Below the banner, there is a section for "ข้อมูลทั่วไป" (General Information) which lists the author, the subject, and the grade level. There is also a "รายละเอียด" (Details) section with a brief description of the lesson plan content.

OBEC Content Center

หน้าหลัก คลังเนื้อหา คอลเลกชัน เกี่ยวกับ

การจัดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

สวัสดี ชาญณรงค์ เพ็ชรไทย

มัลติมีเดีย

Website การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์
คณิตศาสตร์ครูแชมป์

นายชาญณรงค์ เพ็ชรไทย

โรงเรียนรัตนราชบุรีบารุง
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาราชบุรี

สนับสนุน

คะแนน ★★★★★ ผู้เยี่ยมชม : 11 ดาวโหลด : 5

ดูออนไลน์

คะแนน

แชร์

รายงาน

บันทึก

ข้อมูลทั่วไป

ผู้จัดทำ ชาญณรงค์ เพ็ชรไทย

หน่วยงาน/สำนักพิมพ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาราชบุรี

หมวดหมู่ คณิตศาสตร์, มัธยมศึกษาปีที่ 2

Tag

รายละเอียด

เนื้อหาคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่จะเป็นระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ได้แก่ จำนวนจริง สมบัติเลขยกกำลัง พหุนาม การแปลงทางเรขาคณิต ความเท่ากันทุกประการ เส้นขนาน สก๊ติ และการแปลงการเรขาคณิต เป็นต้น



ขยายผลให้กับคุณครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนรัตนราชกุลบุรี บำรุง





ผลงานที่เกิดจากการเรียนรู้ของนักเรียนตั้งแต่นำเสนอมากใช้ตั้งแต่ปีการศึกษา 2564 - 2566

ปีการศึกษา 2564

ช่วงโควิด 19 จึงไม่ได้ส่งรายการแข่งขัน

ปีการศึกษา 2565

1. นักเรียนได้รับรางวัล “ระดับเหรียญเงิน” การแข่งขันเอแม็ท ม.ต้น ชิงถ้วยพระราชทานสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้ากรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ในงานแข่งแข่งขันคณิตศาสตร์วิชาการครั้งที่ 7 วันที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2565 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
2. นักเรียนได้รับรางวัลชนะเลิศ (เหรียญทอง) การแข่งขันต่อสมการคณิตศาสตร์ (เอแม็ท) ม.1 - ม.3 แข่งขันงานศิลปหัตถกรรมนักเรียนระดับเขตพื้นที่การศึกษา จังหวัดราชบุรี ครั้งที่ 70 ปีการศึกษา 2565 วันที่ 18 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565

ปีการศึกษา 2566

1. นักเรียนได้รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 (เหรียญเงิน) กิจกรรมตอบปัญหาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น งานวิชาการ “ก้าวไปด้วยกัน แบ่งปันสานต่อ ก่อเกิดนวัตกรรม” ประจำปีการศึกษา 2566 ณ วิทยาลัยอาชีวศึกษาดุสิตราชบุรี ระหว่างวันที่ 20 พฤศจิกายน 2566
2. นักเรียนได้รับรางวัล (เหรียญทองแดง) กิจกรรมตอบปัญหาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น งานวิชาการ “ก้าวไปด้วยกัน แบ่งปันสานต่อ ก่อเกิดนวัตกรรม” ประจำปีการศึกษา 2566 ณ วิทยาลัยอาชีวศึกษาดุสิตราชบุรี ระหว่างวันที่ 20 พฤศจิกายน 2566
3. นักเรียนได้เข้ารอบ 10 ทีมสุดท้าย การแข่งขันตอบปัญหาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ครั้งที่ 15 ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน วันที่ 7 ธันวาคม 2566
4. นักเรียนได้รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับที่ 2 การแข่งขันตอบปัญหาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ในงานมหกรรม 9 SCI 2023 “โรงเรียนนวัตกรรมสมัยใหม่ 9 SCI Soft Power” ระหว่างวันที่ 24-25 สิงหาคม พ.ศ.2566 ณ โรงเรียนบ้านคาวิทยา จังหวัดราชบุรี
5. นักเรียนได้รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับที่ 1 (เหรียญทอง) การแข่งขันต่อสมการคณิตศาสตร์ (เอแม็ท) ม.1 - ม.3 แข่งขันงานศิลปหัตถกรรมนักเรียนระดับเขตพื้นที่การศึกษา จังหวัดราชบุรี ครั้งที่ 71 ปีการศึกษา 2566 วันที่ 7 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567



บรรณานุกรม

- การจัดการองค์ความรู้ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นพรัตน์วชิระ. (2557) **ข้อดี - ข้อเสีย** ของการเรียนรู้การ
สอนผ่านเว็บ. สืบค้น 17 กรกฎาคม 2565, จาก
<https://km.bcnv.ac.th/2014/12/blog-post.html>
- เฉลิมวุฒิ คำเมือง. (2567). **คณิตศาสตร์: ศาสตร์แห่งตัวเลขและรูปแบบ**. สืบค้นเมื่อ 17 กรกฎาคม 2567.
จาก <https://math.bru.ac.th/>
- สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน. (2557). **โพลชี้เด็กโหดเรียนหนักสุดในโลก
แต่ใช้จริงไม่ได้ แกรมต้องเรียนพิเศษ จีปฎิรูป**. สืบค้น 16 กรกฎาคม 2567, จาก
<http://www.manager.co.th/qol/viewnews.aspx?NewsID=9570000045187>
- TDRI. (2010). **21st Century Skills Rethinking How students learn**. <http://www.tdri.or.th>



ภาคผนวก

คู่มือการใช้งาน

Website การจัดการเรียนรู้ออนไลน์ คณิตศาสตร์ครูแชมป์

1. เปิด website : Kruchamp.com

เข้า Website โดยการพิมพ์ ที่ URL ว่า
<https://sites.google.com/view/kruchampchannaron>



3. Download แบบฝึกหัดคณิตศาสตร์

ให้ดูแถบด้านบน แล้วคลิกที่เอกสารการเรียน แล้วเลือกระดับชั้น



แล้วเอกสารประเภท ดังภาพตัวอย่าง



จำนวนจริง



ความเท่ากันทุกประการ



เส้นขนาน



การสร้างทางเรขาคณิต และการให้เหตุผล

2. เลือกรูปคลิป VDO คณิตศาสตร์

ให้ดูแถบด้านบน แล้วคลิกที่หน้าแรก



แล้ว VDO คณิตศาสตร์จะขึ้น ดังภาพตัวอย่าง



4. ตรวจสอบคะแนน

ให้ดูแถบด้านบน แล้วคลิกที่ประกาศคะแนน



ประกาศคะแนนสอบกลางภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 ม.2/1 (16 น.ก. 2567)

ทำเนียบนักเรียนที่สอบได้ **คะแนนสูงสุด**

คณิต **"พื้นฐาน"** เต็ม 20 คะแนน

	Winner	ทำเนียบ 18 คะแนน
	Winner	ทำเนียบ 18 คะแนน
	Winner	ทำเนียบ 18 คะแนน

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	คะแนน	สอบที่ 1 20 คะแนน	สอบที่ 2 20 คะแนน	รวม 40 คะแนน
1	เด็กชายกิตติภักดิ์ แรตเมธรัตน์	14.40	3.75	10.65	14.40
2	เด็กชายวรวิทย์ นานาปาน	12.80	3.00	9.80	12.80
3	เด็กชายสุวิวัฒน์ สิวพงษ์วัฒนา	9.60	2.25	7.35	9.60
4	เด็กชายณัฐวัฒน์ สุทธิจันทร์	9.60	2.25	7.35	9.60
5	เด็กชายณัฐวัฒน์ สุขกุล	8.40	2.25	6.15	8.40
6	เด็กชายณัฐวัฒน์ สุวิศักดิ์	8.40	2.25	6.15	8.40
7	เด็กชายณัฐวัฒน์ สุวิศักดิ์	8.40	2.25	6.15	8.40
8	เด็กชายณัฐวัฒน์ สุวิศักดิ์	8.40	2.25	6.15	8.40
9	เด็กชายณัฐวัฒน์ สุวิศักดิ์	8.40	2.25	6.15	8.40
10	เด็กชายณัฐวัฒน์ สุวิศักดิ์	8.40	2.25	6.15	8.40
11	เด็กชายณัฐวัฒน์ สุวิศักดิ์	8.40	2.25	6.15	8.40
12	เด็กชายณัฐวัฒน์ สุวิศักดิ์	8.40	2.25	6.15	8.40
13	เด็กชายณัฐวัฒน์ สุวิศักดิ์	8.40	2.25	6.15	8.40
14	เด็กชายณัฐวัฒน์ สุวิศักดิ์	8.40	2.25	6.15	8.40
15	เด็กชายณัฐวัฒน์ สุวิศักดิ์	8.40	2.25	6.15	8.40
16	เด็กชายณัฐวัฒน์ สุวิศักดิ์	8.40	2.25	6.15	8.40
17	เด็กชายณัฐวัฒน์ สุวิศักดิ์	8.40	2.25	6.15	8.40
18	เด็กชายณัฐวัฒน์ สุวิศักดิ์	8.40	2.25	6.15	8.40
19	เด็กชายณัฐวัฒน์ สุวิศักดิ์	8.40	2.25	6.15	8.40
20	เด็กชายณัฐวัฒน์ สุวิศักดิ์	8.40	2.25	6.15	8.40
21	เด็กชายณัฐวัฒน์ สุวิศักดิ์	8.40	2.25	6.15	8.40
22	เด็กชายณัฐวัฒน์ สุวิศักดิ์	8.40	2.25	6.15	8.40
23	เด็กชายณัฐวัฒน์ สุวิศักดิ์	8.40	2.25	6.15	8.40
24	เด็กชายณัฐวัฒน์ สุวิศักดิ์	8.40	2.25	6.15	8.40
25	เด็กชายณัฐวัฒน์ สุวิศักดิ์	8.40	2.25	6.15	8.40
26	เด็กชายณัฐวัฒน์ สุวิศักดิ์	8.40	2.25	6.15	8.40
27	เด็กชายณัฐวัฒน์ สุวิศักดิ์	8.40	2.25	6.15	8.40
28	เด็กชายณัฐวัฒน์ สุวิศักดิ์	8.40	2.25	6.15	8.40
29	เด็กชายณัฐวัฒน์ สุวิศักดิ์	8.40	2.25	6.15	8.40
30	เด็กชายณัฐวัฒน์ สุวิศักดิ์	8.40	2.25	6.15	8.40

จัดทำโดย

คุณครูชาญณรรักษ์ เพ็ชรไทย

โรงเรียนรัตนราชกุลบำรุง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัชฌิมศึกษาราชบุรี





รายนามผู้เชี่ยวชาญ

รายนามผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษา พิจารณาประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)
ของสื่อ Website การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ “คณิตศาสตร์ครูแชมป์” ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของสื่อ ดังนี้

1. นางอรพรรณ ทิมครองธรรม

ตำแหน่ง : ครูชำนาญการพิเศษ ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

วุฒิการศึกษาสูงสุด : กศ.ม. การประเมินและการวิจัยการศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง

สังกัด : โรงเรียนรัตนราษฎร์บำรุง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาราชบุรี

2. นางสาวจินดา ดั่งเดช

ตำแหน่ง : ครูชำนาญการพิเศษ ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

วุฒิการศึกษาสูงสุด : ศษ.ม. สาขาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยปทุมธานี

สังกัด : โรงเรียนรัตนราษฎร์บำรุง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาราชบุรี

3. นางสาวณัชปภา ภัคตรีวัลย์

ตำแหน่ง : ครูชำนาญการพิเศษ ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

วุฒิการศึกษาสูงสุด : ศษ.ม. สาขาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร

สังกัด : โรงเรียนรัตนราษฎร์บำรุง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาราชบุรี



ประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของสื่อ
Website การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์
โรงเรียนรัตนราษฎร์บำรุง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาราชบุรี

คำชี้แจง ขอให้ท่านผู้ทรงคุณวุฒิได้กรุณาแสดงความคิดเห็นแล้วใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องความคิดเห็น
พร้อมเขียนข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ เพื่อพิจารณาปรับปรุงสื่อการเรียนรู้ต่อไป

รายการข้อความความคิดเห็น	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	เหมาะสม 1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่เหมาะสม -1	
1. ความสอดคล้องเหมาะสมกับหลักสูตร	✓			
2. ความสอดคล้องเหมาะสมกับธรรมชาติวิชา	✓			
3. ความสอดคล้องเหมาะสมกับวัยผู้เรียน	✓			
4. ความสอดคล้องเหมาะสมกับสภาพปัจจุบัน	✓			
5. ความเหมาะสมต่อกระบวนการพัฒนาผู้เรียน	✓			
6. ความเหมาะสมของเนื้อหา	✓			
7. ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้	✓			
8. ความเหมาะสมของตัวอักษร	✓			
9. ความเหมาะสมของสื่อการเรียนรู้	✓			
10. ความเหมาะสมกับความสนใจของผู้เรียน		✓		

ลงชื่อ

(นางอรพรรณ ทิมครองธรรม)

คุณครูผู้ทรงคุณวุฒิ



ประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของสื่อ
 Website การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์
 โรงเรียนรัตนราษฎร์บำรุง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสขราชบุรี

คำชี้แจง ขอให้ท่านผู้ทรงคุณวุฒิได้กรุณาแสดงความคิดเห็นแล้วใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องความคิดเห็น
 พร้อมเขียนข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ เพื่อพิจารณาปรับปรุงสื่อการเรียนรู้ต่อไป

รายการข้อความความคิดเห็น	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	เหมาะสม 1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่เหมาะสม -1	
1. ความสอดคล้องเหมาะสมกับหลักสูตร	✓			
2. ความสอดคล้องเหมาะสมกับธรรมชาติวิชา	✓			
3. ความสอดคล้องเหมาะสมกับวัยผู้เรียน	✓			
4. ความสอดคล้องเหมาะสมกับสภาพปัจจุบัน	✓			
5. ความเหมาะสมต่อกระบวนการพัฒนาผู้เรียน	✓			
6. ความเหมาะสมของเนื้อหา	✓			
7. ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้	✓			
8. ความเหมาะสมของตัวอักษร		✓		
9. ความเหมาะสมของสื่อการเรียนรู้	✓			
10. ความเหมาะสมกับความสนใจของผู้เรียน	✓			

ลงชื่อ

(นางสาวจินดา ต้วงเดช)

คุณครูผู้ทรงคุณวุฒิ



ประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของสื่อ
 Website การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์
 โรงเรียนรัตนราษฎร์บำรุง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาราชบุรี

คำชี้แจง ขอให้ท่านผู้ทรงคุณวุฒิได้กรุณาแสดงความคิดเห็นแล้วใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องความคิดเห็น
 พร้อมเขียนข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ เพื่อพิจารณาปรับปรุงสื่อการเรียนรู้ต่อไป

รายการข้อความความคิดเห็น	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	เหมาะสม 1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่เหมาะสม -1	
1. ความสอดคล้องเหมาะสมกับหลักสูตร	✓			
2. ความสอดคล้องเหมาะสมกับธรรมชาติวิชา	✓			
3. ความสอดคล้องเหมาะสมกับวัยผู้เรียน		✓		
4. ความสอดคล้องเหมาะสมกับสภาพปัจจุบัน	✓			
5. ความเหมาะสมต่อกระบวนการพัฒนาผู้เรียน	✓			
6. ความเหมาะสมของเนื้อหา	✓			
7. ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้	✓			
8. ความเหมาะสมของตัวอักษร	✓			
9. ความเหมาะสมของสื่อการเรียนรู้	✓			
10. ความเหมาะสมกับความสนใจของผู้เรียน	✓			

ลงชื่อ *ณ.ณ.*
 (นางสาวณัชชฎา ภักตร์วิสัย)
 คุณครูผู้ทรงคุณวุฒิ



ผลการวิเคราะห์ความต้องการการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของผู้เรียน

ความต้องการในการเรียนรู้	จำนวนคน	คิดเป็นร้อยละ
1. ผู้เรียนมีความต้องการในการจัดการเรียนรู้ในแบบใด (จากทั้งหมด 115 คน)		
1.1 การจัดการเรียนรู้โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	64 คน	55.65
1.2 การจัดการเรียนรู้โดยการสืบเสาะหาความรู้	11 คน	9.57
1.3 การจัดการเรียนรู้โดยเน้นกระบวนการวิจัย	0 คน	0.00
1.4 การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงาน	2 คน	1.74
1.5 การจัดการเรียนรู้แบบสาธิต	0 คน	0.00
1.6 การจัดการเรียนรู้เชิงออกแบบสร้างสรรค์	32 คน	27.83
1.7 การจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง	4 คน	3.48
1.8 อื่น ๆ	2 คน	1.74
2. ผู้เรียนมีความต้องการในการเรียนรู้อย่างไร (จากทั้งหมด 115 คน)		
2.1 สามารถศึกษาด้วยตนเอง	52 คน	45.22
2.2 แบบกิจกรรมกลุ่ม	34 คน	29.57
2.3 การปฏิบัติจริง	16 คน	13.91
2.4 เพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้ภายนอกโรงเรียน	10 คน	8.70
2.5 อื่น ๆ	3 คน	2.61
3. ผู้เรียนมีความต้องการสื่อในการจัดการเรียนรู้อะไร (จากทั้งหมด 115 คน)		
3.1 ใบงาน	1 คน	0.87
3.2 อุปกรณ์การทดลอง	2 คน	1.74
3.3 power point	12 คน	10.43
3.4 ใบความรู้	1 คน	0.87
3.5 ชุดกิจกรรม	21 คน	18.26
3.6 แบบฝึกหัด	21 คน	18.26
3.7 รูปภาพ	2 คน	1.74
3.8 วีดิทัศน์	37 คน	32.17
3.9 หนังสืออ่านเพิ่มเติม	1 คน	0.87
3.10 ของจริง	2 คน	1.74
3.11 กิจกรรม	14 คน	12.17
3.12 อื่นๆ	1 คน	0.87
4. ความต้องการวิธีการวัดและประเมินผล (จากทั้งหมด 115 คน)		
4.1 การประเมินจากการสังเกต การตอบคำถาม การร่วมอภิปรายซักถาม	17 คน	14.78
4.2 ทดสอบหลังเรียน	37 คน	32.17
4.3 การประเมินตามสภาพจริง	23 คน	20.00
4.4 ตรวจสอบชิ้นงาน ผลงาน รายงาน การนำเสนอผลงาน	3 คน	2.61
4.5 การวัดและประเมินผลภาคปฏิบัติ	18 คน	15.65
4.6 การประเมินจากการสังเกต การทำงานกลุ่มของนักเรียน	15 คน	13.04
4.7 อื่น ๆ	2 คน	1.74



ร่องรอยหลักฐานแบบวิเคราะห์ผู้เรียน

แบบสอบถามความต้องการและความคิดเห็นในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

คำชี้แจง ให้ผู้เรียนทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่ต้องกับความคิดเห็นของนักเรียน

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

เพศ ชาย หญิง

ตอนที่ 2 ความต้องการในการจัดการเรียนรู้

1. ผู้เรียนมีความต้องการในการจัดการเรียนรู้ในแบบใด

- | | |
|--|---|
| 1 <input checked="" type="radio"/> การจัดการเรียนรู้โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป | 2 <input type="radio"/> การจัดการเรียนรู้โดยการสืบเสาะหาความรู้ |
| 3 <input type="radio"/> การจัดการเรียนรู้โดยเน้นกระบวนการวิจัย | 4 <input type="radio"/> การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงาน |
| 5 <input type="radio"/> การจัดการเรียนรู้แบบสาธิต | 6 <input type="radio"/> การจัดการเรียนรู้เชิงออกแบบสร้างสรรค์ |
| 7 <input type="radio"/> การจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง | 8 <input type="radio"/> อื่น ๆ |

2. ผู้เรียนมีความต้องการในการเรียนรู้อย่างไร

- | | |
|---|---|
| 1 <input checked="" type="radio"/> สามารถศึกษาด้วยตนเอง | 2 <input type="radio"/> แบบกิจกรรมกลุ่ม |
| 3 <input type="radio"/> การปฏิบัติจริง | 4 <input type="radio"/> เพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้ภายนอกโรงเรียน |
| 5 <input type="radio"/> อื่น ๆ | |

3. ผู้เรียนมีความต้องการสื่อในการจัดการเรียนรู้อะไร

- | | |
|--|--|
| 1 <input type="radio"/> ใบงาน | 2 <input type="radio"/> อุปกรณ์การทดลอง |
| 3 <input type="radio"/> power point | 4 <input type="radio"/> ใบความรู้ |
| 5 <input type="radio"/> ชุดกิจกรรม | 6 <input type="radio"/> แบบฝึกหัด |
| 7 <input type="radio"/> รูปภาพ | 8 <input type="radio"/> วิดิทัศน์ |
| 9 <input type="radio"/> หนังสืออ่านเพิ่มเติม | 10 <input type="radio"/> ของจริง |
| 11 <input type="radio"/> กิจกรรม | 12 <input checked="" type="radio"/> อื่นๆ <i>สื่อ Online</i> |

4. ความต้องการวิธีการวัดและประเมินผล

- | |
|---|
| 1 <input type="radio"/> การประเมินจากการสังเกต การตอบคำถาม การร่วมอภิปรายซักถาม |
| 2 <input checked="" type="radio"/> ทดสอบหลังเรียน |
| 3 <input type="radio"/> การประเมินตามสภาพจริง |
| 4 <input type="radio"/> ตรวจชิ้นงาน ผลงาน รายงาน การนำเสนอผลงาน |
| 5 <input type="radio"/> การวัดและประเมินผลภาคปฏิบัติ |
| 6 <input type="radio"/> การประเมินจากการสังเกต การทำงานกลุ่มของนักเรียน |
| 7 <input type="radio"/> อื่น ๆ |

ตอนที่ 3 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....
ขอทราบบนเว็บ Online สักกด
.....
.....



ร่องรอยหลักฐานแบบวิเคราะห์ผู้เรียน

แบบสอบถามความต้องการและความคิดเห็นในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

คำชี้แจง ให้ผู้เรียนทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่ต้องกับความคิดเห็นของนักเรียน

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

เพศ ชาย หญิง

ตอนที่ 2 ความต้องการในการจัดการเรียนรู้

1. ผู้เรียนมีความต้องการในการจัดการเรียนรู้แบบใด

- | | |
|--|---|
| 1 <input checked="" type="radio"/> การจัดการเรียนรู้โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป | 2 <input type="radio"/> การจัดการเรียนรู้โดยการสืบเสาะหาความรู้ |
| 3 <input type="radio"/> การจัดการเรียนรู้โดยเน้นกระบวนการวิจัย | 4 <input type="radio"/> การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงาน |
| 5 <input type="radio"/> การจัดการเรียนรู้แบบสาธิต | 6 <input type="radio"/> การจัดการเรียนรู้เชิงออกแบบสร้างสรรค์ |
| 7 <input type="radio"/> การจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง | 8 <input type="radio"/> อื่น ๆ |

2. ผู้เรียนมีความต้องการในการเรียนรู้รู้อย่างไร

- | | |
|--|---|
| 1 <input type="radio"/> สามารถศึกษาด้วยตนเอง | 2 <input type="radio"/> แบบกิจกรรมกลุ่ม |
| 3 <input type="radio"/> การปฏิบัติจริง | 4 <input type="radio"/> เพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้ภายนอกโรงเรียน |
| 5 <input checked="" type="radio"/> อื่น ๆ <i>ใช้ I-pad</i> | |

3. ผู้เรียนมีความต้องการสื่อในการจัดการเรียนรู้คืออะไร

- | | |
|--|--|
| 1 <input checked="" type="radio"/> ใบงาน | 2 <input type="radio"/> อุปกรณ์การทดลอง |
| 3 <input type="radio"/> power point | 4 <input type="radio"/> ใบความรู้ |
| 5 <input type="radio"/> ชุดกิจกรรม | 6 <input type="radio"/> แบบฝึกหัด |
| 7 <input type="radio"/> รูปภาพ | 8 <input checked="" type="radio"/> วิดีทัศน์ |
| 9 <input type="radio"/> หนังสืออ่านเพิ่มเติม | 10 <input type="radio"/> ของจริง |
| 11 <input type="radio"/> กิจกรรม | 12 <input type="radio"/> อื่น ๆ |

4. ความต้องการวิธีการวัดและประเมินผล

- | |
|---|
| 1 <input type="radio"/> การประเมินจากการสังเกต การตอบคำถาม การร่วมอภิปรายซักถาม |
| 2 <input checked="" type="radio"/> ทดสอบหลังเรียน |
| 3 <input type="radio"/> การประเมินตามสภาพจริง |
| 4 <input checked="" type="radio"/> ตรวจชิ้นงาน ผลงาน รายงาน การนำเสนอผลงาน |
| 5 <input type="radio"/> การวัดและประเมินผลภาคปฏิบัติ |
| 6 <input type="radio"/> การประเมินจากการสังเกต การทำงานกลุ่มของนักเรียน |
| 7 <input type="radio"/> อื่น ๆ |

ตอนที่ 3 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

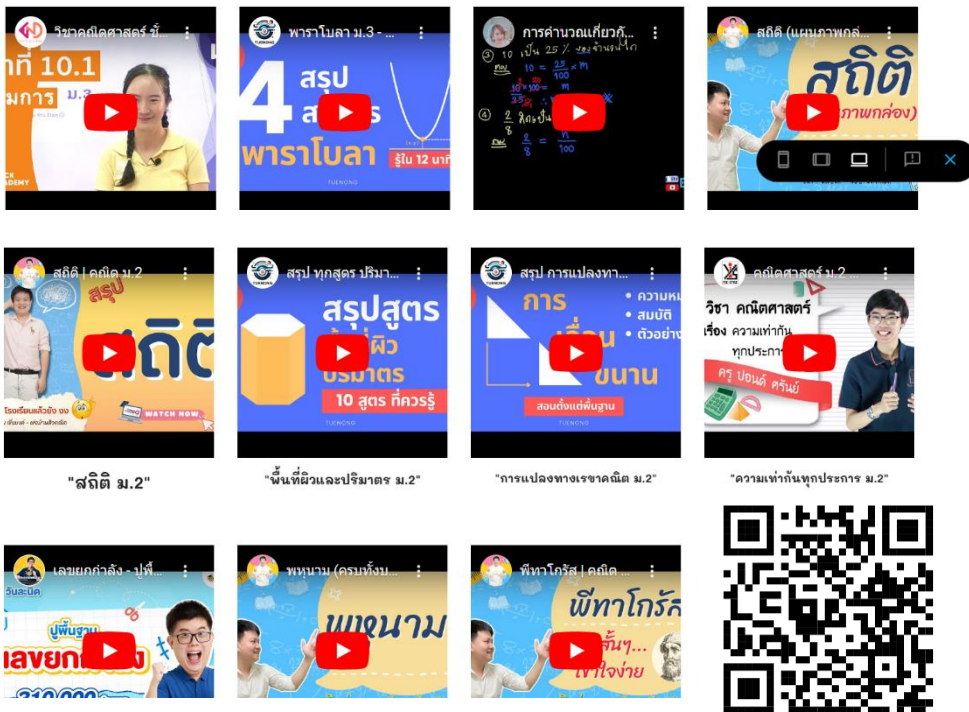
.....

.....



Website การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ : คณิตศาสตร์ครูแชมป์

หน้าแรก ของ Website จะมีคลิปวิดีโอการสอนเนื้อหาคณิตศาสตร์ระดับชั้น ม.ต้น ต่าง ๆ ที่ผู้จัดทำรวบรวมมาให้ นักเรียนได้เรียน



"สถิติ ม.2"

"พื้นที่ผิวและปริมาตร ม.2"

"การแปลงทางเรขาคณิต ม.2"

"ความเท่ากันทุกประการ ม.2"



อีกทั้งยังมี หน้าประกาศคะแนนสอบนักเรียนแบบ Online

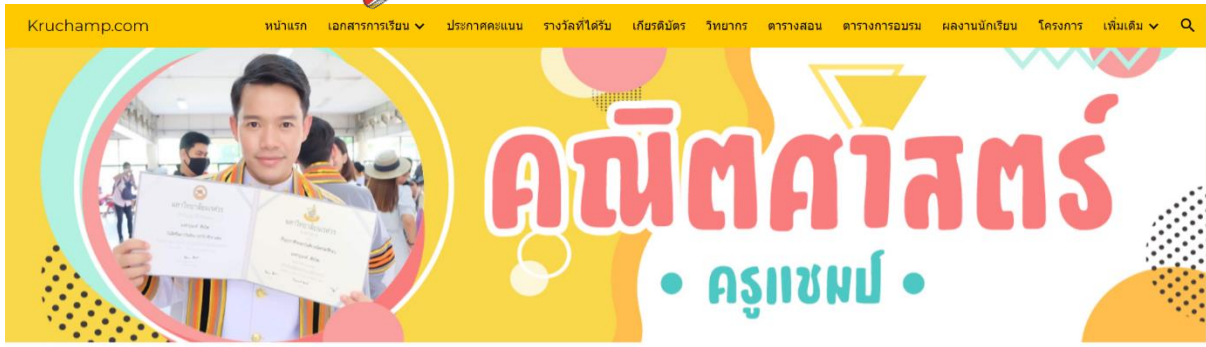
ลำดับ	ชื่อ	คะแนน	ลำดับ	ชื่อ	คะแนน
1	ชัชวาลย์ วัฒนศิริ	85	11	ชัชวาลย์ วัฒนศิริ	85
2	ชัชวาลย์ วัฒนศิริ	85	12	ชัชวาลย์ วัฒนศิริ	85
3	ชัชวาลย์ วัฒนศิริ	85	13	ชัชวาลย์ วัฒนศิริ	85
4	ชัชวาลย์ วัฒนศิริ	85	14	ชัชวาลย์ วัฒนศิริ	85
5	ชัชวาลย์ วัฒนศิริ	85	15	ชัชวาลย์ วัฒนศิริ	85
6	ชัชวาลย์ วัฒนศิริ	85	16	ชัชวาลย์ วัฒนศิริ	85
7	ชัชวาลย์ วัฒนศิริ	85	17	ชัชวาลย์ วัฒนศิริ	85
8	ชัชวาลย์ วัฒนศิริ	85	18	ชัชวาลย์ วัฒนศิริ	85
9	ชัชวาลย์ วัฒนศิริ	85	19	ชัชวาลย์ วัฒนศิริ	85
10	ชัชวาลย์ วัฒนศิริ	85	20	ชัชวาลย์ วัฒนศิริ	85

ลำดับ	ชื่อ	คะแนน	ลำดับ	ชื่อ	คะแนน
1	ชัชวาลย์ วัฒนศิริ	85	11	ชัชวาลย์ วัฒนศิริ	85
2	ชัชวาลย์ วัฒนศิริ	85	12	ชัชวาลย์ วัฒนศิริ	85
3	ชัชวาลย์ วัฒนศิริ	85	13	ชัชวาลย์ วัฒนศิริ	85
4	ชัชวาลย์ วัฒนศิริ	85	14	ชัชวาลย์ วัฒนศิริ	85
5	ชัชวาลย์ วัฒนศิริ	85	15	ชัชวาลย์ วัฒนศิริ	85
6	ชัชวาลย์ วัฒนศิริ	85	16	ชัชวาลย์ วัฒนศิริ	85
7	ชัชวาลย์ วัฒนศิริ	85	17	ชัชวาลย์ วัฒนศิริ	85
8	ชัชวาลย์ วัฒนศิริ	85	18	ชัชวาลย์ วัฒนศิริ	85
9	ชัชวาลย์ วัฒนศิริ	85	19	ชัชวาลย์ วัฒนศิริ	85
10	ชัชวาลย์ วัฒนศิริ	85	20	ชัชวาลย์ วัฒนศิริ	85

ลำดับ	ชื่อ	คะแนน	ลำดับ	ชื่อ	คะแนน
1	ชัชวาลย์ วัฒนศิริ	85	11	ชัชวาลย์ วัฒนศิริ	85
2	ชัชวาลย์ วัฒนศิริ	85	12	ชัชวาลย์ วัฒนศิริ	85
3	ชัชวาลย์ วัฒนศิริ	85	13	ชัชวาลย์ วัฒนศิริ	85
4	ชัชวาลย์ วัฒนศิริ	85	14	ชัชวาลย์ วัฒนศิริ	85
5	ชัชวาลย์ วัฒนศิริ	85	15	ชัชวาลย์ วัฒนศิริ	85
6	ชัชวาลย์ วัฒนศิริ	85	16	ชัชวาลย์ วัฒนศิริ	85
7	ชัชวาลย์ วัฒนศิริ	85	17	ชัชวาลย์ วัฒนศิริ	85
8	ชัชวาลย์ วัฒนศิริ	85	18	ชัชวาลย์ วัฒนศิริ	85
9	ชัชวาลย์ วัฒนศิริ	85	19	ชัชวาลย์ วัฒนศิริ	85
10	ชัชวาลย์ วัฒนศิริ	85	20	ชัชวาลย์ วัฒนศิริ	85



หน้า Download เอกสารแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์



เอกสารประกอบการสอนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2



จำนวนจริง



ความเท่ากันทุกประการ



เส้นขนาน



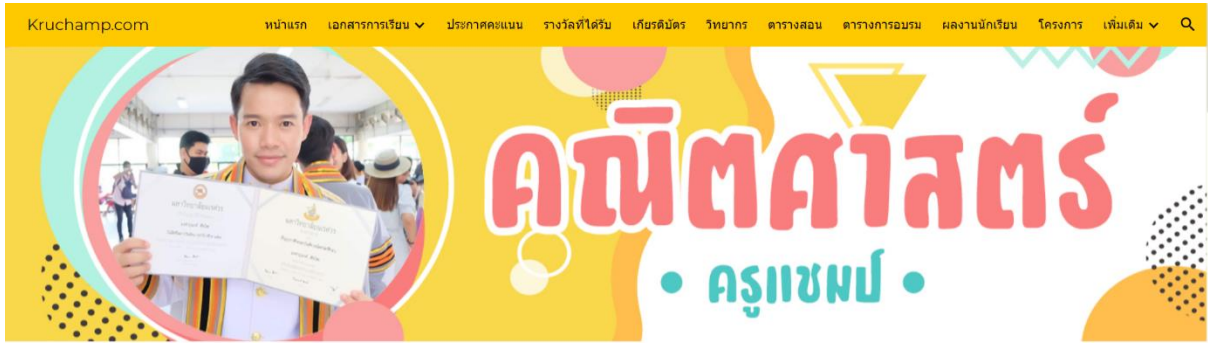
การสร้างทางเรขาคณิต และการให้เหตุผล



การแปลงทางเรขาคณิต



สมบัติของเลขยกกำลัง



เอกสารประกอบการสอนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2



การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง



พื้นที่ผิวและปริมาตร



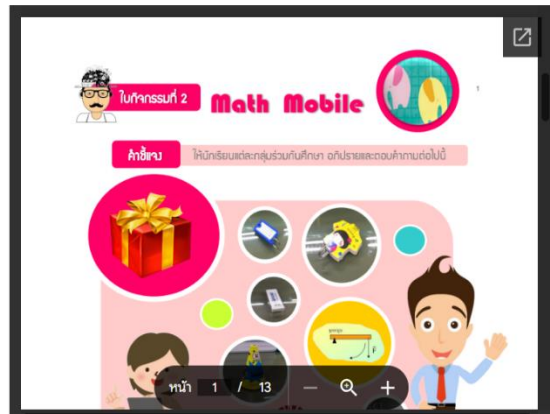
พหุนาม



พีทาโกรัส



สถิติ





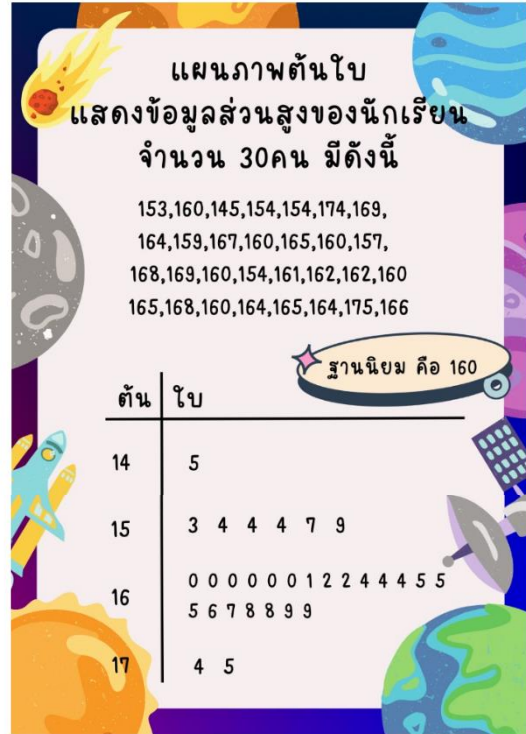
หน้าแสดงผลงานนักเรียน



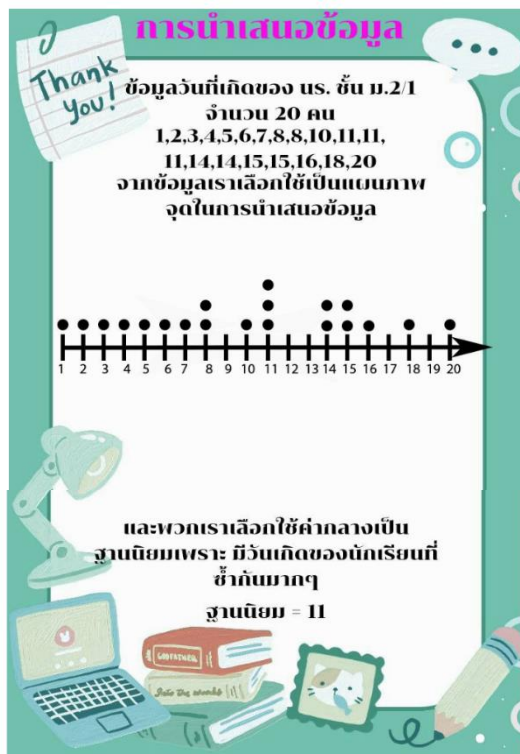
Infographic เรื่อง สถิติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566



1. ด.ช. พงศ์กร สว่างอิม ม.2/1 เลขที่ 15
2. ด.ญ. เปรมิกา พังเคือ ม.2/1 เลขที่ 24
3. ด.ญ. กวีนสุดา โพธิ์น้อย ม.2/1 เลขที่ 25
4. ด.ญ. จิรัชญา อ่อนแซม ม.2/1 เลขที่ 26
5. ด.ญ. รินรดา สาวสุดชาติ ม.2/1 เลขที่ 34



1. ด.ช. ชูติพงศ์ วงศ์ไอยรา ม.2/1 เลขที่ 5
2. ด.ช. ทัดถน ปานสะอาด ม.2/1 เลขที่ 7
3. ด.ช. ทินภัทร นพพล ม.2/1 เลขที่ 9
4. ด.ช. พงศ์นิตร์ อัมฤทธิ์ ม.2/1 เลขที่ 16
5. ด.ช. สุรพัศ บริรักษ์กุล ม.2/1 เลขที่ 21



1. ด.ช. เฉษฎากร สุวรรณนิเกษ ม.2/1 เลขที่ 1
2. ด.ช. ภัทรดัย พิลาสาร ม.2/1 เลขที่ 18
3. ด.ช. วรพงศ์ แทนบุญ ม.2/1 เลขที่ 19



1. ด.ญ. เขมิกา ไพบูลย์ ม.2/1 เลขที่ 23
2. ด.ญ. ชนิศา วิวัฒน์ชัยเสรีกุล ม.2/1 เลขที่ 27
3. ด.ญ. ปทีตตา พูลทรัพย์ ม.2/1 เลขที่ 30
4. ด.ญ. พริมาภา บุญประสพ ม.2/1 เลขที่ 32



ตัวอย่างแบบฝึกหัดที่นักเรียนสามารถ Download ได้จาก

Website การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ : คณิตศาสตร์ครูแชมป์

เอกสารประกอบการสอน
 รายวิชาคณิตศาสตร์
 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

พีทาโกรัส

นายชาญณรงค์ เพ็ชรไทย
 ตำแหน่ง ครู ศึกษาระดับมัธยมศึกษา
 สังกัด โรงเรียนรัตนราชกุลบุรีบำรุง
 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาราชบุรี

2

1. สมบัติของรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก
 2. ทฤษฎีบทพีทาโกรัส
 3. บทกลับของทฤษฎีบทพีทาโกรัส
 4. การนำไปใช้

ทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับ

นายชาญณรงค์ เพ็ชรไทย โรงเรียนรัตนราชกุลบุรีบำรุง จังหวัดราชบุรี

3

สมบัติของรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก

กำหนด ABC เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก ที่มี ACB เป็นมุมฉาก

เรียก \overline{AB} ว่า ด้านตรงข้ามมุมฉาก
 เรียก \overline{AC} และ \overline{BC} ว่า ด้านประกอบมุมฉาก

นายชาญณรงค์ เพ็ชรไทย โรงเรียนรัตนราชกุลบุรีบำรุง จังหวัดราชบุรี

4

นักเรียนพิจารณารูปสามเหลี่ยมมุมฉากต่อไปนี้ และบอกชื่อด้านแต่ละด้านของรูปสามเหลี่ยมในแต่ละรูป

นายชาญณรงค์ เพ็ชรไทย โรงเรียนรัตนราชกุลบุรีบำรุง จังหวัดราชบุรี

5

นักเรียนพิจารณารูปสามเหลี่ยมมุมฉากต่อไปนี้ และบอกชื่อด้านแต่ละด้านของรูปสามเหลี่ยมในแต่ละรูป

นายชาญณรงค์ เพ็ชรไทย โรงเรียนรัตนราชกุลบุรีบำรุง จังหวัดราชบุรี

6

แสดงให้เห็นนักเรียนเห็นความสัมพันธ์

ดูหนังสือ หน้า 48 ประกอบ

นายชาญณรงค์ เพ็ชรไทย โรงเรียนรัตนราชกุลบุรีบำรุง จังหวัดราชบุรี

7

แสดงให้เห็นนักเรียนเห็นความสัมพันธ์

ดูหนังสือ หน้า 47 ประกอบ

นายชาญณรงค์ เพ็ชรไทย โรงเรียนรัตนราชกุลบุรีบำรุง จังหวัดราชบุรี

8

สูตรพีทาโกรัส

$$a^2 + b^2 = c^2$$

นายชาญณรงค์ เพ็ชรไทย โรงเรียนรัตนราชกุลบุรีบำรุง จังหวัดราชบุรี

9

1. a = 3 หน่วย, b = 4 หน่วย, c หาได้หน่วย
 2. a = 2.1 หน่วย, b = 7.1 หน่วย, c หาได้หน่วย

นายชาญณรงค์ เพ็ชรไทย โรงเรียนรัตนราชกุลบุรีบำรุง จังหวัดราชบุรี

10

1. a = 2.8 หน่วย, b = 4.5 หน่วย, c หาได้หน่วย
 2. a = 4 หน่วย, b = 8 หน่วย, c หาได้หน่วย

นายชาญณรงค์ เพ็ชรไทย โรงเรียนรัตนราชกุลบุรีบำรุง จังหวัดราชบุรี



ตัวอย่างแบบฝึกหัดที่นักเรียนสามารถ Download ได้จาก Website การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ : คณิตศาสตร์ครูแชมป์

เอกสารประกอบการสอน
 รายวิชาคณิตศาสตร์
 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

พื้นที่ผิวและปริมาตร

นายชาญณรงค์ เพ็ชรไทย
 ตำแหน่ง ครู กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
 สังกัด โรงเรียนรัตนราชกุลบุรีบำรุง
 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาราชบุรี

2

1. พื้นที่และปริมาตร
 2. พื้นที่ผิวและปริมาตรของปริซึม
 3. พื้นที่ผิวและปริมาตรของทรงกระบอก
 4. การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ผิวและปริมาตร

พื้นที่ผิวและปริมาตร

นายชาญณรงค์ เพ็ชรไทย โรงเรียนรัตนราชกุลบุรีบำรุง จังหวัดราชบุรี

3

แบบฝึกหัดที่ 1

1) หาพื้นที่ของส่วนที่ระบายสีต่อไปนี้ (กำหนด $\pi \approx 3.14$)

1)

3 ซม.
4 ซม.
5 ซม.

นายชาญณรงค์ เพ็ชรไทย โรงเรียนรัตนราชกุลบุรีบำรุง จังหวัดราชบุรี

4

2)

6 ซม.
2.4 ซม.
2.5 ซม.

นายชาญณรงค์ เพ็ชรไทย โรงเรียนรัตนราชกุลบุรีบำรุง จังหวัดราชบุรี

5

3)

6.5 ซม.
2 ซม.
1.2 ซม.

นายชาญณรงค์ เพ็ชรไทย โรงเรียนรัตนราชกุลบุรีบำรุง จังหวัดราชบุรี

6

4)

2.5 ซม.
1 ซม.
1 ซม.
1.5 ซม.
2 ซม.
1.5 ซม.
2.5 ซม.
2 ซม.
2.5 ซม.

นายชาญณรงค์ เพ็ชรไทย โรงเรียนรัตนราชกุลบุรีบำรุง จังหวัดราชบุรี

7

5)

นายชาญณรงค์ เพ็ชรไทย โรงเรียนรัตนราชกุลบุรีบำรุง จังหวัดราชบุรี

8

6)

2 ซม.
4 ซม.
2 ซม.

นายชาญณรงค์ เพ็ชรไทย โรงเรียนรัตนราชกุลบุรีบำรุง จังหวัดราชบุรี

9

6) ปริมาตรของพีระมิด 4 ด้านในหน่วยตารางเมตร

1) มีฐานเป็นรูปสามเหลี่ยม

2) มีค่า $a=20$ และ $b=10$

นายชาญณรงค์ เพ็ชรไทย โรงเรียนรัตนราชกุลบุรีบำรุง จังหวัดราชบุรี

10

7) จงหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม

4) จงหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม

นายชาญณรงค์ เพ็ชรไทย โรงเรียนรัตนราชกุลบุรีบำรุง จังหวัดราชบุรี



ตัวอย่างแบบฝึกหัดที่นักเรียนสามารถ Download ได้จาก Website การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ : คณิตศาสตร์ครูแชมป์

เอกสารประกอบการสอน
 รายวิชาคณิตศาสตร์
 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

นายชาญณรงค์ เพ็ชรไทย
 ตำแหน่ง ครู กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
 สังกัด โรงเรียนรัตนราชกุลบุรีบำรุง
 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาราชบุรี

2

ในสิ่งแวดล้อมรอบตัวเรา จะพบสิ่งต่าง ๆ ที่มีลักษณะของเส้นขนานประกอบอยู่
 มากมาย เช่น ราวรถไฟ บันได ไม้บรรทัด ขอบหน้าต่าง

ราวรถไฟ บันได ไม้บรรทัด

ขอบประตู ขอบหน้าต่าง

นายชาญณรงค์ เพ็ชรไทย โรงเรียนรัตนราชกุลบุรีบำรุง จังหวัดราชบุรี

3

บทนิยาม

เส้นตรงสองเส้นที่อยู่บนระนาบเดียวกัน ขนานกัน
ก็ต่อเมื่อ เส้นตรงเส้นนั้นไปตัดกัน

นายชาญณรงค์ เพ็ชรไทย โรงเรียนรัตนราชกุลบุรีบำรุง จังหวัดราชบุรี

4

ทฤษฎีบท 1

เส้นตรงเส้นหนึ่งตัดเส้นตรงคู่หนึ่ง เส้นตรงคู่ขนานกัน **ก็ต่อเมื่อ**
 ขนาดของมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัด รวมกันเท่ากับ 180 องศา

นายชาญณรงค์ เพ็ชรไทย โรงเรียนรัตนราชกุลบุรีบำรุง จังหวัดราชบุรี

5

แบบฝึกหัดที่ 1

เส้นตรงแต่ละคู่ต่อไปนี้ขนานกันหรือไม่ เพราะเหตุใด

1

2

นายชาญณรงค์ เพ็ชรไทย โรงเรียนรัตนราชกุลบุรีบำรุง จังหวัดราชบุรี

6

3

4

นายชาญณรงค์ เพ็ชรไทย โรงเรียนรัตนราชกุลบุรีบำรุง จังหวัดราชบุรี

5

6

นายชาญณรงค์ เพ็ชรไทย โรงเรียนรัตนราชกุลบุรีบำรุง จังหวัดราชบุรี

7

หาขนาดของมุมต่อไปนี้ เมื่อเส้นตรงคู่ขนานกัน

1

2

นายชาญณรงค์ เพ็ชรไทย โรงเรียนรัตนราชกุลบุรีบำรุง จังหวัดราชบุรี

8

9

นายชาญณรงค์ เพ็ชรไทย โรงเรียนรัตนราชกุลบุรีบำรุง จังหวัดราชบุรี

10

11

นายชาญณรงค์ เพ็ชรไทย โรงเรียนรัตนราชกุลบุรีบำรุง จังหวัดราชบุรี

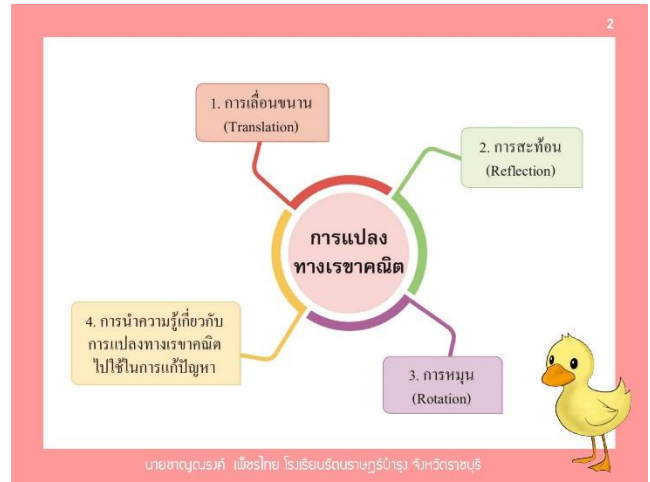


ตัวอย่างแบบฝึกหัดที่นักเรียนสามารถ Download ได้จาก Website การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ : คณิตศาสตร์ครูแชมป์

เอกสารประกอบการสอน
 รายวิชาคณิตศาสตร์
 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

การแปลงทางเรขาคณิต

นายชาญณรงค์ เพ็ชรไทย
 ตำแหน่ง ครู กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
 สังกัด โรงเรียนรัตนราษฎร์บำรุง
 สำนักเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาราชบุรี



แบบฝึกหัดที่ 1

1 เขียนภาพที่ได้จากการเลื่อนขนานของรูปสามเหลี่ยม ABC ที่กำหนดต่อไปนี้
 1) เลื่อนขนานกับแกน y ขึ้นไป 3 หน่วย

นายชาญณรงค์ เพ็ชรไทย โรงเรียนรัตนราษฎร์บำรุง จังหวัดราชบุรี

1 เขียนภาพที่ได้จากการเลื่อนขนานของรูปสามเหลี่ยม ABC ที่กำหนดต่อไปนี้
 2) เลื่อนขนานกับแกน x ไปทางซ้าย 4 หน่วย

นายชาญณรงค์ เพ็ชรไทย โรงเรียนรัตนราษฎร์บำรุง จังหวัดราชบุรี

2 จุด A มีพิกัดของจุดเป็น $(5, 2)$ เมื่อเลื่อนขนานจุด A ตามข้อที่กำหนดในแต่ละข้อต่อไปนี้
 หาพิกัดของภาพที่ได้จากการเลื่อนขนานของจุด A
 1) เลื่อนขนานกับแกน x ไปทางขวา 3 หน่วย และขนานกับแกน y ขึ้นไป 2 หน่วย

นายชาญณรงค์ เพ็ชรไทย โรงเรียนรัตนราษฎร์บำรุง จังหวัดราชบุรี

2 จุด A มีพิกัดของจุดเป็น $(5, 2)$ เมื่อเลื่อนขนานจุด A ตามข้อที่กำหนดในแต่ละข้อต่อไปนี้
 หาพิกัดของภาพที่ได้จากการเลื่อนขนานของจุด A
 2) เลื่อนขนานกับแกน x ไปทางขวา 4 หน่วย และขนานกับแกน y ลงมา 2 หน่วย

นายชาญณรงค์ เพ็ชรไทย โรงเรียนรัตนราษฎร์บำรุง จังหวัดราชบุรี

2 จุด A มีพิกัดของจุดเป็น $(5, 2)$ เมื่อเลื่อนขนานจุด A ตามข้อที่กำหนดในแต่ละข้อต่อไปนี้
 หาพิกัดของภาพที่ได้จากการเลื่อนขนานของจุด A
 2) เลื่อนขนานกับแกน x ไปทางซ้าย 4 หน่วย และขนานกับแกน y ขึ้นไป 3 หน่วย

นายชาญณรงค์ เพ็ชรไทย โรงเรียนรัตนราษฎร์บำรุง จังหวัดราชบุรี

2 จุด A มีพิกัดของจุดเป็น $(5, 2)$ เมื่อเลื่อนขนานจุด A ตามข้อที่กำหนดในแต่ละข้อต่อไปนี้
 หาพิกัดของภาพที่ได้จากการเลื่อนขนานของจุด A
 4) เลื่อนขนานกับแกน x ไปทางขวา 4 หน่วย และขนานกับแกน y ลงมา 2 หน่วย

นายชาญณรงค์ เพ็ชรไทย โรงเรียนรัตนราษฎร์บำรุง จังหวัดราชบุรี

2 จุด A มีพิกัดของจุดเป็น $(5, 2)$ เมื่อเลื่อนขนานจุด A ตามข้อที่กำหนดในแต่ละข้อต่อไปนี้
 หาพิกัดของภาพที่ได้จากการเลื่อนขนานของจุด A
 1) เลื่อนขนานกับแกน x ไปทางขวา 3 หน่วย และขนานกับแกน y ขึ้นไป 2 หน่วย

นายชาญณรงค์ เพ็ชรไทย โรงเรียนรัตนราษฎร์บำรุง จังหวัดราชบุรี

2 จุด A มีพิกัดของจุดเป็น $(5, 2)$ เมื่อเลื่อนขนานจุด A ตามข้อที่กำหนดในแต่ละข้อต่อไปนี้
 หาพิกัดของภาพที่ได้จากการเลื่อนขนานของจุด A
 2) เลื่อนขนานกับแกน x ไปทางขวา 4 หน่วย และขนานกับแกน y ลงมา 2 หน่วย

นายชาญณรงค์ เพ็ชรไทย โรงเรียนรัตนราษฎร์บำรุง จังหวัดราชบุรี



ตัวอย่างแบบฝึกหัดที่นักเรียนสามารถ Download ได้จาก Website การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ : คณิตศาสตร์ครูแชมป์

เอกสารประกอบการสอน
 รายวิชาคณิตศาสตร์
 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

สมบัติของเลขยกกำลัง

นายชาณุณรงค์ เพ็ชรไทย
 ตำแหน่ง ครู กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
 สังกัด โรงเรียนรัตนราชกุลบุรีบำรุง
 สำนักเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาราชบุรี

2

สมบัติของเลขยกกำลัง

- 1. ทบทวนเลขยกกำลัง
- 2. การดำเนินการของเลขยกกำลัง
- 3. สมบัติอื่น ๆ ของเลขยกกำลัง
 - เลขยกกำลังที่มีฐานเป็นเลขยกกำลัง
 - เลขยกกำลังที่มีฐานเป็นรูปการคูณของจำนวนหลาย ๆ จำนวน
 - เลขยกกำลังที่มีฐานอยู่ในรูปการหารของจำนวนหลาย ๆ จำนวน
- 4. การนำไปใช้
 - การเขียนจำนวนที่มีค่ามากให้อยู่ในรูป $A \times 10^n$ เมื่อ $1 \leq A < 10$ และ n เป็นจำนวนเต็ม
 - การเขียนจำนวนที่มีค่าน้อยให้อยู่ในรูป $A \times 10^n$ เมื่อ $1 \leq A < 10$ และ n เป็นจำนวนเต็ม

หมายเหตุ: การคูณเลขยกกำลังเมื่อเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มบวก, การหารเลขยกกำลังเมื่อเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มบวก, การคูณและการหารเลขยกกำลังเมื่อเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม

3

ลองทำดู

1 เขียนเลขยกกำลังต่อไปนี้ให้อยู่รูปการคูณ

1) 2^4	6) $(-0.7)^4$
2) $(-3)^7$	7) $(\frac{2}{3})^4$
3) $(\frac{2}{5})^3$	8) $(0.3)^9$
4) $(\frac{-1}{3})^3$	9) $(\frac{-4}{5})^3$
5) $(0.3)^6$	10) $(-2)^6$

4

2 เขียนรูปการคูณในแต่ละข้อต่อไปนี้ให้อยู่ในรูปของเลขยกกำลัง

1) $5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5$	9) $-(\frac{5}{7} \times \frac{5}{7} \times \frac{5}{7})$
2) $7 \times 7 \times 7 \times 7$	10) $c \times c \times c \times c \times c \times c \times c \times c$
3) $\frac{3}{5} \times \frac{3}{5} \times \frac{3}{5} \times \frac{3}{5}$	11) $ab \times ab \times ab \times ab$
4) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$	12) $(-8b)(-8b)(-8b)$
5) $0.49 \times 0.7 \times 0.7 \times 0.49$	13) $(0.1)(0.1)(0.1)(0.1)$
6) $64 \times 32 \times 4 \times 128$	14) $(-p)(-p)(-p)(-p)(-p)$
7) $(-11) \times (-11) \times (-11)$	15) $(-p)(-p)(-p)(-p)(-p)(-p)$
8) $(-25) \times (-25) \times (-25) \times (-25)$	

5

3 หาค่าของเลขยกกำลังต่อไปนี้

1) 2^6	2) 2^8
3) $(-3)^6$	4) $(-3)^5$

6

5) $(-3)^7$	6) $(-3)^9$
7) -5^6	8) -5^5

7

9) $(\frac{2}{3})^4$	10) $(-\frac{1}{5})^5$
11) $(\frac{3}{4})^3$	12) $(-\frac{2}{3})^4$

8

13) $\frac{2^5}{3^4}$	14) $\frac{4^3}{2^5}$
15) $(0.7)^3$	16) $(-1.7)^3$

9

17) $(-1.5)^5$	18) -10^4
19) $(0.11)^4$	20) $(0.003)^2$

10

4 เขียนจำนวนต่อไปนี้

1) 2×3	2) $(-14)^2$
3) -15^2	4) $(-1)^2 + 4(-1)^2$



ตัวอย่างแบบฝึกหัดที่นักเรียนสามารถ Download ได้จาก Website การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ : คณิตศาสตร์ครูแชมป์

เอกสารประกอบการสอน
 รายวิชาคณิตศาสตร์
 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จำนวนจริง

นายชาญณรงค์ เพ็ชรไทย
 ตำแหน่ง ครู กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
 สังกัด โรงเรียนรัตนราษฎร์บำรุง
 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาราชบุรี

2

นายชาญณรงค์ เพ็ชรไทย โรงเรียนรัตนราษฎร์บำรุง จังหวัดราชบุรี

3

นายชาญณรงค์ เพ็ชรไทย โรงเรียนรัตนราษฎร์บำรุง จังหวัดราชบุรี

4

นายชาญณรงค์ เพ็ชรไทย โรงเรียนรัตนราษฎร์บำรุง จังหวัดราชบุรี

5

จำนวนตรรกยะ เป็นจำนวนที่สามารถเขียนอยู่ในรูป $\frac{a}{b}$ โดยที่ a และ b เป็นจำนวนเต็ม และ $b \neq 0$

นายชาญณรงค์ เพ็ชรไทย โรงเรียนรัตนราษฎร์บำรุง จังหวัดราชบุรี

6

การเปลี่ยนทศนิยมซ้ำ เป็น เศษส่วน
 ทศนิยมทัวหมด - ทศนิยมทัวไม่ซ้ำ
 ตัวทัวซ้ำ (9) ตัวทัวไม่ซ้ำ (0)

ยกตัวอย่าง

นายชาญณรงค์ เพ็ชรไทย โรงเรียนรัตนราษฎร์บำรุง จังหวัดราชบุรี

1. เขียนทศนิยมทัวไม่ซ้ำเป็นเศษส่วน

1) $0.25 = \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$
 2) $0.75 = \frac{75}{100} = \frac{3}{4}$
 3) $0.125 = \frac{125}{1000} = \frac{1}{8}$
 4) $0.375 = \frac{375}{1000} = \frac{3}{8}$

2. เขียนทศนิยมทัวซ้ำที่มีทัวไม่ซ้ำเป็นเศษส่วน

1) $0.2\bar{3} = \frac{23}{100} + \frac{3}{1000} = \frac{233}{1000}$
 2) $0.3\bar{7} = \frac{37}{100} + \frac{7}{1000} = \frac{377}{1000}$

นายชาญณรงค์ เพ็ชรไทย โรงเรียนรัตนราษฎร์บำรุง จังหวัดราชบุรี

3. เขียนทศนิยมทัวซ้ำที่มีทัวซ้ำเป็นเศษส่วน

1) $0.\bar{3} = \frac{3}{10} + \frac{3}{100} + \frac{3}{1000} + \dots = \frac{3}{10} \left(1 + \frac{1}{10} + \frac{1}{100} + \dots \right) = \frac{3}{10} \cdot \frac{1}{1 - \frac{1}{10}} = \frac{3}{10} \cdot \frac{10}{9} = \frac{1}{3}$
 2) $0.\bar{6} = \frac{6}{10} + \frac{6}{100} + \frac{6}{1000} + \dots = \frac{6}{10} \left(1 + \frac{1}{10} + \frac{1}{100} + \dots \right) = \frac{6}{10} \cdot \frac{1}{1 - \frac{1}{10}} = \frac{6}{10} \cdot \frac{10}{9} = \frac{2}{3}$

นายชาญณรงค์ เพ็ชรไทย โรงเรียนรัตนราษฎร์บำรุง จังหวัดราชบุรี

4. เขียนทศนิยมทัวซ้ำที่มีทัวซ้ำเป็นเศษส่วน

1) $0.\bar{12} = \frac{12}{100} + \frac{12}{10000} + \frac{12}{1000000} + \dots = \frac{12}{100} \left(1 + \frac{1}{100} + \frac{1}{10000} + \dots \right) = \frac{12}{100} \cdot \frac{1}{1 - \frac{1}{100}} = \frac{12}{100} \cdot \frac{100}{99} = \frac{12}{99} = \frac{4}{33}$
 2) $0.\bar{123} = \frac{123}{1000} + \frac{123}{1000000} + \frac{123}{100000000} + \dots = \frac{123}{1000} \left(1 + \frac{1}{1000} + \frac{1}{1000000} + \dots \right) = \frac{123}{1000} \cdot \frac{1}{1 - \frac{1}{1000}} = \frac{123}{1000} \cdot \frac{1000}{999} = \frac{123}{999} = \frac{41}{333}$

นายชาญณรงค์ เพ็ชรไทย โรงเรียนรัตนราษฎร์บำรุง จังหวัดราชบุรี

5. เขียนทศนิยมทัวซ้ำที่มีทัวซ้ำเป็นเศษส่วน

1) $0.\bar{1234} = \frac{1234}{10000} + \frac{1234}{100000000} + \frac{1234}{10000000000} + \dots = \frac{1234}{10000} \left(1 + \frac{1}{10000} + \frac{1}{100000000} + \dots \right) = \frac{1234}{10000} \cdot \frac{1}{1 - \frac{1}{10000}} = \frac{1234}{10000} \cdot \frac{10000}{9999} = \frac{1234}{9999}$
 2) $0.\bar{12345} = \frac{12345}{100000} + \frac{12345}{10000000000} + \frac{12345}{100000000000000} + \dots = \frac{12345}{100000} \left(1 + \frac{1}{100000} + \frac{1}{10000000000} + \dots \right) = \frac{12345}{100000} \cdot \frac{1}{1 - \frac{1}{100000}} = \frac{12345}{100000} \cdot \frac{100000}{99999} = \frac{12345}{99999}$

นายชาญณรงค์ เพ็ชรไทย โรงเรียนรัตนราษฎร์บำรุง จังหวัดราชบุรี



ภาพนักเรียนและครูจัดการเรียนรู้ด้วย

Website การจัดการเรียนรู้ยุคดิจิทัล : คณิตศาสตร์ครูแชมป์





ภาพนักเรียนและครูจัดการเรียนรู้ด้วย Website การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ : คณิตศาสตร์ครูแชมป์





เกียรติบัตรนักเรียนที่ได้รับรางวัล



MS2566/0018



บ.ว.-สพม.รบ-2566-2905

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาราชบุรีร่วมกับโรงเรียนบ้านควายวิทยา

มอบเกียรติบัตรนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

เด็กชายปรัชศกร ทองดี

ได้รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 2

การแข่งขันตอบปัญหาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3

ในงานมหกรรม 9 SCI 2023 “โรงเรียนนวัตกรรมสมัยใหม่ 9SCI Soft Power”
ระหว่างวันที่ 24-25 สิงหาคม พ.ศ. 2566 ณ โรงเรียนบ้านควายจังหวัดราชบุรี

ขอให้มีความสุข ความเจริญ ประสบความสำเร็จสืบไป
ให้ไว้ ณ วันที่ 25 สิงหาคม พ.ศ. 2566

นางสุชาดา ลิ้มสวัสดิ์
ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาราชบุรี

นางสาวเขมิกา จุฬารมย์
ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านควายวิทยา





เกียรติบัตรนักเรียนที่ได้รับรางวัล





เกียรติบัตรนักเรียนที่ได้รับรางวัล

ดริว.๓๓๘/๒๕๖๖



วิทยาลัยอาชีวศึกษาดุณดาราชบุรี
ขอมอบเกียรติบัตรนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า
เด็กชายกรภัทร์ แสงเงิน
โรงเรียนรัตนราชบุรีบำรุง
ได้ รับรางวัลเกียรติบัตรเหรียญเงิน ในการแข่งขันวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ ๓
งานวันวิชาการ “ก้าวไปด้วยกัน แบ่งปันสานต่อ ก่อเกิดนวัตกรรม”
ระหว่างวันที่ ๒๐ - ๒๑ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๖ ณ วิทยาลัยอาชีวศึกษาดุณดาราชบุรี
ขอให้มีความสุข ความเจริญ ประสบความสำเร็จสืบไป
ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๑ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๖

 (นางสาวอัมพร วิชาตากุล) ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ	 (นายมนัส วงศ์ประตุ) ผู้อำนวยการ	 (บาทหลวงเสนอ ดำเนินสวดก) อธิการวิทยาลัยอาชีวศึกษาดุณดาราชบุรี
--	--	--

ดริว.๓๔๐/๒๕๖๖



วิทยาลัยอาชีวศึกษาดุณดาราชบุรี
ขอมอบเกียรติบัตรนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า
นางสาวกนกอร ชื่นอารมย์
โรงเรียนรัตนราชบุรีบำรุง
ได้ รับรางวัลเกียรติบัตรเหรียญทองแดง ในการแข่งขันวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ ๓
งานวันวิชาการ “ก้าวไปด้วยกัน แบ่งปันสานต่อ ก่อเกิดนวัตกรรม”
ระหว่างวันที่ ๒๐ - ๒๑ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๖ ณ วิทยาลัยอาชีวศึกษาดุณดาราชบุรี
ขอให้มีความสุข ความเจริญ ประสบความสำเร็จสืบไป
ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๑ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๖

 (นางสาวอัมพร วิชาตากุล) ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ	 (นายมนัส วงศ์ประตุ) ผู้อำนวยการ	 (บาทหลวงเสนอ ดำเนินสวดก) อธิการวิทยาลัยอาชีวศึกษาดุณดาราชบุรี
--	--	--



ขอบคุณครับ



โรงเรียนรัตนราษฎร์บำรุง

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาบุรีรัมย์
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ