



เกณฑ์การแข่งขันทักษะทางวิชาการ
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ผู้ประสานงาน และรับผิดชอบ :

•นางสาวมาลัยพร กิจประสงค์ โทรศัพท์มือถือ

๐๘๐-๑๓๐-๖๓๔๒

๑.โครงการคณิตศาสตร์(บูรณาการความรู้ไปประยุกต์ใช้)

๑.คุณสมบัติผู้เข้าแข่งขัน

๑.๑.๒ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

- ผู้เข้าแข่งขันเป็นนักเรียนชั้น ม.๑-๓

๑.๑.๒ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือ ปวช.

- ผู้เข้าแข่งขันเป็นนักเรียนชั้น ม.๔-๖ หรือ ปวช.๑-๓

๑.๒ ประเภท และจำนวนผู้เข้าแข่งขัน

๑.๒.๑ แข่งขันประเภททีม ๑ ละ ๓ คน

๑.๓ วิธีดำเนินการและรายละเอียดหลักเกณฑ์การแข่งขัน

๑.๓.๑ ส่งรายชื่อผู้เข้าแข่งขัน ทีมละ ๕ คน พร้อมชื่อครูที่ปรึกษาโครงการ
คณิตศาสตร์ทีมละ ๒ คน

๑.๓.๒ รายละเอียดหลักเกณฑ์การแข่งขันการประกวดโครงการคณิตศาสตร์ที่บูรณาการ
ความรู้ในคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ มีการพิจารณาระดับการแข่งขันและตัดสิน
โครงการ

๑.๓.๒.๑ โครงการคณิตศาสตร์ที่บูรณาการความรู้ในคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑- ๓ ได้แก่

๑) โครงการคณิตศาสตร์ประเภททดลอง

๒) โครงการคณิตศาสตร์ประเภทการพัฒนาหรือการประดิษฐ์

๑.๓.๒.๒ โครงการคณิตศาสตร์ที่บูรณาการความรู้ในคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ หรือ ปวช.๑-๓ ได้แก่

๑) โครงการคณิตศาสตร์ประเภททดลอง

๒) โครงการคณิตศาสตร์ประเภทการพัฒนาหรือการประดิษฐ์

๑.๓.๓ ส่งรายงานโครงการงานคณิตศาสตร์เป็นรูปเล่มล่วงหน้าก่อนการแข่งขัน ๒ สัปดาห์
โครงการละ ๖ ชุด

๑.๓.๔ นำแผนโครงการงานวิทยาศาสตร์มาแสดงตามเกณฑ์มาตรฐาน (๖๐x๖๐ ซม)

๑.๓.๕ นำเสนอโครงการงานคณิตศาสตร์ต่อคณะกรรมการ ใช้เวลาไม่เกิน ๑๐ นาที และตอบข้อ
ซักถาม ใช้เวลาไม่เกิน ๕ นาที

๑.๓.๖ สื่อที่ใช้ในการนำเสนอโครงการงานคณิตศาสตร์ ผู้ส่งโครงการงานเข้าแข่งขันจัดเตรียมมาเอง

๑.๓.๗ พื้นที่จัดวางแผนโครงการงานคณิตศาสตร์ คณะกรรมการจัดให้เท่ากันไม่เกิน ๑.๕x๑.๐๐ ม.
และให้จัดภายในพื้นที่ที่กำหนดเท่านั้น

๑.๔ เกณฑ์การให้คะแนน ๑๐๐ คะแนน

๑.๔.๑ การกำหนดหัวข้อโครงการงานคณิตศาสตร์สอดคล้องกับเรื่องที่ศึกษา ๕ คะแนน

๑.๔.๒ ความสำคัญของโครงการงานคณิตศาสตร์ ๑๐ คะแนน

๑.๔.๓ จุดมุ่งหมาย และสมมติฐาน (ถ้ามี) ๑๐ คะแนน

๑.๔.๔ เนื้อหา ความสอดคล้องเหมาะสมถูกต้องตามหลักการของคณิตศาสตร์ ๑๕ คะแนน

๑.๔.๕ วิธีดำเนินงาน/ วิธีคิด (กรณีสร้างทฤษฎีหรืออธิบาย) และผลที่ได้รับ ๑๐ คะแนน

๑.๔.๖ การจัดขนาดแผนโครงการงานและพื้นที่การแสดงผลงานเป็นไป ๕ คะแนน

ตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

๑.๔.๗ การนำเสนอปากเปล่า ๑๐ คะแนน

๑.๔.๘ การตอบข้อซักถาม (เน้นการซักถามในประเด็นเกี่ยวกับคณิตศาสตร์) ๕ คะแนน

๑.๔.๙ การเขียนรายงานโครงการงานคณิตศาสตร์ถูกต้องตามรูปแบบ ๑๐ คะแนน

๑.๔.๑๐ การนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างคุ้มค่า ๑๐ คะแนน

๑.๔.๑๑ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ๑๐ คะแนน

๑.๕ เกณฑ์การตัดสิน การพิจารณาตัดสินโครงการงานมีเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

ร้อยละ ๘๐ - ๑๐๐ ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง

ร้อยละ ๗๐ - ๗๙ ได้รับรางวัลระดับเหรียญเงิน

ร้อยละ ๖๐ - ๖๙ ได้รับรางวัลระดับเหรียญทองแดง

ต่ำกว่าร้อยละ ๖๐ ได้รับเกียรติบัตร เว้นแต่กรรมการจะเห็นเป็นอย่างอื่น

ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด

รูปแบบการเขียนรายงานโครงการคณิตศาสตร์
(ปกนอก)

โครงการคณิตศาสตร์

เรื่อง.....

โดย

๑.....

๒.....

๓.....

วิทยาลัย.....

รายงานฉบับนี้เป็นส่วนประกอบของโครงการคณิตศาสตร์

ประเภท..... ระดับ.....

เนื่องในงานแข่งขันทักษะทางวิชาการ ครั้งที่ ๒ ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๐

(ปกใน)

โครงการคณิตศาสตร์

เรื่อง.....

โดย

๑.....

๒.....

๓.....

ครูที่ปรึกษา ๑.....

๒.....

วิทยาลัย.....

รายงานฉบับนี้เป็นส่วนประกอบของโครงการคณิตศาสตร์

ประเภท..... ระดับ.....

เนื่องในงานแข่งขันทักษะทางวิชาการ ครั้งที่ ๒ ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๐

รายละเอียดในเล่มประกอบด้วย

บทคัดย่อ

กิตติกรรมประกาศ

สารบัญตาราง

สารบัญรูปภาพ

บทที่ ๑ บทนา

บทที่ ๒ เอกสารที่เกี่ยวข้อง

บทที่ ๓ วิธีการดำเนินการ ความยาวไม่เกิน ๒๐ หน้า

บทที่ ๔ ผลการดำเนินการ

บทที่ ๕ สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

บรรณานุกรม

ภาคผนวก ไม่เกิน ๑๐ หน้า

หมายเหตุ

๑. ขนาดของกระดาษเขียนรายงานให้ใช้กระดาษพิมพ์ ขนาด A๔ พิมพ์หน้าเดียว เฉพาะบทที่ ๑-๕ ความยาวไม่เกิน ๒๐ หน้า อาจมีภาคผนวกได้อีกไม่เกิน ๑๐ หน้า รายงานฉบับใดที่มีความยาวเกินกว่าที่กำหนดจะถูกตัดคะแนน
๒. ทำรายงานส่ง จำนวน ๖ ชุด (ส่งให้คณะกรรมการก่อนการแข่งขัน ๒ สัปดาห์)

๒. การแข่งขันคิดเลขเร็ว

๒.๑ ระดับและคุณสมบัติผู้เข้าแข่งขัน

๒.๑.๑ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ผู้เข้าแข่งขันต้องเป็นนักเรียนในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ - ๓ เท่านั้น

๒.๑.๒ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือ ปวช.

ผู้เข้าแข่งขันต้องเป็นนักเรียนในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ หรือ ปวช.๑-๓ เท่านั้น

๒.๒ ประเภทและจำนวนผู้เข้าแข่งขัน

๒.๒.๑ ประเภทเดี่ยว

๒.๒.๒ จำนวนผู้เข้าแข่งขันระดับละ ๑ คน

๒.๓ วิธีดำเนินการและหลักเกณฑ์การแข่งขัน

๒.๓.๑ การส่งรายชื่อนักเรียนผู้เข้าแข่งขัน

ส่งรายชื่อนักเรียนผู้เข้าแข่งขัน พร้อมชื่อครูผู้ฝึกสอนระดับละ ๑ คน

๒.๓.๒ การจัดการแข่งขัน

การแข่งขันทุกระดับมีการแข่งขัน ๒ รอบ ดังนี้

รอบที่ ๑ จำนวน ๓๐ ข้อ ใช้เวลาข้อละ ๓๐ วินาที โดยสุ่มเลขโดดเป็นโจทย์ ๔ ตัวเลข

ผลลัพธ์ ๒ หลัก

รอบที่ ๒ จำนวน ๒๐ ข้อ ใช้เวลาข้อละ ๓๐ วินาที โดยสุ่มเลขโดดเป็นโจทย์ ๕ ตัวเลข

ผลลัพธ์ ๓ หลัก

เมื่อเสร็จสิ้นการแข่งขันรอบที่ ๑ ให้พัก ๑๐ นาที

๒.๓.๓ วิธีการแข่งขัน

๑) ชี้แจงระเบียบการแข่งขันให้นักเรียนผู้เข้าแข่งขันและครูผู้ฝึกสอนเข้าใจตรงกันก่อน
เริ่มการแข่งขัน

๒) ใช้โปรแกรม GSP ตามที่กำหนดไว้ให้เท่านั้น

๓) ใช้กระดาษคำตอบกระดาษ เอ๔

๔) แจกกระดาษคำตอบตามจำนวนข้อในการแข่งขันแต่ละรอบ

๕) ให้นักเรียนเขียนชื่อ - สกุล โรงเรียน เลขที่นั่ง และหมายเลขข้อ ให้เรียบร้อยก่อน

เริ่ม การแข่งขันในแต่ละรอบ และห้ามเขียนข้อความอื่น ๆ จากที่กำหนด

๖) เริ่มการแข่งขันโดยสุ่มเลขโดดจากโปรแกรม GSP ที่จัดไว้ให้ เป็นโจทย์และผลลัพธ์
ซึ่งเลขโดดในโจทย์ที่สุ่มได้ต้องไม่ซ้ำเกินกว่า ๒ ตัว หรือถ้าสุ่มได้เลข ๐ ต้องมีเพียงตัวเดียวเท่านั้น เช่น
สุ่มเลขโดดเป็นโจทย์ ๔ ตัว สุ่มได้เป็น ๖๖๑๖ มี ๖ ซ้ำเกินกว่า ๒ ตัว ต้องสุ่มใหม่ หรือสุ่มได้เป็น ๐๐๕๔ มี ๐ ซ้ำ
เกิน ๑ ตัว ต้องสุ่มใหม่ สุ่มเลขโดดเป็นโจทย์ ๕ ตัว สุ่มได้เป็น ๔๓๔๕๕ มี ๔ ซ้ำเกินกว่า ๒ ตัว ต้องสุ่มใหม่ หรือ

สุ่มได้เป็น ๒๐๗๐๓ มี ๐ ซ้ำเกิน ๑ ตัว ต้องสุ่มใหม่

๗) ใช้การดำเนินการทางคณิตศาสตร์ บวก ลบ คูณ หาร ยกกำลัง ถอดรากอันดับที่ n ที่เป็นจำนวนเต็มบวก เพื่อหาผลลัพธ์ สามารถใช้แฟคทอเรียลและซิกมาได้ โดยมีข้อตกลงดังนี้ ในการถอดรากอันดับที่ n จะถอดกี่ชั้นก็ได้ ถ้าไม่ใช่รากอันดับที่สองต้องใส่อันดับที่ของรากจากตัวเลขที่สุ่มมาเท่านั้น และ ไม่อนุญาตให้ใช้รากอนันต์ การใช้แฟคทอเรียลจะใช้ ! ก็ครั้งก็ได้ แต่ต้องใส่วงเล็บให้ชัดเจนทุกครั้ง เช่น สุ่มได้เป็น ๒๐๗๐๓ มี ๐ ซ้ำเกิน ๑ ตัว ต้องสุ่มใหม่

๘) เมื่อหมดเวลาในแต่ละข้อให้กรรมการเก็บกระดาษคำตอบ และดำเนินการแข่งขันต่อเนื่องจนครบทุกข้อ (ไม่มีการหยุดพักในแต่ละข้อเพื่อตรวจให้คะแนน/ไม่มีการเฉลยที่ละข้อให้นักเรียนผู้เข้าแข่งขันรับทราบก่อนเสร็จสิ้นการแข่งขัน)

๒.๔ เกณฑ์การให้คะแนน

๒.๔.๑ ผู้ที่ได้คำตอบเท่ากับผลลัพธ์ที่กำหนด และวิธีการถูกต้อง ได้คะแนนข้อละ ๒ คะแนน

๒.๔.๒ ถ้าไม่มีผู้ใดได้คำตอบเท่ากับผลลัพธ์ที่สุ่มได้ ผู้ที่ได้คำตอบใกล้เคียงกับผลลัพธ์มากที่สุด

และวิธีการถูกต้อง เป็นผู้ได้คะแนน ไม่ว่าผลลัพธ์ที่ต้องการจะเป็นกี่หลักก็ตาม (ผลลัพธ์ที่ได้ต้องเป็นจำนวนเต็มเท่านั้น) เช่น ต้องการผลลัพธ์ ๙๙ มีผู้ได้คำตอบ ๑๐๐ และ ๙๘ ซึ่งวิธีการถูกต้องทั้ง ๒ คำตอบ ได้คะแนนทั้งคู่