

โครงการการแข่งขันคณิตศาสตร์วิชาการ ระดับภาคเหนือ ครั้งที่ ๔
ซึ่งถ้วยพระราชทาน สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า
กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี

หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันการเจริญเติบโตด้านเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยี ได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วและเกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตของประชาชนทั่วไปมากยิ่งขึ้น ส่งผลให้การดำเนินชีวิตของทุก ๆ คน มีการพัฒนาและปรับตัวให้เหมาะสมกับสภาวะการณที่เปลี่ยนไปอยู่ตลอดเวลา ดังนั้น การจัดการศึกษาจึงจำเป็นต้องสร้างเด็กและเยาวชนให้มีความรู้ ความสามารถ ที่เปลี่ยนแปลงตามสภาวะการณในปัจจุบัน การจัดกิจกรรมส่งเสริมสนับสนุนให้นักเรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานมีความเป็นเลิศทางวิชาการ จึงเป็นการเตรียมพร้อมให้เด็กและเยาวชนเป็นกำลังสำคัญในการขับเคลื่อนประเทศในอนาคต

ประเทศใดมีเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษทางด้านคณิตศาสตร์จำนวนมาก ประเทศนั้น ๆ ย่อมมีโอกาสที่จะพัฒนาเทคโนโลยีเหนือประเทศต่าง ๆ เนื่องจากการที่จะสร้างและพัฒนาคนให้เกิดประโยชน์ต่อประเทศชาติไม่ว่าในด้านใดก็ตาม คณิตศาสตร์ถือเป็นศาสตร์วิชาพื้นฐานที่สำคัญยิ่ง

สาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ได้ตระหนักถึงความสำคัญดังกล่าว จึงจัดโครงการการแข่งขันคณิตศาสตร์วิชาการ ระดับภาคเหนือ ครั้งที่ ๔ ซึ่งถ้วยพระราชทาน สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี ขึ้น เพื่อสร้างแรงจูงใจให้เยาวชนเกิดความรักและสนใจที่จะมุ่งมั่นศึกษาทางด้านคณิตศาสตร์ นักเรียนและครูในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน เกิดความสนใจต่อการพัฒนาตนเองสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการด้านคณิตศาสตร์ อีกทั้งเปิดโอกาสให้มีการแลกเปลี่ยนทางความคิดของนักเรียน ตัวแทนครูจากโรงเรียนต่าง ๆ ในเขตภาคเหนือ กับคณาจารย์ของมหาวิทยาลัย

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อให้ผู้เข้าร่วมการแข่งขันเกิดความรักและสนใจที่จะมุ่งมั่นศึกษาทางด้านคณิตศาสตร์ หรือศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในระดับอุดมศึกษา
๒. เพื่อให้นักเรียนและครูในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีความสนใจต่อการพัฒนาตนเองสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการด้านคณิตศาสตร์
๓. เพื่อเปิดโอกาสให้มีการแลกเปลี่ยนทางความคิดของนักเรียน ตัวแทนครูจากโรงเรียนต่าง ๆ ในเขตภาคเหนือ กับคณาจารย์ของมหาวิทยาลัย

เป้าหมาย

- | | |
|--|----------|
| ๑. นักเรียนผู้เข้าร่วมการแข่งขัน จำนวน | ๑,๕๐๐ คน |
| ๒. ครูผู้ควบคุมนักเรียนเข้าแข่งขัน จำนวน | ๒๐๐ คน |
| ๓. คณาจารย์ สาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ จำนวน | ๑๘ คน |
| ๔. นักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ จำนวน | ๑๐๐ คน |

ตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการ

ด้านปริมาณ นักเรียนผู้เข้าร่วมการแข่งขัน ครูผู้ควบคุมนักเรียนเข้าแข่งขัน คณาจารย์ และนักศึกษา สาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ จำนวน ๑,๘๑๘ คน

ด้านคุณภาพ มีการแลกเปลี่ยนทางความคิดของนักเรียน ตัวแทนครูจากโรงเรียนต่าง ๆ ในเขตภาคเหนือ กับคณาจารย์ของมหาวิทยาลัย นักเรียนที่เข้าร่วมแข่งขันทุกคนได้รับความรู้และประสบการณ์ตรง ด้านการฝึกทักษะ และกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง รวมทั้งยังเป็นการทำให้กับนักเรียน นักศึกษาและบุคคลทั่วไป ได้เห็นประโยชน์ของวิชาคณิตศาสตร์

ระยะเวลาและสถานที่

วันที่ ๒ สิงหาคม ๒๕๖๒ ณ หอประชุม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

ประเภทการแข่งขัน

๑. การแข่งขัน ประกวดโครงงานคณิตศาสตร์ประเภทสร้างทฤษฎีหรือคำอธิบายทางคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.๔ – ม.๖) ซึ่งถวายพระราชทาน สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
๒. การแข่งขัน ประกวดโครงงานคณิตศาสตร์ประเภทบูรณาการความรู้ในคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.๔ – ม.๖) ซึ่งถวายพระราชทาน สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
๓. การแข่งขัน คิดเลขเร็ว ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.๑ – ม.๓) ซึ่งถวายพระราชทาน สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
๔. การแข่งขัน คิดเลขเร็ว ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.๔ – ม.๖) ซึ่งถวายพระราชทาน สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
๕. การแข่งขัน A – Math ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.๑ – ม.๓)
๖. การแข่งขัน A – Math ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.๔ – ม.๖)
๗. การแข่งขัน ซูโดกุ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.๑ – ม.๓)
๘. การแข่งขัน ซูโดกุ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.๔ – ม.๖)

รางวัลการแข่งขัน

๑. การแข่งขันประกวดโครงงานคณิตศาสตร์

ประเภทสร้างทฤษฎีหรือคำอธิบายทางคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

- ทีมที่ได้อันดับ ๑ ได้รับรางวัลถวายพระราชทาน สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
เกียรติบัตร พร้อมเงินรางวัล ๒,๐๐๐ บาท

- ทีมที่ได้อันดับ ๒ ได้รับเกียรติบัตร พร้อมเงินรางวัล ๑,๕๐๐ บาท

- ทีมที่ได้อันดับ ๓ ได้รับเกียรติบัตร พร้อมเงินรางวัล ๑,๐๐๐ บาท

ทั้งนี้ทุกทีมที่เข้าแข่งขัน จะได้รับเกียรติบัตรระดับเหรียญทอง ระดับเหรียญเงิน ระดับเหรียญทองแดง และเกียรติบัตรเข้าร่วมการแข่งขัน ตามเกณฑ์การตัดสิน

ประเภทบูรณาการความรู้ในคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

- ทีมที่ได้อันดับ ๑ ได้รับรางวัลถวายพระราชทาน สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
เกียรติบัตร พร้อมเงินรางวัล ๒,๐๐๐ บาท

- ทีมที่ได้อันดับ ๒ ได้รับเกียรติบัตร พร้อมเงินรางวัล ๑,๕๐๐ บาท

- ทีมที่ได้อันดับ ๓ ได้รับเกียรติบัตร พร้อมเงินรางวัล ๑,๐๐๐ บาท

ทั้งนี้ทุกทีมที่เข้าแข่งขัน จะได้รับเกียรติบัตรระดับเหรียญทอง ระดับเหรียญเงิน ระดับเหรียญทองแดง และเกียรติบัตรเข้าร่วมการแข่งขัน ตามเกณฑ์การตัดสิน

๒. การแข่งขันคิดเลขเร็ว ทั้งระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย

- อันดับ ๑ ได้รับรางวัลถ้วยพระราชทาน สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
เกียรติบัตร พร้อมเงินรางวัล ๒,๐๐๐ บาท

- อันดับ ๒ ได้รับเกียรติบัตร พร้อมเงินรางวัล ๑,๕๐๐ บาท

- อันดับ ๓ ได้รับเกียรติบัตร พร้อมเงินรางวัล ๑,๐๐๐ บาท

ทั้งนี้ผู้ที่เข้าแข่งขัน จะได้รับเกียรติบัตรระดับเหรียญทอง ระดับเหรียญเงิน ระดับเหรียญทองแดง และเกียรติบัตรเข้าร่วมการแข่งขัน ตามเกณฑ์การตัดสินของแต่ละประเภทการแข่งขัน

๓. การแข่งขัน A – Math และ ซูโดกุ ทั้งระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย

ผู้ที่ได้คะแนนเป็นอันดับ ๑, ๒ และ ๓ ได้รับรางวัลดังนี้

- อันดับ ๑ ได้รับเกียรติบัตร พร้อมเงินรางวัล ๒,๐๐๐ บาท

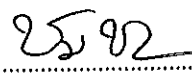
- อันดับ ๒ ได้รับเกียรติบัตร พร้อมเงินรางวัล ๑,๕๐๐ บาท

- อันดับ ๓ ได้รับเกียรติบัตร พร้อมเงินรางวัล ๑,๐๐๐ บาท

ทั้งนี้ผู้ที่เข้าแข่งขัน จะได้รับเกียรติบัตรระดับเหรียญทอง ระดับเหรียญเงิน ระดับเหรียญทองแดง และเกียรติบัตรเข้าร่วมการแข่งขัน ตามเกณฑ์การตัดสินของแต่ละประเภทการแข่งขัน

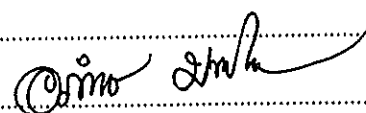
ผลที่คาดว่าจะได้รับ

อาจารย์ สาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ มีการแลกเปลี่ยนทางความคิดของนักเรียน ตัวแทนครูจากโรงเรียนต่าง ๆ ในเขตภาคเหนือ นักเรียนที่เข้าร่วมแข่งขันทุกคนได้รับความรู้และประสบการณ์ตรง ด้านการฝึกทักษะ และกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง รวมทั้งยังเป็นการทำให้กับนักเรียน นักศึกษาและบุคคลทั่วไป ได้เห็นประโยชน์ของวิชาคณิตศาสตร์

ลงชื่อ..........ผู้รับผิดชอบโครงการ
(นายชม ปานตา)

อนุมัติ

ไม่อนุมัติ เหตุผล.....

ว่าที่ร้อยตรี..........

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อภิเดช มงคลปัญญา)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

กำหนดการ

โครงการการแข่งขันคณิตศาสตร์วิชาการ ระดับภาคเหนือ ครั้งที่ 4
ซึ่งถ้วยพระราชทาน สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า
กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
วันที่ 2 สิงหาคม 2562 ณ หอประชุม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

- 08.00 – 08.30 น. ลงทะเบียนผู้เข้าแข่งขันทุกประเภท
- 08.30 – 09.00 น. พิธีอัญเชิญถ้วยพระราชทาน สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า
กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
พิธีเปิดโครงการการแข่งขันคณิตศาสตร์วิชาการ ระดับภาคเหนือ ครั้งที่ 4 ซึ่งถ้วย
พระราชทาน สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ
สยามบรมราชกุมารี
- 09.00 – 12.00 น. แข่งขัน A – Math ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1 – ม.3) และมัธยมศึกษาตอนปลาย
(ม.4 – ม.6)
แข่งขัน ซูโดกุ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1 – ม.3) และมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4 –
ม.6)
แข่งขัน คณิตเลขเร็ว ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1 – ม.3) ซึ่งถ้วยพระราชทาน
แข่งขัน คณิตเลขเร็ว ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4 – ม.6) ซึ่งถ้วยพระราชทาน
แข่งขัน ประมวลโครงการงานคณิตศาสตร์ประเภทสร้างทฤษฎีหรือคำอธิบายทาง
คณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4 – ม.6) ซึ่งถ้วยพระราชทาน
แข่งขัน ประมวลโครงการงานคณิตศาสตร์ประเภทบูรณาการความรู้ในคณิตศาสตร์ไป
ประยุกต์ใช้ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4 – ม.6) ซึ่งถ้วยพระราชทาน
- 12.00 – 13.00 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน
- 13.00 – 16.00 น. แข่งขัน A – Math ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1 – ม.3) และมัธยมศึกษาตอนปลาย
(ม.4 – ม.6) (ต่อ)
แข่งขัน ซูโดกุ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1 – ม.3) และมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4 –
ม.6) (ต่อ)
แข่งขัน คณิตเลขเร็ว ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1 – ม.3) ซึ่งถ้วยพระราชทาน (ต่อ)
แข่งขัน คณิตเลขเร็ว ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4 – ม.6) ซึ่งถ้วยพระราชทาน (ต่อ)
แข่งขัน ประมวลโครงการงานคณิตศาสตร์ประเภทสร้างทฤษฎีหรือคำอธิบายทาง
คณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4 – ม.6) ซึ่งถ้วยพระราชทาน (ต่อ)
แข่งขัน ประมวลโครงการงานคณิตศาสตร์ประเภทบูรณาการความรู้ในคณิตศาสตร์ไป
ประยุกต์ใช้ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4 – ม.6) ซึ่งถ้วยพระราชทาน (ต่อ)
- 16.00 – 17.00 น. พิธีมอบถ้วยพระราชทาน สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า
กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
เกียรติบัตร และเงินรางวัล

การแข่งขันคิดเลขเร็ว

1. ระดับและคุณสมบัติผู้เข้าแข่งขัน

1.1 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ผู้เข้าแข่งขันต้องเป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนที่ส่งเข้าร่วมแข่งขัน ณ ปีการศึกษาปัจจุบัน

1.2 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

ผู้เข้าแข่งขันต้องเป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายของโรงเรียนที่ส่งเข้าร่วมแข่งขัน ณ ปีการศึกษาปัจจุบัน

2. ประเภทและจำนวนผู้เข้าแข่งขัน

- ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ประเภทเดียวไม่เกินโรงเรียนละ 2 คน
- ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ประเภทเดียวไม่เกินโรงเรียนละ 2 คน

3. วิธีดำเนินการและหลักเกณฑ์การแข่งขัน

3.1 วิธีดำเนินการแข่งขัน

ส่งรายชื่อและข้อมูลนักเรียนผู้เข้าแข่งขันพร้อมชื่อครูผู้ควบคุมตามแบบฟอร์มที่กำหนด

3.2 หลักเกณฑ์การแข่งขัน

3.2.1 ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและระดับมัธยมศึกษาตอนปลายให้ใช้การดำเนินการทางคณิตศาสตร์ บวก ลบ คูณ หาร ยกกำลัง ถอดรากอันดับที่ n (ในการถอดรากต้องใส่อันดับที่ของรากจากตัวเลขที่สุ่มมา แต่ในกรณีเลขที่สุ่มเป็นเลข 2 ไม่อนุญาตให้นำมาใส่ในการระบุรากอันดับที่ 2 และไม่อนุญาตให้ใช้รากอนันต์) สามารถใช้แฟกทอเรียลและซิกมาได้ (หากมีการใช้ซิกมาต้องเขียนให้ถูกต้องตามหลักคณิตศาสตร์ ทั้งนี้ตัวเลขที่ปรากฏอยู่กับ Σ ต้องเป็นตัวเลขที่ได้มาจากโจทย์ที่สุ่มเท่านั้น) เช่น

$$\sum_{i=1}^8 i = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 = 36$$

(ต้องมีตัวเลข 1 และ 8 ในตัวเลขโจทย์ที่สุ่ม)

ห้ามเขียน $\sum 8 = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 = 36$

และไม่อนุญาตให้มีการปรับรูปแบบการใช้ซิกมาหรือค่าที่เกิดจากการประยุกต์มาประกอบกับ i เช่น

$$\sum_{i=1}^5 (i+i+i+i) = \sum_{i=1}^5 4i = 4 \sum_{i=1}^5 i = 4 \times 15 = 60$$

$$\sum_{i=1}^5 (i \times i) = \sum_{i=1}^5 i^2 = 1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + 5^2$$

แต่สามารถใช้ $\sum_{i=1}^n i!$ และ $\sum_{i=1}^n i!$

เช่น

$$\sum_{i=2}^3 i! = 2^2 + 3^3 = 4 + 27 = 31$$

(ต้องมีตัวเลข 2 และ 3 ในตัวเลขโจทย์ที่สุ่ม)



$$\sum_{i=1}^4 i! = 1! + 2! + 3! + 4! = 1 + 2 + 6 + 24 = 33$$

(ต้องมีตัวเลข 1 และ 4 ในตัวเลขโจทย์ที่สุ่ม)

$$\sum_{i=1}^5 i = \sum_{i=1}^{15} i = 1 + 2 + 3 + \dots + 15 = 120$$

(ต้องมีตัวเลข 1, 1 และ 5 ในตัวเลขโจทย์ที่สุ่ม)

การใช้แฟกทอเรียลจะใช่ ! ก็รู้ก็ได้ แต่ต้องใส่วงเล็บให้ชัดเจนทุกครั้ง เช่น

$$(3!) = (6!) = 720$$

การเขียนแสดงวิธีคิดให้เขียนแสดงความสัมพันธ์ของวิธีการและผลลัพธ์ในรูปของสมการเดี่ยวเท่านั้น เช่น

สุ่มเลขโดดเป็นโจทย์ 4 ตัวเลข ผลลัพธ์ 2 หลัก

ตัวอย่างที่ 1	โจทย์ที่สุ่ม	ผลลัพธ์
	3 7 5 8	37

วิธีคิด $\sqrt[3]{8} + 7 \times 5 = 37$ หรือ $\sqrt[3]{8} + (7 \times 5) = 37$

สุ่มเลขโดดเป็นโจทย์ 5 ตัวเลข ผลลัพธ์ 3 หลัก

ตัวอย่างที่ 2	โจทย์ที่สุ่ม	ผลลัพธ์
	7 2 8 6 5	775

วิธีคิด $[7 + \sqrt{8 \times 2}] \times 5 + 6! = 775$

3.2.2 ในการคิดคำนวณต้องใช้ตัวเลขให้ครบทุกตัวและใช้ได้ตัวเลข 1 ครั้งเท่านั้น

3.2.3 การเขียนตอบให้แสดงความสัมพันธ์ของวิธีการและผลลัพธ์ในรูปของสมการเดี่ยวเท่านั้น

3.2.4 เมื่อหมดเวลาต้องหยุดเขียนและวางปากกา ถ้าไม่ปฏิบัติตามจะไม่ตรวจข้อนั้น ๆ ให้

3.2.5 ข้อพึงระวังในการแข่งขัน การใช้เครื่องหมาย $+$, $-$, \times , \div ควรเขียนให้ชัดเจน

1) การเขียนเครื่องหมายบวก ให้เขียน $+$

2) การเขียนเครื่องหมายคูณ ให้เขียน 2×3 หรือ $(2)(3)$ หรือ $2 \cdot 3$

3) การเขียนเครื่องหมายหาร ให้เขียน $8 \div 2$ หรือ $\frac{8}{2}$ หรือ $8 / 2$

4) กรณีที่มีการใช้วงเล็บให้เขียนวงเล็บให้ชัดเจน จะใช้ $()$ หรือ $\{ \}$ หรือ $[]$ ก็ขึ้นก็ได้

5) การเขียนเลขยกกำลัง ควรเขียนให้ชัดเจน เช่น

$$(2^3)^4 = 8^4 \text{ หรือ } 2^{(3^4)} = 2^{81}$$



6) การเขียนเครื่องหมายอันดับที่ของรากควรเขียนให้ชัดเจน เช่น

$$\sqrt[9]{8} = 2, \sqrt[1+2]{8} = 2$$

3.3 การจัดการแข่งขันและเกณฑ์การให้คะแนน

1. ในการแข่งขันจะแบ่งออกเป็น 2 รอบ ดังนี้

รอบที่ 1 จำนวน 25 ข้อ รวม 60 คะแนน ใช้เวลาข้อละ 30 วินาที โดยแบ่งออกเป็น 2 ช่วง

- ช่วงข้อที่ 1 - 15 จำนวน 15 ข้อจะสุ่มเลขโดดเป็นโจทย์ 4 ตัวเลข ผลลัพธ์ 2 หลัก

(10 - 99) โดยเกณฑ์การให้คะแนนเป็นข้อละ 2 คะแนน รวม 30 คะแนน

- ช่วงข้อที่ 16 - 25 จำนวน 10 ข้อจะสุ่มเลขโดดเป็นโจทย์ 5 ตัวเลข ผลลัพธ์ 3 หลัก

(100 - 999) โดยเกณฑ์การให้คะแนนเป็นข้อละ 3 คะแนน รวม 30 คะแนน

รอบที่ 2 จำนวน 10 ข้อ โดยเกณฑ์การให้คะแนนเป็นข้อละ 4 คะแนน รวม 40 คะแนน

ใช้เวลาข้อละ 40 วินาที โดยสุ่มเลขโดดเป็นโจทย์ 5 ตัวเลข ผลลัพธ์ 3 หลัก (100 - 999) โดยกำหนดให้เลขโดดที่สุ่ม 2 ตัวแรก(จากทางซ้ายตามลำดับ)ใช้การดำเนินการคูณก่อนเสมอ เช่น

ตัวอย่างที่ 3	โจทย์ที่สุ่ม	ผลลัพธ์
	2 1 5 3 1	375

วิธีคิด ตามกติกาในรอบที่ 2 ต้องนำ $2 \times 1 = 2$ และสามารถคำนวณได้ดังนี้ $[(2 \times 1) + 1] \times 5^3 = 375$

ตัวอย่างที่ 4	โจทย์ที่สุ่ม	ผลลัพธ์
	3 2 1 7 6	763

วิธีคิด ตามกติกาในรอบที่ 2 ต้องนำ $3 \times 2 = 6$ และสามารถคำนวณได้ดังนี้ $(3 \times 2) + (7 \times 6) + 1 = 763$

(หมายเหตุ: 1. ผลลัพธ์ที่เกิดจากการคูณกันไม่มีข้อจำกัดในการนำไปใช้ เช่น สามารถนำไปเป็นเลขยกกำลังของตัวเลขที่เหลือ หรือสามารถนำไปเป็นอันดับที่ของราก เป็นต้น)

2. ผู้ที่ได้ผลลัพธ์เท่ากับผลลัพธ์ที่กำหนด และวิธีการถูกต้องจะได้คะแนน

3. ถ้าไม่มีผู้ใดได้ผลลัพธ์เท่ากับผลลัพธ์ที่สุ่มได้ผู้ที่ได้ผลลัพธ์ใกล้เคียงกับผลลัพธ์มากที่สุด และ

วิธีการถูกต้องเป็นผู้ได้คะแนน (ผลลัพธ์ที่ได้ต้องเป็นจำนวนเต็มเท่านั้น)

3.4 วิธีการแข่งขัน

3.4.1 ผู้เข้าแข่งขันรายงานตัวโดยใช้บัตรแสดงตน ก่อนทำการแข่งขันอย่างน้อย 15 นาที

3.4.2 ชี้แจงระเบียบการแข่งขันให้นักเรียนผู้เข้าแข่งขันเข้าใจตรงกันก่อนเริ่มการแข่งขัน

3.4.3 กรรมการเตรียมกระดาษผลลัพธ์ ขนาด $\frac{1}{4}$ ของกระดาษ A4 ดังตัวอย่างในการแข่งขันทุก

ระดับ



ชื่อ-สกุล.....โรงเรียน.....เลขที่.....ข้อ.....		
<table border="1"> <tr> <td>วิธีการและผลลัพธ์</td> <td>พื้นที่สำหรับทศเลข</td> </tr> </table>	วิธีการและผลลัพธ์	พื้นที่สำหรับทศเลข
วิธีการและผลลัพธ์	พื้นที่สำหรับทศเลข	

3.4.4 กรรมการแจกกระดาษผลลัพธ์ตามจำนวนข้อในการแข่งขันแต่ละรอบ

- ให้นักเรียนเขียนชื่อ - สกุล โรงเรียน เลขที่ นั่ง และหมายเลขข้อให้เรียบร้อยก่อนเริ่มการแข่งขันในแต่ละรอบและห้ามเขียนข้อความอื่น ๆ จากที่กำหนด

3.4.5 เริ่มการแข่งขันโดยสุ่มเลขโดดจากโปรแกรมแมทแลป (MatLab) ที่ส่วนกลางจัดไว้ให้เป็นโจทย์และผลลัพธ์ซึ่งเลขโดดที่สุ่มได้ต้องไม่ซ้ำเกินกว่า 2 ตัว หรือถ้าสุ่มได้เลข 0 ต้องมีเพียงตัวเดียวเท่านั้น เช่น

สุ่มเลขโดดเป็นโจทย์ 4 ตัว สุ่มได้เป็น 5515 มี 5 ซ้ำเกิน 2 ตัวต้องสุ่มใหม่ หรือ
 สุ่มได้เป็น 3400 มี 0 ซ้ำเกิน 1 ตัวต้องสุ่มใหม่
 สุ่มเลขโดดเป็นโจทย์ 5 ตัว สุ่มได้เป็น 22362 มี 2 ซ้ำเกิน 2 ตัวต้องสุ่มใหม่ หรือ
 สุ่มได้เป็น 15030 มี 0 ซ้ำเกิน 1 ตัวต้องสุ่มใหม่

3.4.6 เมื่อหมดเวลาแต่ละข้อให้กรรมการเก็บกระดาษผลลัพธ์และดำเนินการแข่งขันต่อเนื่องจนครบทุกข้อ (ไม่มีการหยุดพักในแต่ละข้อเพื่อตรวจให้คะแนนและไม่มีการเฉลยที่ละข้อให้นักเรียนผู้เข้าแข่งขันรับทราบก่อนสิ้นสุดการแข่งขัน)

3.4.6 เวลาพักในรอบที่ 1 แบ่งออกเป็น 2 ช่วง หลังหมด 15 ข้อแรกให้พัก 5 นาที (ภายในห้องแข่งขัน) หลังหมดในข้อที่ 25 ให้พัก 10 นาที

4. เกณฑ์การตัดสิน

ในกรณีที่มีผู้ชนะอันดับที่ 1 – 3 มากกว่า 3 คนให้พิจารณาคะแนนที่นักเรียนแต่ละคนได้ในการแข่งขันรอบที่ 2 นักเรียนคนใดได้คะแนนมากกว่าให้เป็นผู้ชนะตามอันดับที่ต้องการ แต่ถ้ายังเท่ากันอีกให้จับฉลาก

คณะกรรมการรวมคะแนนรอบที่ 1 และรอบที่ 2 แล้วนำคะแนนรวมคิดเทียบเกณฑ์การตัดสินดังนี้

1) ผู้ที่ได้อันดับ 1 ได้รับถ้วยพระราชทาน สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี พร้อมเงินรางวัล 2,000 บาท

อันดับ 2 ได้รับเงินรางวัล 1,500 บาท

อันดับ 3 ได้รับเงินรางวัล 1,000 บาท

2) ผู้ที่ได้ คะแนน 80 - 100 ได้รับรางวัลเกียรติบัตรเหรียญทอง

คะแนน 70 - 79 ได้รับรางวัลเกียรติบัตรเหรียญเงิน

คะแนน 60 - 69 ได้รับรางวัลเกียรติบัตรเหรียญทองแดง

คะแนนต่ำกว่า 60 ได้รับเกียรติบัตร เว้นแต่กรรมการจะเห็นเป็นอย่างอื่น

ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด



6. คณะกรรมการการแข่งขัน

อาจารย์สาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ จำนวน 5 คน และนักศึกษสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติประยุกต์ จำนวน 10 คน

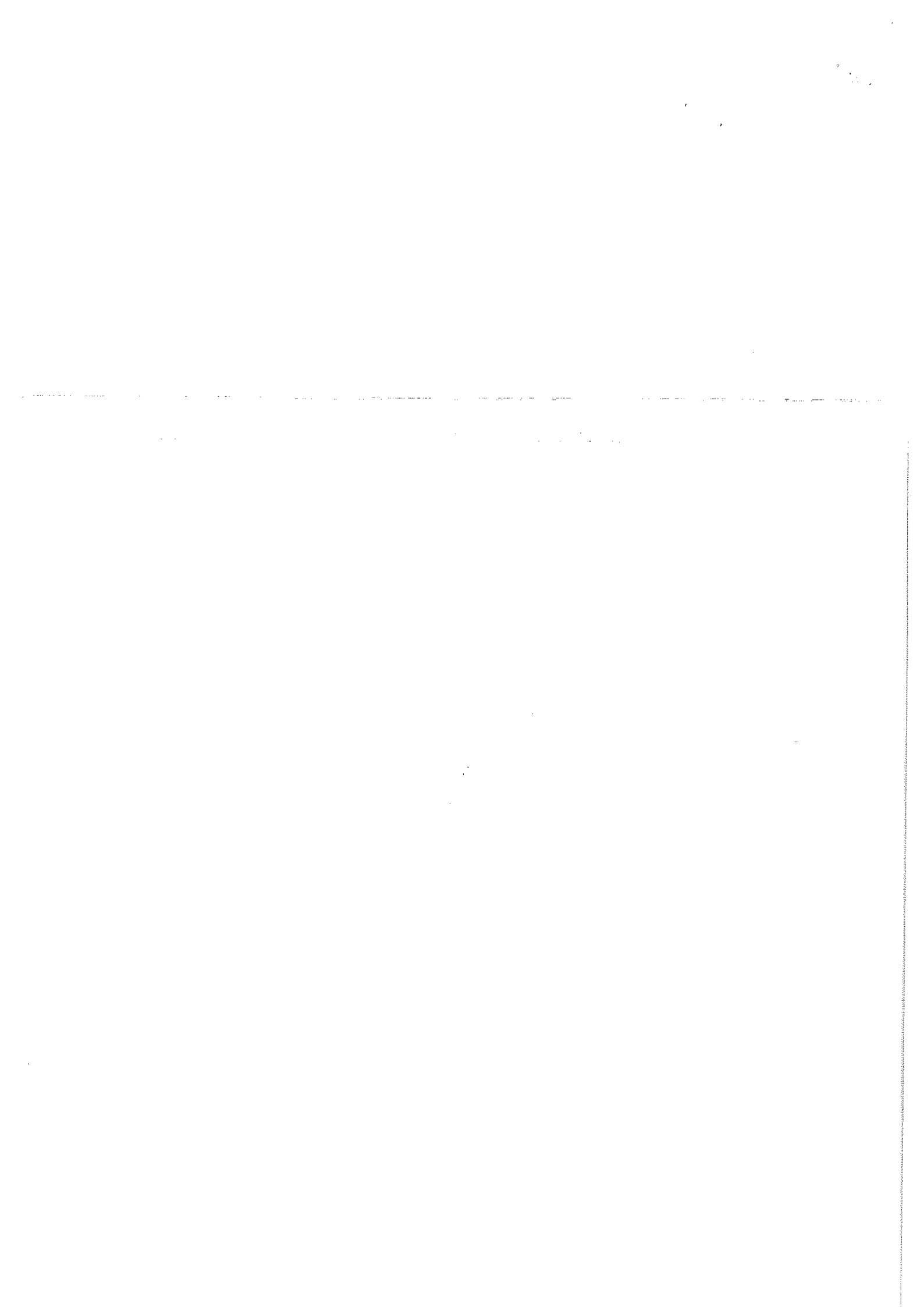
7. กำหนดการแข่งขันและสถานที่จัดการแข่งขัน

วันศุกร์ที่ 2 สิงหาคม พ.ศ. 2562 แข่งขัน ณ อาคาร 15 ห้องประชุมพระบาง และห้องประชุม
ซอนตะวัน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

หมายเหตุ

ไม่อนุญาตให้นำเครื่องคิดเลขหรืออุปกรณ์คิดคำนวณอื่น ๆ เข้าไปในห้องแข่งขัน





4. เกณฑ์การให้คะแนน 100 คะแนน

4.1 การกำหนดหัวข้อโครงการคณิตศาสตร์สอดคล้องกับเรื่องที่ศึกษา	5	คะแนน
4.2 ความสำคัญของโครงการคณิตศาสตร์	10	คะแนน
4.3 จุดมุ่งหมาย และสมมติฐาน (ถ้ามี)	10	คะแนน
4.4 เนื้อหา สอดคล้องเหมาะสมถูกต้องตามหลักการของคณิตศาสตร์	15	คะแนน
4.5 วิธีดำเนินงาน/วิธีคิด (กรณีสร้างทฤษฎีหรือคำอธิบาย) และผลที่ได้รับ	10	คะแนน
4.6 การจัดขนาดแผนโครงการและพื้นที่การแสดงผลงานเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด	5	คะแนน
4.7 การนำเสนอปากเปล่า	10	คะแนน
4.8 การตอบข้อซักถาม (เน้นการซักถามในประเด็นที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์)	5	คะแนน
4.9 การเขียนรายงานโครงการคณิตศาสตร์ถูกต้องตามรูปแบบ	10	คะแนน
4.10 การนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างคุ้มค่า	10	คะแนน
4.11 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	10	คะแนน

5. เกณฑ์การตัดสิน การพิจารณาตัดสินโครงการทั้ง 2 ประเภท มีเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

5.1 ประเภทที่ 1 โครงการคณิตศาสตร์ประเภทสร้างทฤษฎีหรือคำอธิบายทางคณิตศาสตร์

1) ทีมที่ได้อันดับ 1 ได้รับถ้วยพระราชทาน สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพ

รัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี พร้อมเงินรางวัล 2,000 บาท

ทีมที่ได้อันดับ 2 ได้รับเงินรางวัล 1,500 บาท

ทีมที่ได้อันดับ 3 ได้รับเงินรางวัล 1,000 บาท

2) ทีมที่ได้ คะแนน 80 - 100 ได้รับรางวัลเกียรติบัตรระดับเหรียญทอง

คะแนน 70 - 79 ได้รับรางวัลเกียรติบัตรระดับเหรียญเงิน

คะแนน 60 - 69 ได้รับรางวัลเกียรติบัตรระดับเหรียญทองแดง

คะแนนต่ำกว่า 60 ได้รับเกียรติบัตรเข้าร่วมการแข่งขัน เว้นแต่กรรมการจะเห็นเป็นอย่างอื่น

5.2 ประเภทที่ 2 โครงการคณิตศาสตร์ประเภทบูรณาการความรู้ในคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้

1) ทีมที่ได้อันดับ 1 ได้รับถ้วยพระราชทาน สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพ

รัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี พร้อมเงินรางวัล 2,000 บาท

ทีมที่ได้อันดับ 2 ได้รับเงินรางวัล 1,500 บาท

ทีมที่ได้อันดับ 3 ได้รับเงินรางวัล 1,000 บาท

2) ทีมที่ได้ คะแนน 80 - 100 ได้รับรางวัลเกียรติบัตรระดับเหรียญทอง

คะแนน 70 - 79 ได้รับรางวัลเกียรติบัตรระดับเหรียญเงิน

คะแนน 60 - 69 ได้รับรางวัลเกียรติบัตรระดับเหรียญทองแดง

คะแนนต่ำกว่า 60 ได้รับเกียรติบัตรเข้าร่วมการแข่งขัน เว้นแต่กรรมการจะเห็นเป็นอย่างอื่น

5.3 ในแต่ละประเภทการแข่งขัน ถ้าทีมที่ได้อันดับ 1 - 3 ได้คะแนนเท่ากัน ให้พิจารณาอันดับที่ตามลำดับข้อของเกณฑ์การให้คะแนน เช่น ทีมที่ได้คะแนนข้อที่ 4.1 เท่ากัน ให้ดูคะแนนข้อที่ 4.2 ทีมใดได้คะแนนข้อที่ 4.2 มากกว่าถือเป็นทีมที่ชนะ แต่ถ้าข้อที่ 4.2 เท่ากัน ให้ดูคะแนนในข้อถัดไป กรณีคะแนนเท่ากันทุกข้อให้ใช้วิธีจับฉลาก

ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด



6. คณะกรรมการการแข่งขัน ประเภทละ 3 คน โดยมีคุณสมบัติ ดังนี้
 - เป็นผู้ทรงคุณวุฒิในด้านคณิตศาสตร์ จำนวน 2 คน
 - เป็นอาจารย์ในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ที่มีความสามารถด้านโครงการคณิตศาสตร์ จำนวน 1 คน
7. สถานที่ทำการแข่งขัน
ห้องประชุมอมราวดี ชั้น 3 อาคาร 14 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
หมายเหตุ ผู้เข้าแข่งขันสามารถติดตั้งโครงงานได้ในวันที่ 1 สิงหาคม 2562 เวลา 14.00 – 17.00 น.
และในวันที่ 2 สิงหาคม 2562 เวลา 07.00 – 08.00 น.
8. หากมีปัญหาในการแข่งขันที่มีได้ระบุไว้ การตัดสินให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการ
9. รูปแบบการเขียนรายงานโครงงานคณิตศาสตร์



(ปกนอก)

โครงการคณิตศาสตร์

เรื่อง.....

โดย

1.....

2.....

3.....

โรงเรียน..... สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา

รายงานฉบับนี้เป็นส่วนประกอบของโครงการคณิตศาสตร์

ประเภท.....(ทฤษฎีหรือประยุกต์)..... ระดับ.....

เนื่องในการแข่งขันคณิตศาสตร์วิชาการ ระดับภาคเหนือ ครั้งที่ 4

ซึ่งถวายพระราชทาน สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า

กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

ประจำปีการศึกษา 2562

ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

(ปกใน)

โครงการคณิตศาสตร์

เรื่อง.....

โดย

1.....

2.....

3.....

ครูที่ปรึกษา

โรงเรียน..... สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา

รายงานฉบับนี้เป็นส่วนประกอบของโครงการคณิตศาสตร์

ประเภท..... ระดับ.....

เนื่องในการแข่งขันคณิตศาสตร์วิชาการ ระดับภาคเหนือ ครั้งที่ 4

ซึ่งถวายพระราชทาน สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า

กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

ประจำปีการศึกษา 2562

ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

รายละเอียดในเล่มประกอบด้วย

บทคัดย่อ

กิตติกรรมประกาศ

สารบัญตาราง

สารบัญรูปภาพ

บทที่ 1 บทนำ

บทที่ 2 เอกสารที่เกี่ยวข้อง

บทที่ 3 วิธีการดำเนินงาน

บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน

บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

(ความยาวไม่เกิน 20 หน้า)

บรรณานุกรม

ภาคผนวก (ไม่เกิน 10 หน้า)

หมายเหตุ

1. ขนาดของกระดาษรายงาน ให้ใช้กระดาษพิมพ์ ขนาด A4 พิมพ์หน้าเดียว เฉพาะบทที่ 1-5 ความยาวไม่เกิน 20 หน้า อาจมีภาคผนวกได้อีกไม่เกิน 10 หน้า รายงานฉบับใดที่มีความยาวเกินกว่าที่กำหนดจะถูกตัดคะแนน

2. ทำรายงานส่ง จำนวน 5 ชุด (ส่งให้คณะกรรมการก่อนการแข่งขัน 2 สัปดาห์)

แบบประเมินโครงการคณิตศาสตร์

ระดับ มัธยมศึกษาตอนปลาย

สังกัด

ชื่อโครงการ

ประเภท

โรงเรียน จังหวัด

ข้อที่	รายการ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
1	การกำหนดหัวข้อโครงการสอดคล้องกับเรื่องที่ศึกษา	5	
2	ความสำคัญของโครงการ	10	
3	จุดมุ่งหมาย และ สมมติฐาน (ถ้ามี)	10	
4	เนื้อหา ความสอดคล้องเหมาะสมถูกต้องตามหลักการของคณิตศาสตร์	15	
5	วิธีดำเนินงาน/ วิธีคิด (กรณีสร้างทฤษฎีหรือคำอธิบาย) และผลที่ได้รับ	10	
6	ขนาดแผนโครงการและพื้นที่การแสดงผลงานตามเกณฑ์มาตรฐาน	5	
7	การนำเสนอปากเปล่า	10	
8	การตอบข้อซักถาม (เน้นการซักถามในประเด็นเกี่ยวกับคณิตศาสตร์)	5	
9	การเขียนรายงานโครงการถูกต้องตามรูปแบบ	10	
10	การนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างคุ้มค่า	10	
11	ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	10	
	คะแนนรวม	100	

ข้อคิดเห็น

.....

ลงชื่อ กรรมการ

(.....)

การแข่งขันเอแม็ท และ ซูโดกุ

1. ประเภทและคุณสมบัติผู้เข้าแข่งขัน

1.1 เอแม็ทประเภทบุคคล แบ่งเป็น 2 ระดับชั้น ได้แก่

1.1.1 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ผู้เข้าแข่งขันต้องเป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนที่ส่งเข้าร่วมแข่งขัน ณ ปีการศึกษาปัจจุบัน

1.1.2 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

ผู้เข้าแข่งขันต้องเป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายของโรงเรียนที่ส่งเข้าร่วมแข่งขัน ณ ปีการศึกษาปัจจุบัน

1.2 ซูโดกุประเภทบุคคล แบ่งเป็น 2 ระดับชั้น ได้แก่

1.1.1 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ผู้เข้าแข่งขันต้องเป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนที่ส่งเข้าร่วมแข่งขัน ณ ปีการศึกษาปัจจุบัน

1.1.2 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

ผู้เข้าแข่งขันต้องเป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายของโรงเรียนที่ส่งเข้าร่วมแข่งขัน ณ ปีการศึกษาปัจจุบัน

ข้อปฏิบัติในการแข่งขัน

1. แต่ละโรงเรียนส่งนักเรียนเข้าร่วมการแข่งขัน

- ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ไม่เกินโรงเรียนละ 2 คน ต่อ ประเภทการแข่งขัน
- ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ไม่เกินโรงเรียนละ 2 คน ต่อ ประเภทการแข่งขัน

2. ผู้เข้าแข่งขันมารายงานตัวที่สถานที่จัดการแข่งขัน ก่อนการแข่งขันอย่างน้อย 15 นาที

3. ถ้าผู้เข้าแข่งขันมารายงานตัวหลังจากเริ่มการแข่งขันแล้วจะตัดสิทธิ์ในการแข่งขัน

4. การรับคำแนะนำจากผู้อื่น นอกเหนือจากคณะกรรมการในระหว่างการแข่งขัน ถือว่าทุจริตในการแข่งขัน

5. ถ้าผู้เข้าแข่งขันทุจริตในการแข่งขัน คณะกรรมการจะตัดสิทธิ์ในการแข่งขันทันที

6. การตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด

2. ระบบการแข่งขัน

2.1 เอแม็ท

ผู้เข้าแข่งขันแต่ละคนทำการแข่งขันทั้งหมดจำนวน 5 เกมสัในรอบคัดเลือก โดยผู้เข้าแข่งขันที่ทำคะแนนได้สูงสุด 2 อันดับแรกในรอบคัดเลือก จะผ่านเข้าสู่รอบชิงชนะเลิศ

2.2 ซูโดกุ

ผู้เข้าแข่งขันแต่ละคนทำการแข่งขันทั้งหมด 2 รอบในรอบคัดเลือก โดยผู้เข้าแข่งขันที่ทำคะแนนได้สูงสุด 5 อันดับแรกในรอบคัดเลือก จะผ่านเข้าสู่รอบชิงชนะเลิศ



3. ระบบและกติกาการแข่งขัน

ใช้กฎกติกาและระบบการแข่งขันแบบมาตรฐานสากล ระดับประเทศและนานาชาติ โดยสมาคมครอสเวิร์ดเกมส์ เอเม็ท คำคม และซูโดกุ แห่งประเทศไทย การแข่งขันแบ่งออกเป็น 2 รอบ ได้แก่รอบคัดเลือก และรอบชิงชนะเลิศ มีรายละเอียดดังนี้

3.1 รอบคัดเลือก

เอเม็ท จะทำการแข่งขันแต่ละกระดาน ๆ ละ 2 ฝ่าย และจะทำการแข่งขันตามจำนวนเกมส์ที่กำหนดไว้ โดยใช้วิธีประกบคู่แบบ Swiss Pairing ให้ผู้เข้าแข่งขันที่ผลการแข่งขันระดับเดียวกันพบกันจนกระทั่งเกมคัดเลือกสุดท้าย ใช้วิธี King of the Hill เรียงลำดับ และให้อันดับ 1 พบ 2, 3 พบ 4 เป็นต้น

ซูโดกุ จะทำการแข่งขันด้วยปริศนาที่กำหนดให้แบบเดียวกัน โดยผู้เข้าแข่งขันที่ทำถูกจะได้รับคะแนนที่ถูกต้อง และคะแนนโบนัสความเร็วหากผู้เข้าแข่งขันสามารถทำปริศนาทั้งหมดเสร็จก่อนเวลาที่กำหนด แต่ถ้าผู้เข้าแข่งขันทำปริศนาผิดจะไม่ได้รับคะแนน

3.2 รอบชิงชนะเลิศ

เอเม็ท ผู้เข้าแข่งขันที่มีผลการแข่งขันดีที่สุด 2 อันดับแรกจากรอบคัดเลือก จะทำการแข่งขันกัน เพื่อหาผู้ชนะ

ซูโดกุ ผู้เข้าแข่งขันที่ทำคะแนนได้สูงสุด 5 อันดับแรกจากรอบคัดเลือกจะทำการแข่งขันรวมด้วยปริศนาที่กำหนดให้แบบเดียวกัน เพื่อหาผู้ชนะและจัดลำดับ

กติกาเพิ่มเติม

สำหรับการแข่งขันเอเม็ท มีกติกาเพิ่มเติม ดังนี้

1. แต้มต่างต่อเกมส์ (Maximum Difference)

- เอเม็ททุกระดับชั้นแต้มต่างไม่เกิน 250 แต้ม ถ้าเกินกว่านั้นให้ปัดลงเหลือ 250 แต้ม เกมส์สุดท้าย แต้มต่างไม่เกิน 200 แต้ม ถ้าเกินกว่านั้นให้ปัดลงเหลือ 200 แต้ม

- รอบชิงชนะเลิศไม่มี Maximum Difference

2. ชนะบาย (Bye)

- เอเม็ททุกระดับชั้น ชนะบายได้ 100 แต้ม

3. การจับเวลาในการแข่งขัน

สำหรับการแข่งขันในรอบคัดเลือกและรอบชิงชนะเลิศ เอเม็ททุกระดับชั้น ใช้นาฬิกาจับเวลาฝ่ายละ 22 นาที

สำหรับการแข่งขันซูโดกุ มีกติกาเพิ่มเติม ดังนี้

1. วิธีการนับคะแนนปริศนา

1.1 คะแนนประจำปริศนา

ผู้เข้าแข่งขันที่สามารถแก้โจทย์ปริศนาได้ภายในเวลาที่กำหนดและถูกต้อง จะได้รับคะแนนประจำปริศนาตามที่ระบุคะแนนไว้ในแต่ละข้อ



1.2 คะแนนโบนัสเวลา

ในแต่ละรอบของการแข่งขันจะกำหนดเวลาที่ใช้ในการแก้โจทย์ปริศนาไว้ ผู้เข้าแข่งขันที่สามารถแก้โจทย์ปริศนาทั้งหมดได้ถูกต้องภายในเวลาที่กำหนด จะได้รับคะแนนโบนัสเวลาเพิ่มอีก นาทีละ 3 คะแนน โดยคำนวณจากเวลาที่เหลืออยู่เป็นนาที (เศษของนาทีที่ปัดทิ้ง) คูณด้วย 3 เช่น เวลาในรอบกำหนดให้ 30 นาที แต่ นาย Z ทำสำเร็จและถูกต้องทั้งหมด ภายในเวลา 20 นาที 40 วินาที นาย Z จะได้คะแนนโบนัสเวลาในรอบนี้ เท่ากับ 9 นาที (เวลาเหลือ 9 นาที 20 วินาที แต่เศษของนาทีที่ปัดทิ้งเหลือ 9 นาที) ดังนั้น นาย Z จะได้รับคะแนนโบนัสเวลา เท่ากับ $9 \times 3 = 27$ คะแนน

หมายเหตุ : ถ้าผู้เข้าแข่งขันแก้โจทย์ปริศนาไม่ถูกต้องอย่างน้อย 1 โจทย์ผู้เข้าแข่งขันจะไม่ได้รับคะแนนโบนัสเวลานี้

2. แนวโจทย์ปริศนาซูโดกุ

รอบคัดเลือกรอบที่ 1

ระดับชั้น	รูปแบบโจทย์ปริศนา	คะแนนประจำปริศนา	เวลา
ม.ต้น	Classic 9x9	15	30 นาที
	Alphabet 9x9	20	
	Diagonal 9x9	25	
	Jigsaw 9x9	30	
รวมคะแนน		90	
ม.ปลาย	Classic 9x9	15	30 นาที
	Alphabet 9x9	20	
	Diagonal 9x9	25	
	Jigsaw 9x9	30	
รวมคะแนน		90	

รอบคัดเลือกรอบที่ 2

ระดับชั้น	รูปแบบโจทย์ปริศนา	คะแนนประจำปริศนา	เวลา
ม.ต้น	Asterrisk 9x9	20	15 นาที
	Odd-Even 9x9	30	
รวมคะแนน		50	
ม.ปลาย	Asterrisk 9x9	20	15 นาที
	Odd-Even 9x9	30	
รวมคะแนน		50	

รอบชิงชนะเลิศ

ระดับชั้น	รูปแบบ	คะแนน	เวลา
ม.ต้น	Classic, Jigsaw	--	20 นาที
ม.ปลาย	Classic, Diagonal, Jigsaw	--	20 นาที



4. รางวัลการแข่งขัน

4.1 เกียรติบัตร

ผู้เข้าแข่งขันทุกคนจะได้รับเกียรติบัตร ซึ่งจะมีการจัดอันดับคะแนน โดยคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ของจำนวนผู้เข้าร่วมการแข่งขันทั้งหมด แบ่งเป็นระดับต่างๆ ดังนี้

1. รางวัลเกียรติบัตรระดับเหรียญทอง

เมื่อผู้เข้าแข่งขันทำคะแนนได้อยู่ในอันดับ 10% แรกของจำนวนผู้เข้าแข่งขันทั้งหมด

2. รางวัลเกียรติบัตรระดับเหรียญเงิน

เมื่อผู้เข้าแข่งขันทำคะแนนได้อยู่ในอันดับที่ 11% – 20% ของจำนวนผู้เข้าแข่งขันทั้งหมด

3. รางวัลเกียรติบัตรระดับเหรียญทองแดง

เมื่อผู้เข้าแข่งขันทำคะแนนได้อยู่ในอันดับที่ 21% – 30% ของจำนวนผู้เข้าแข่งขันทั้งหมด

4. เกียรติบัตรเข้าร่วมการแข่งขัน

เมื่อผู้เข้าแข่งขันทำคะแนนได้อยู่ในอันดับที่ 31% เป็นต้นไป ของจำนวนผู้เข้าแข่งขันทั้งหมด เว้นแต่กรรมการจะเห็นเป็นอย่างอื่น

4.2 เงินรางวัล

ผู้เข้าแข่งขันที่ผ่านเข้าสู่รอบชิงชนะเลิศ และได้รับรางวัลชนะเลิศ และรองชนะเลิศ จะได้รับเงินรางวัล ดังนี้

1. รางวัลชนะเลิศ

จะได้รับ เงินรางวัล จำนวน 2,000 บาทพร้อมเกียรติบัตร

2. รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1

จะได้รับ เงินรางวัล จำนวน 1,500 บาทพร้อมเกียรติบัตร

3. รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 2

จะได้รับ เงินรางวัล จำนวน 1,000 บาทพร้อมเกียรติบัตร

หมายเหตุ : ในการแข่งขันเอเอ็มที ผู้เข้าแข่งขันที่ได้รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 2 หมายถึง ผู้เข้าแข่งขันที่ทำคะแนนได้เป็นอันดับที่ 3 ในรอบคัดเลือก (หากมีคะแนนซ้ำกัน ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของกรรมการ)



ใบสมัครเข้าร่วมแข่งขันคิดเลขเร็ว
ซึ่งถวายพระราชทาน สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า
กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
วันศุกร์ที่ 2 สิงหาคม พ.ศ. 2562

โรงเรียน.....จังหวัด.....

มีความประสงค์ส่งนักเรียนเข้าร่วมแข่งขันดังนี้

การแข่งขันคิดเลขเร็ว ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวนคน (แข่งขันประเภทเดี่ยว, ส่งได้
โรงเรียนละไม่เกิน 2 คน)

1. ชื่อ - สกุลระดับชั้น.....
ครูผู้ควบคุม.....หมายเลขโทรศัพท์.....
E-mail :

2. ชื่อ - สกุลระดับชั้น.....
ครูผู้ควบคุม.....หมายเลขโทรศัพท์.....
E-mail :

การแข่งขันคิดเลขเร็ว ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวนคน (แข่งขันประเภทเดี่ยว, ส่ง
ได้โรงเรียนละไม่เกิน 2 คน)

1. ชื่อ - สกุลระดับชั้น.....
ครูผู้ควบคุม.....หมายเลขโทรศัพท์.....
E-mail :

2. ชื่อ - สกุลระดับชั้น.....
ครูผู้ควบคุม.....หมายเลขโทรศัพท์.....
E-mail :

โรงเรียน ครูผู้ควบคุม และนักเรียนที่ประสงค์เข้าร่วมการแข่งขัน ได้ทราบถึงหลักเกณฑ์ในการแข่งขันแล้ว
ยินดีปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ดังกล่าวทุกประการ และยอมรับว่าผลการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นเด็ดขาด
โดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ ทั้งสิ้น

ลงชื่อผู้บริหารสถานศึกษา
(.....)
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

หมายเหตุ ในวันทำการแข่งขันผู้เข้าแข่งขันต้องนำเอกสารยืนยันตัวบุคคล เช่น บัตรประจำประชาชน หรือ
บัตรประจำตัวนักเรียน มาแสดงต่อคณะกรรมการรับลงทะเบียนด้วย



ใบสมัครเข้าร่วมแข่งขันเอแม็ท (A-Math)

วันศุกร์ที่ 2 สิงหาคม พ.ศ. 2562

โรงเรียน.....จังหวัด.....

มีความประสงค์ส่งนักเรียนเข้าร่วมแข่งขันดังนี้

การแข่งขันเอแม็ท (A-Math) ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวนคน (แข่งขันประเภทเดี่ยว, ส่งได้โรงเรียนละไม่เกิน 2 คน)

1. ชื่อ - สกุลระดับชั้น.....
ครูผู้ควบคุม.....หมายเลขโทรศัพท์.....
E-mail :

2. ชื่อ - สกุลระดับชั้น.....
ครูผู้ควบคุม.....หมายเลขโทรศัพท์.....
E-mail :

การแข่งขันเอแม็ท (A-Math) ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวนคน (แข่งขันประเภทเดี่ยว, ส่งได้โรงเรียนละไม่เกิน 2 คน)

1. ชื่อ - สกุลระดับชั้น.....
ครูผู้ควบคุม.....หมายเลขโทรศัพท์.....
E-mail :

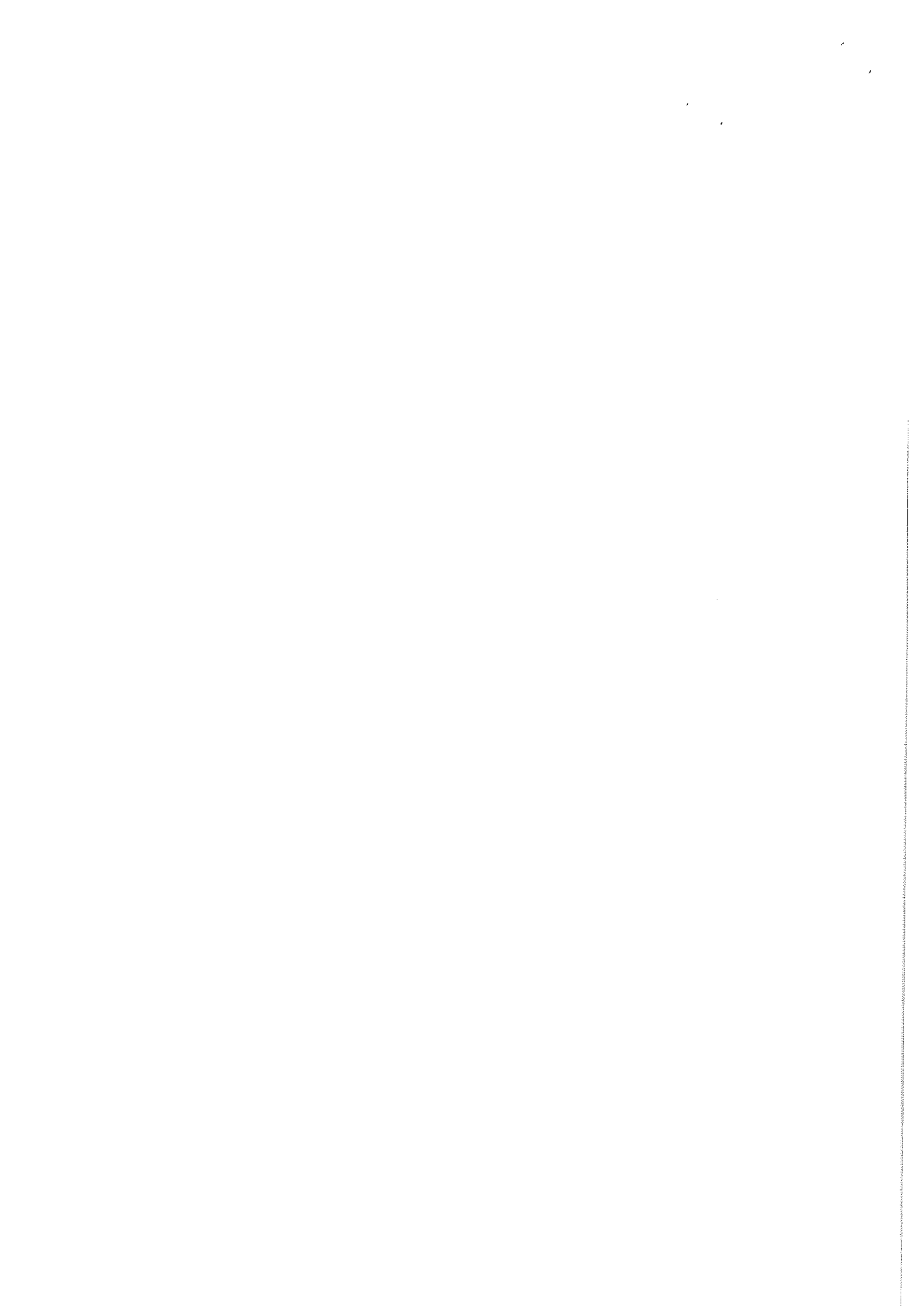
2. ชื่อ - สกุลระดับชั้น.....
ครูผู้ควบคุม.....หมายเลขโทรศัพท์.....
E-mail :

โรงเรียน ครูผู้ควบคุม และนักเรียนที่ประสงค์เข้าร่วมการแข่งขัน ได้ทราบถึงหลักเกณฑ์ในการแข่งขันแล้ว ยินดีปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ดังกล่าวทุกประการ และยอมรับว่าผลการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นเด็ดขาด โดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ ทั้งสิ้น

ลงชื่อผู้บริหารสถานศึกษา
(.....)
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

หมายเหตุ ในวันทำการแข่งขันผู้เข้าแข่งขันต้องนำเอกสารยืนยันตัวบุคคล เช่น บัตรประจำประชาชน หรือ บัตรประจำตัวนักเรียน มาแสดงต่อคณะกรรมการรับลงทะเบียนด้วย





ใบสมัครเข้าร่วมแข่งขันซูโดกุ (SuDoKu)

วันศุกร์ที่ 2 สิงหาคม พ.ศ. 2562

โรงเรียน.....จังหวัด.....

มีความประสงค์ส่งนักเรียนเข้าร่วมแข่งขันดังนี้

การแข่งขันซูโดกุ (SuDoKu) ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวนคน (แข่งขันประเภท
เดี่ยว, ส่งได้โรงเรียนละไม่เกิน 2 คน)

1. ชื่อ - สกุลระดับชั้น.....
ครูผู้ควบคุม.....หมายเลขโทรศัพท์.....
E-mail :

2. ชื่อ - สกุลระดับชั้น.....
ครูผู้ควบคุม.....หมายเลขโทรศัพท์.....
E-mail :

การแข่งขันซูโดกุ (SuDoKu) ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวนคน (แข่งขันประเภท
เดี่ยว, ส่งได้โรงเรียนละไม่เกิน 2 คน)

1. ชื่อ - สกุลระดับชั้น.....
ครูผู้ควบคุม.....หมายเลขโทรศัพท์.....
E-mail :

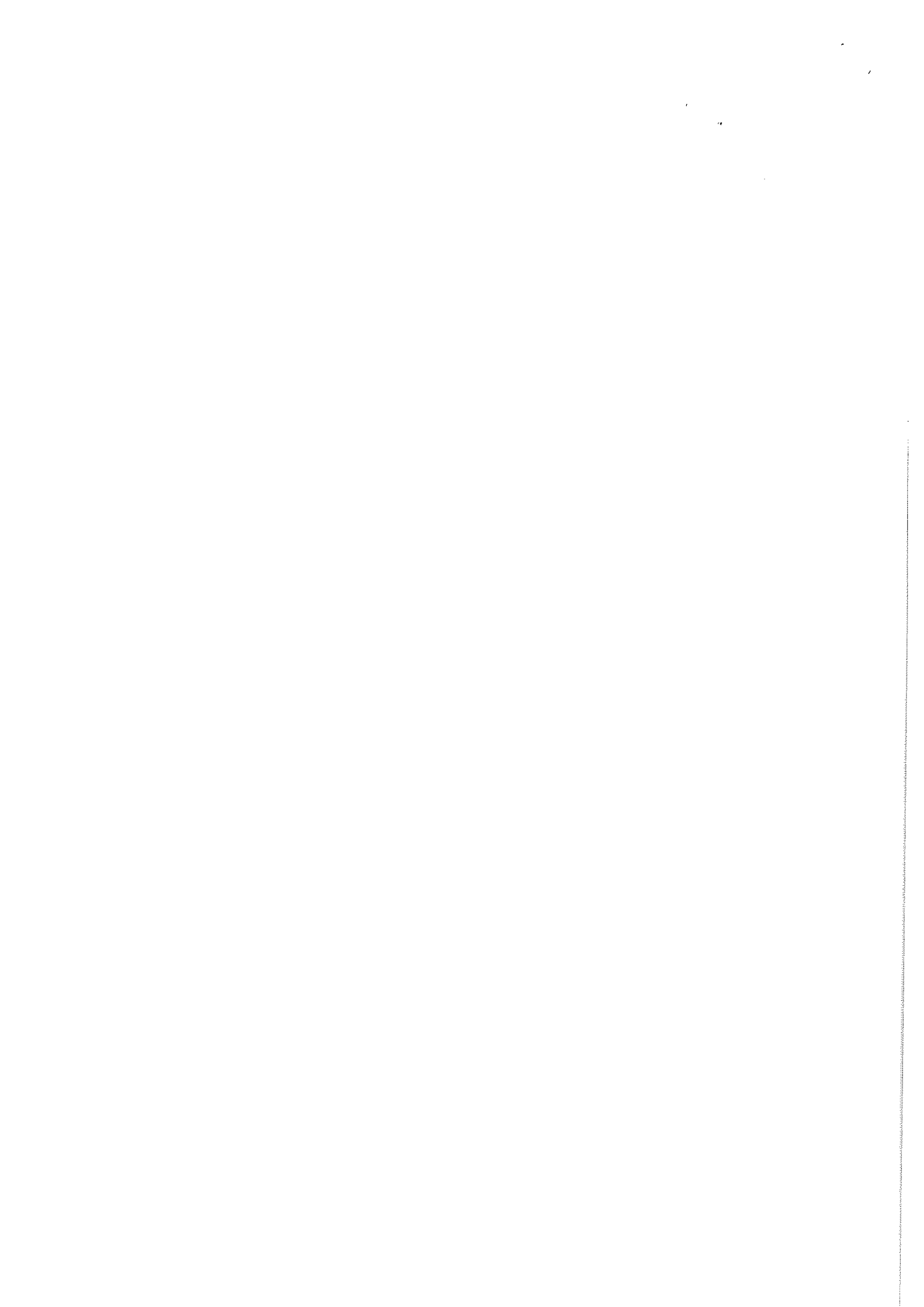
2. ชื่อ - สกุลระดับชั้น.....
ครูผู้ควบคุม.....หมายเลขโทรศัพท์.....
E-mail :

โรงเรียน ครูผู้ควบคุม และนักเรียนที่ประสงค์เข้าร่วมการแข่งขัน ได้ทราบถึงหลักเกณฑ์ในการแข่งขันแล้ว
ยินดีปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ดังกล่าวทุกประการ และยอมรับว่าผลการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นเด็ดขาด
โดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ ทั้งสิ้น

ลงชื่อผู้บริหารสถานศึกษา
(.....)
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

หมายเหตุ ในวันทำการแข่งขันผู้เข้าแข่งขันต้องนำเอกสารยืนยันตัวตนบุคคล เช่น บัตรประจำประชาชน หรือ
บัตรประจำตัวนักเรียน มาแสดงต่อคณะกรรมการรับลงทะเบียนด้วย





ใบสมัครเข้าร่วมแข่งขันประกวด
โครงการคณิตศาสตร์ประเภทสร้างทฤษฎีหรือคำอธิบายทางคณิตศาสตร์
ซึ่งถวายพระราชทาน สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า
กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
วันศุกร์ที่ 2 สิงหาคม พ.ศ. 2562

โรงเรียน.....จังหวัด.....

มีความประสงค์ส่งนักเรียนเข้าร่วมแข่งขันครั้งนี้ (แข่งขันประเภททีม, ส่งได้โรงเรียนละไม่เกิน 2 ทีม)

ทีมที่ 1 ชื่อเรื่อง.....

1. ชื่อ - สกุล ระดับชั้น.....
2. ชื่อ - สกุล ระดับชั้น.....
3. ชื่อ - สกุล ระดับชั้น.....

ครูผู้ควบคุม.....หมายเลขโทรศัพท์.....

E-mail :

ทีมที่ 2 ชื่อเรื่อง.....

1. ชื่อ - สกุล ระดับชั้น.....
2. ชื่อ - สกุล ระดับชั้น.....
3. ชื่อ - สกุล ระดับชั้น.....

ครูผู้ควบคุม.....หมายเลขโทรศัพท์.....

E-mail :

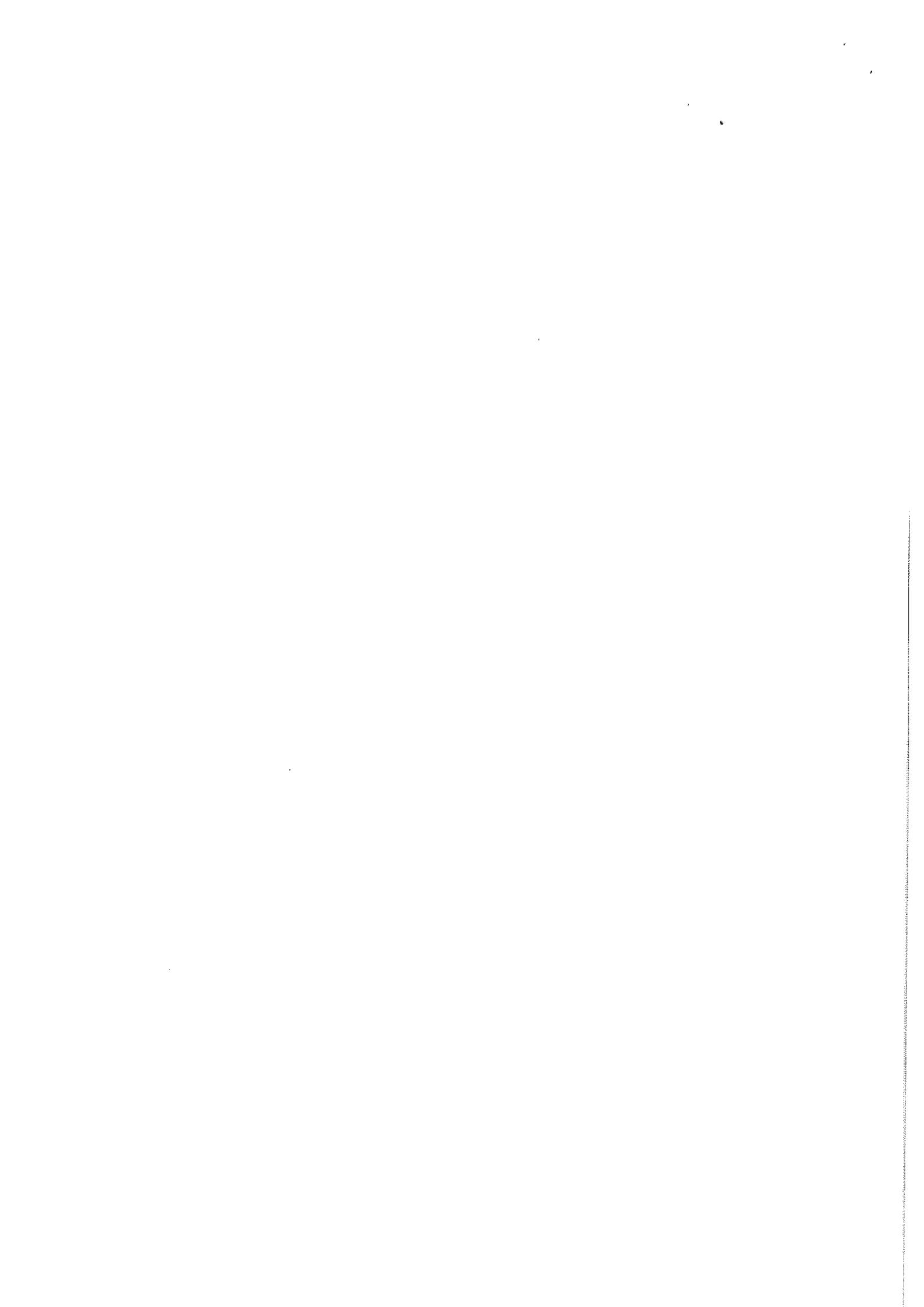
โรงเรียน ครูผู้ควบคุม และนักเรียนที่ประสงค์เข้าร่วมการแข่งขัน ได้ทราบถึงหลักเกณฑ์ในการแข่งขันแล้ว
ยินดีปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ดังกล่าวทุกประการ และยอมรับว่าผลการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นเด็ดขาด
โดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ ทั้งสิ้น

ลงชื่อผู้บริหารสถานศึกษา
(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

หมายเหตุ ในวันทำการแข่งขันผู้เข้าแข่งขันต้องนำเอกสารยืนยันตัวตนบุคคล เช่น บัตรประจำประชาชน หรือ
บัตรประจำตัวนักเรียน มาแสดงต่อคณะกรรมการรับลงทะเบียนด้วย





ใบสมัครเข้าร่วมแข่งขันประกวด

โครงการคณิตศาสตร์ประเภทบูรณาการและการนำคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้

ซึ่งถวายพระราชทาน สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า

กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

วันศุกร์ที่ 2 สิงหาคม พ.ศ. 2562

โรงเรียน.....จังหวัด.....

มีความประสงค์ส่งนักเรียนเข้าร่วมแข่งขันครั้งนี้ (แข่งขันประเภททีม, ส่งได้โรงเรียนละไม่เกิน 2 ทีม)

ทีมที่ 1 ชื่อเรื่อง.....

1. ชื่อ - สกุล ระดับชั้น.....
2. ชื่อ - สกุล ระดับชั้น.....
3. ชื่อ - สกุล ระดับชั้น.....

ครูผู้ควบคุม.....หมายเลขโทรศัพท์.....

E-mail :

ทีมที่ 2 ชื่อเรื่อง.....

1. ชื่อ - สกุล ระดับชั้น.....
2. ชื่อ - สกุล ระดับชั้น.....
3. ชื่อ - สกุล ระดับชั้น.....

ครูผู้ควบคุม.....หมายเลขโทรศัพท์.....

E-mail :

โรงเรียน ครูผู้ควบคุม และนักเรียนที่ประสงค์เข้าร่วมการแข่งขัน ได้ทราบถึงหลักเกณฑ์ในการแข่งขันแล้ว
ยินดีปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ดังกล่าวทุกประการ และยอมรับว่าผลการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นเด็ดขาด
โดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ ทั้งสิ้น

ลงชื่อผู้บริหารสถานศึกษา
(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

หมายเหตุ ในวันทำการแข่งขันผู้เข้าแข่งขันต้องนำเอกสารยืนยันตัวบุคคล เช่น บัตรประจำประชาชน หรือ
บัตรประจำตัวนักเรียน มาแสดงต่อคณะกรรมการรับลงทะเบียนด้วย



