

รายการการแข่งขัน SMART TALENTS

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ลำดับ	รายการ	ระยะเวลา	เวลา	สถานที่	ครูผู้รับผิดชอบ
1	การแข่งขันอัจฉริยภาพทางคณิตศาสตร์ ระดับม.ต้น	2 ชม.	09.00-11.00น.	8402	ครูกิตติมนต์ ณะทอง
2	การแข่งขันอัจฉริยภาพทางคณิตศาสตร์ ระดับม.ปลาย	2 ชม.	09.00-11.00น.	8402	ครูวิทวัส สวัสดิ์ปัญญาโชติ
3	การประกวดโครงงานคณิตศาสตร์ ประเภทสร้างทฤษฎี ระดับม.ต้น	2 ชม.	13.30-15.30น.	8405	ครูนิภาศิริ ใจชื่น
4	การประกวดโครงงานคณิตศาสตร์ ประเภทสร้างทฤษฎี ระดับม.ปลาย	2 ชม.	13.30-15.30น.	8405	ครูอุไรวรรณ กล้าผจญ
5	การประกวดโครงงานคณิตศาสตร์ที่บูรณาการความรู้ในคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ ระดับม.ต้น	2 ชม.	13.30-15.30น.	8406	ครูจิตาภา พันธุ์วรรณ
6	การประกวดโครงงานคณิตศาสตร์ที่บูรณาการความรู้ในคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ ระดับม.ปลาย	2 ชม.	13.30-15.30น.	8406	ครูสุพรรณษา แก้วศรีวงศ์
7	การแข่งขันสร้างสรรค์ผลงานคณิตศาสตร์โดยใช้โปรแกรม GSP ระดับม.ต้น	3 ชม.	12.30-15.30น.	8402	ครูฉวีลาวัลย์ ทิมย้ายงาม
8	การแข่งขันสร้างสรรค์ผลงานคณิตศาสตร์โดยใช้โปรแกรม GSP ระดับม.ปลาย	3 ชม.	12.30-15.30น.	8402	ครูทิพรดา ลุขมาตย์
9	การแข่งขันคิดเลขเร็ว ระดับม.ต้น	2 ชม.	09.00-11.00น.	ห้องประชุมเพชรรัตน์ฯ	ครูฉัตรภณ วรรณระวุฒิ
10	การแข่งขันคิดเลขเร็ว ระดับ ม.ปลาย	2 ชม.	09.00-11.00น.	ห้องประชุมเพชรรัตน์ฯ	ครูณัฐวุฒิ ใจกล้า

ลำดับ	รายการ	ระยะเวลา	เวลา	สถานที่	ครูผู้รับผิดชอบ
11	การต่อสมการคณิตศาสตร์ (เอแม็ท) ระดับม.ต้น	3 ชม.	12.30-15.30น.	8401	ครูปาณัฐษา ขุนรักษา
12	การต่อสมการคณิตศาสตร์ (เอแม็ท) ระดับม.ปลาย	3 ชม.	12.30-15.30น.	8401	ครูฐิติวัฒน์ ละไมลิขสิทธิ์
13	การแข่งขันซูโดกุ ระดับม.ต้น	1ชม. 30นาที	13.00-14.30น.	ห้องประชุม เพชรรัตนฯ	ครูรัตติกาล ถาวรไพบูลย์เจริญ
14	การแข่งขันซูโดกุ ระดับม.ปลาย	1ชม. 30นาที	13.00-14.30น.	ห้องประชุม เพชรรัตนฯ	ครูฐิติกรณ์ ศีตาชีวะ
15	การแข่งขันเวทคณิต ระดับม.ต้น	2 ชม.	09.00-11.00น.	8402	ครูราตรี บุญโท

รายการที่ 1 อัจฉริยภาพทางคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

วิธีดำเนินการและหลักเกณฑ์การแข่งขัน

ผู้เข้าแข่งขันต้องอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 เท่านั้น

ผู้แข่งขันต้องทำแบบทดสอบวัด

2.1 ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับคณิตศาสตร์

2.2 ทักษะการคิดคำนวณ

2.3 ทักษะการแก้โจทย์ปัญหา

แบบทดสอบในแต่ละระดับชั้นใช้เนื้อหาคณิตศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 หลักสูตรการแข่งขันทางวิชาการระดับนานาชาติ, และแนวการประเมินนักเรียนระดับนานาชาติ(PISA) โดยใช้เวลาในการทดสอบ 120 นาที นักเรียนที่เข้าแข่งขันทุกระดับชั้นทำแบบทดสอบทั้งหมด 3 ตอนดังนี้

3.1 ตอนที่ 1 แบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ แบบ 4 ตัวเลือก วัดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ จำนวน 10 ข้อ ข้อละ 2 คะแนน รวม 20 คะแนน

3.2 ตอนที่ 2 แบบทดสอบปรนัยชนิดเติมคำตอบ ทักษะการคิดคำนวณ จำนวน 10 ข้อ ข้อละ 3 คะแนน รวม 30 คะแนน

ตอนที่ 3 แบบทดสอบปรนัยชนิดเติมคำตอบ วัดทักษะการแก้โจทย์ปัญหา จำนวน 10 ข้อ ข้อละ 5 คะแนน รวม 50 คะแนน

เนื้อหาที่จะออกสอบ

เลขยกกำลัง

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง

สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

คู่อันดับและกราฟ

การประยุกต์เกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละ

สมการและอสมการ

ตรีโกณมิติ

พื้นที่ผิวและปริมาตร

ความคล้าย

วงกลม

เกณฑ์การตัดสิน ถ้าคะแนนรวมเท่ากัน ให้พิจารณาตัดสินจากคะแนนแบบทดสอบตอนที่ 3 ตอนที่ 2 และตอนที่ 1 ตามลำดับ แล้วนำคะแนนรวมมาคิดเทียบเกณฑ์การตัดสิน

รายการที่ 2 อัจฉริยภาพทางคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

ผู้แข่งขันต้องอยู่ในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 – 6 เท่านั้น

ผู้แข่งขันต้องทำแบบทดสอบวัด

1. ความสามารถในการคิดเลขและการคำนวณ
2. ความสามารถของการแก้โจทย์ปัญหา

แบบทดสอบจะใช้เนื้อหาคณิตศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐาน 2551 หลักสูตรการแข่งขันทางวิชาการระดับนานาชาติ และแนวการประเมินนักเรียนระดับนานาชาติ (PISA) โดยใช้เวลาในการทดสอบ 120 นาที นักเรียนจะทำแบบทดสอบทั้งหมด 2 ตอน คะแนนรวม 100 คะแนน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ แบบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ ข้อละ 4 คะแนน

ตอนที่ 2 แบบทดสอบชนิดแสดงวิธีทำเติมคำตอบ วัดทักษะแก้โจทย์ปัญหาและการคิดคำนวณ 10 ข้อ ข้อละ 6 คะแนน

เนื้อหาที่จะออกสอบ

เซต

ตรรกศาสตร์

ฟังก์ชัน & ฟังก์ชันเอกซ์โปเนนเชียลและลอการิทึม

เรขาคณิตวิเคราะห์และภาคตัดกรวย

เมทริกซ์

เวกเตอร์

จำนวนเชิงซ้อน

ตรีโกณมิติ

ลำดับและอนุกรม

ระบบจำนวนจริง

สถิติ

ความน่าจะเป็น

แคลคูลัส

เกณฑ์การตัดสิน ถ้าคะแนนรวมเท่ากัน ให้พิจารณาตัดสินจากคะแนนแบบทดสอบตอนที่ 2 และตอนที่ 1 ตามลำดับ แล้วนำคะแนนรวมมาคิดเป็นเกณฑ์การตัดสิน

รายการที่ 3 การประกวดโครงการคณิตศาสตร์ ประเภทสร้างทฤษฎี ระดับม.ต้น

1. ผู้แข่งขันต้องเป็นนักเรียนโรงเรียนสายน้ำผึ้ง ในพระอุปถัมภ์ฯ และกำลังศึกษาอยู่ในระดับมัธยมต้น (ม.1 – ม.3)
2. ผู้แข่งขันได้ลงชื่อสมัครที่กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยสมัครเป็นทีม ทีมละ 3 คน
3. ผู้แข่งขันต้องนำเสนอโครงร่างโครงการ 2 บท ประกอบด้วย
 - 3.1 บทที่ 1 บทนำ
 - 3.1.1 ที่มาและความสำคัญของโครงการ
 - 3.1.2 จุดประสงค์ในการทำโครงการ
 - 3.1.3 เนื้อหาคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง
 - 3.1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ
 - 3.2 บทที่ 3 วิธีดำเนินการ
 - 3.2.1 ปฏิทินปฏิบัติงาน
 - 3.2.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน
 - 3.2.3 การคำนวณทางคณิตศาสตร์
4. ผู้แข่งขันต้องส่งโครงร่างโครงการ 2 บท ที่กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ภายในวันพุธที่ 23 สิงหาคม 2562 จำนวน 3 ชุด ก่อนเวลา 16.00 น.
5. นำเสนอปากเปล่าที่ห้อง 8405

เกณฑ์การให้คะแนน

- | | |
|--|----------|
| 1. การกำหนดหัวข้อโครงการได้สอดคล้องกับเรื่องที่ศึกษา | 10 คะแนน |
| 2. ความสำคัญของโครงการ | 10 คะแนน |
| 3. จุดประสงค์/จุดมุ่งหมาย ในการทำโครงการ | 10 คะแนน |
| 4. เนื้อหาคณิตศาสตร์สอดคล้องและถูกต้องตามหลักการคณิตศาสตร์ | 10 คะแนน |
| 5. วิธีคิด/วิธีดำเนินงาน | 10 คะแนน |
| 6. การนำเสนอปากเปล่า | 10 คะแนน |
| 7. การตอบข้อซักถาม เน้นที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ | 10 คะแนน |
| 8. การเขียนรายงานถูกต้องตามรูปแบบ | 10 คะแนน |
| 9. การนำไปใช้ประโยชน์ได้คุ้มค่า | 10 คะแนน |
| 10. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ | 10 คะแนน |

เกณฑ์การตัดสิน

การพิจารณาตัดสินโครงการมีเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

ร้อยละ 80 – 100 ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง

ร้อยละ 70 – 79 ได้รับรางวัลระดับเหรียญเงิน

ร้อยละ 60 – 69 ได้รับรางวัลระดับเหรียญทองแดง

ต่ำกว่าร้อยละ 60 ได้รับเกียรติบัตร เว้นแต่กรรมการจะเห็นเป็นอย่างอื่น ผลการตัดสินของ

คณะกรรมการถือเป็นที่สุด

รายการที่ 4 การประกวดโครงการคณิตศาสตร์ ประเภทสร้างทฤษฎี ระดับม.ปลาย

1. ผู้แข่งขันต้องเป็นนักเรียนโรงเรียนสายน้ำผึ้ง ในพระอุปถัมภ์ฯ และกำลังศึกษาอยู่ในระดับมัธยมปลาย (ม.4 – ม.6)
2. ผู้แข่งขันได้ลงชื่อสมัครที่กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยสมัครเป็นทีม ทีมละ 3 คน
3. ผู้แข่งขันต้องนำเสนอโครงร่างโครงการ 2 บท ประกอบด้วย
 - 3.1 บทที่ 1 บทนำ
 - 3.1.1 ที่มาและความสำคัญของโครงการ
 - 3.1.2 จุดประสงค์ในการทำโครงการ
 - 3.1.3 เนื้อหาคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง
 - 3.1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ
 - 3.2 บทที่ 3 วิธีดำเนินการ
 - 3.2.1 ปฏิทินปฏิบัติงาน
 - 3.2.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน
 - 3.2.3 การคำนวณทางคณิตศาสตร์
4. ผู้แข่งขันต้องส่งโครงร่างโครงการ 2 บท ที่กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ภายในวันพุธที่ 23 สิงหาคม 2562 จำนวน 3 ชุด ก่อนเวลา 16.00 น.
5. นำเสนอปากเปล่าที่ห้อง 8405

เกณฑ์การให้คะแนน

- | | |
|--|----------|
| 1. การกำหนดหัวข้อโครงการได้สอดคล้องกับเรื่องที่ศึกษา | 10 คะแนน |
| 2. ความสำคัญของโครงการ | 10 คะแนน |
| 3. จุดประสงค์/จุดมุ่งหมาย ในการทำโครงการ | 10 คะแนน |
| 4. เนื้อหาคณิตศาสตร์สอดคล้องและถูกต้องตามหลักการคณิตศาสตร์ | 10 คะแนน |
| 5. วิธีคิด/วิธีดำเนินงาน | 10 คะแนน |
| 6. การนำเสนอปากเปล่า | 10 คะแนน |
| 7. การตอบข้อซักถาม เน้นที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ | 10 คะแนน |
| 8. การเขียนรายงานถูกต้องตามรูปแบบ | 10 คะแนน |
| 9. การนำไปใช้ประโยชน์ได้คุ้มค่า | 10 คะแนน |
| 10. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ | 10 คะแนน |

เกณฑ์การตัดสิน

การพิจารณาตัดสินโครงการมีเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

ร้อยละ 80 – 100 ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง

ร้อยละ 70 – 79 ได้รับรางวัลระดับเหรียญเงิน

ร้อยละ 60 – 69 ได้รับรางวัลระดับเหรียญทองแดง

ต่ำกว่าร้อยละ 60 ได้รับเกียรติบัตร เว้นแต่กรรมการจะเห็นเป็นอย่างอื่น ผลการตัดสินของ

คณะกรรมการถือเป็นที่สุด

รายการที่ 5 การประกวดโครงงานคณิตศาสตร์ที่บูรณาการความรู้ในคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ ระดับม.ต้น

1. ผู้แข่งขันต้องเป็นนักเรียนโรงเรียนสายน้ำผึ้ง ในพระอุปถัมภ์ฯ และกำลังศึกษาอยู่ในระดับมัธยมต้น (ม.1 – ม.3)
2. ผู้แข่งขันได้ลงชื่อสมัครที่กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยสมัครเป็นทีม ทีมละ 3 คน
3. ผู้แข่งขันต้องนำเสนอโครงร่างโครงงาน 2 บท ประกอบด้วย
 - 3.1 บทที่ 1 บทนำ
 - 3.1.1 ที่มาและความสำคัญของโครงงาน
 - 3.1.2 จุดประสงค์ในการทำโครงงาน
 - 3.1.3 เนื้อหาคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง
 - 3.1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ
 - 3.2 บทที่ 3 วิธีดำเนินการ
 - 3.2.1 ปฏิทินปฏิบัติงาน
 - 3.2.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน
 - 3.2.3 การคำนวณทางคณิตศาสตร์
4. ผู้แข่งขันต้องส่งโครงร่างโครงงาน 2 บท ที่กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ภายในวันพุธที่ 23 สิงหาคม 2562 จำนวน 3 ชุด ก่อนเวลา 16.00 น.
5. นำเสนอปากเปล่าที่ห้อง 8406

เกณฑ์การให้คะแนน

- | | |
|--|----------|
| 1. การกำหนดหัวข้อโครงงานได้สอดคล้องกับเรื่องที่ศึกษา | 10 คะแนน |
| 2. ความสำคัญของโครงงาน | 10 คะแนน |
| 3. จุดประสงค์/จุดมุ่งหมาย ในการทำโครงงาน | 10 คะแนน |
| 4. เนื้อหาคณิตศาสตร์สอดคล้องและถูกต้องตามหลักการคณิตศาสตร์ | 10 คะแนน |
| 5. วิธีคิด/วิธีดำเนินงาน | 10 คะแนน |
| 6. การนำเสนอปากเปล่า | 10 คะแนน |
| 7. การตอบข้อซักถาม เน้นที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ | 10 คะแนน |
| 8. การเขียนรายงานถูกต้องตามรูปแบบ | 10 คะแนน |
| 9. การนำไปใช้ประโยชน์ได้คุ้มค่า | 10 คะแนน |
| 10. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และการประยุกต์ใช้ | 10 คะแนน |

เกณฑ์การตัดสิน

การพิจารณาตัดสินโครงการมีเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

ร้อยละ 80 – 100 ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง

ร้อยละ 70 – 79 ได้รับรางวัลระดับเหรียญเงิน

ร้อยละ 60 – 69 ได้รับรางวัลระดับเหรียญทองแดง

ต่ำกว่าร้อยละ 60 ได้รับเกียรติบัตร เว้นแต่กรรมการจะเห็นเป็นอย่างอื่น ผลการตัดสินของ

คณะกรรมการถือเป็นที่สุด

รายการที่ 6 การประกวดโครงการคณิตศาสตร์ที่บูรณาการความรู้ในคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ ระดับม.ปลาย

1. ผู้แข่งขันต้องเป็นนักเรียนโรงเรียนสายน้ำผึ้ง ในพระอุปถัมภ์ฯ และกำลังศึกษาอยู่ในระดับมัธยมปลาย (ม.4 – ม.6)
2. ผู้แข่งขันได้ลงชื่อสมัครที่กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยสมัครเป็นทีม ทีมละ 3 คน
3. ผู้แข่งขันต้องนำเสนอโครงร่างโครงการ 2 บท ประกอบด้วย
 - 3.1 บทที่ 1 บทนำ
 - 3.1.1 ที่มาและความสำคัญของโครงการ
 - 3.1.2 จุดประสงค์ในการทำโครงการ
 - 3.1.3 เนื้อหาคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง
 - 3.1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ
 - 3.2 บทที่ 3 วิธีดำเนินการ
 - 3.2.1 ปฏิทินปฏิบัติงาน
 - 3.2.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน
 - 3.2.3 การคำนวณทางคณิตศาสตร์
4. ผู้แข่งขันต้องส่งโครงร่างโครงการ 2 บท ที่กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ภายในวันพุธที่ 23 สิงหาคม 2562 จำนวน 3 ชุด ก่อนเวลา 16.00 น.
5. นำเสนอปากเปล่าที่ห้อง 8406

เกณฑ์การให้คะแนน

- | | |
|--|----------|
| 1. การกำหนดหัวข้อโครงการได้สอดคล้องกับเรื่องที่ศึกษา | 10 คะแนน |
| 2. ความสำคัญของโครงการ | 10 คะแนน |
| 3. จุดประสงค์/จุดมุ่งหมาย ในการทำโครงการ | 10 คะแนน |
| 4. เนื้อหาคณิตศาสตร์สอดคล้องและถูกต้องตามหลักการคณิตศาสตร์ | 10 คะแนน |
| 5. วิธีคิด/วิธีดำเนินงาน | 10 คะแนน |
| 6. การนำเสนอปากเปล่า | 10 คะแนน |
| 7. การตอบข้อซักถาม เน้นที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ | 10 คะแนน |
| 8. การเขียนรายงานถูกต้องตามรูปแบบ | 10 คะแนน |
| 9. การนำไปใช้ประโยชน์ได้คุ้มค่า | 10 คะแนน |
| 10. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ | 10 คะแนน |

เกณฑ์การตัดสิน

การพิจารณาตัดสินโครงการมีเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

ร้อยละ 80 – 100 ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง

ร้อยละ 70 – 79 ได้รับรางวัลระดับเหรียญเงิน

ร้อยละ 60 – 69 ได้รับรางวัลระดับเหรียญทองแดง

ต่ำกว่าร้อยละ 60 ได้รับเกียรติบัตร เว้นแต่กรรมการจะเห็นเป็นอย่างอื่น ผลการตัดสินของ

คณะกรรมการถือเป็นที่สุด

รายการที่ 7 การแข่งขันสร้างสรรค์ผลงานคณิตศาสตร์โดยใช้โปรแกรม GSP ระดับม.ต้น

1. ระดับและคุณสมบัติผู้เข้าแข่งขัน

ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้เข้าแข่งขันต้องเป็นนักเรียนในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3 เท่านั้น

2. ประเภทและจำนวนผู้เข้าแข่งขัน

2.1 ประเภททีม

2.2 จำนวนผู้เข้าแข่งขัน ทีมละ 2 คน

3. วิธีดำเนินการแข่งขันและรายละเอียดหลักเกณฑ์การแข่งขัน

3.1 ส่งรายชื่อนักเรียนผู้เข้าแข่งขัน ระดับละ 1 ทีม

3.2 โจทย์การแข่งขัน จำนวน 5 ข้อ ข้อละ 20 คะแนน รวมคะแนนเต็ม 100 คะแนน

3.3 เวลาที่ใช้ในการแข่งขัน 2 ชั่วโมง 30 นาที

4. เกณฑ์การให้คะแนน คะแนนเต็ม 100 คะแนน

กำหนดรายละเอียด ดังนี้

4.1 โจทย์การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ โดยใช้โปรแกรม GSP จำนวน 4 ข้อ ข้อละ 20 คะแนน รวม 80 คะแนน ซึ่งแต่ละข้อใช้เกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

4.1.1 ความสมบูรณ์และถูกต้องของรูปหรือแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ 10 คะแนน

4.1.2 ความคิดและความสมเหตุสมผลของคำตอบและกระบวนการแก้ปัญหา 10 คะแนน

4.2 โจทย์การสร้างสรรค์ผลงานคณิตศาสตร์โดยใช้โปรแกรม GSP จำนวน 1 ข้อ 20 คะแนน

4.2.1 ความเป็นพลวัต ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ความสวยงาม และความเหมาะสม 10 คะแนน

4.2.2 ผลงานสื่อความหมายได้สอดคล้องและเชื่อมโยงกันอย่างต่อเนื่อง 5 คะแนน

4.2.3 การพุดนำเสนอถูกต้อง ชัดเจน และใช้เวลาไม่เกิน 5 นาที 5 คะแนน (หากเกินเวลาให้คณะกรรมการ

พิจารณาตัดคะแนน)

5. เกณฑ์การตัดสิน

ร้อยละ 80 - 100 ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง

ร้อยละ 70 - 79 ได้รับรางวัลระดับเหรียญเงิน

ร้อยละ 60- 69 ได้รับรางวัลระดับเหรียญทองแดง

ต่ำกว่าร้อยละ 60 ไม่พิจารณา

รายการที่ 8 การแข่งขันสร้างสรรค์ผลงานคณิตศาสตร์โดยใช้โปรแกรม GSP ระดับม.ปลาย

1. ระดับและคุณสมบัติผู้เข้าแข่งขัน

1.1 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ผู้เข้าแข่งขันต้องเป็นนักเรียนในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 เท่านั้น

2. ประเภทและจำนวนผู้เข้าแข่งขัน

2.1 ประเภททีม

2.2 จำนวนผู้เข้าแข่งขัน ทีมละ 2 คน

3. วิธีดำเนินการแข่งขัน และรายละเอียดหลักเกณฑ์การแข่งขัน

3.1 ส่งรายชื่อนักเรียนผู้เข้าแข่งขันแต่ละทีม

3.2 โจทย์การแข่งขัน จำนวน 4 ข้อ รวมคะแนนเต็ม 100 คะแนน

3.3 เวลาที่ใช้ในการแข่งขัน 2 ชั่วโมง 30 นาที

3.4 ผู้เข้าแข่งขันแต่ละทีม จะต้องใช้โน้ตบุ๊กจากกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ในการแข่งขันเท่านั้น

4. เกณฑ์การให้คะแนน คะแนนเต็ม 100 คะแนน

กำหนดรายละเอียด ดังนี้

4.1 การสร้างรูปสี่เหลี่ยม และการหาพื้นที่รูปสี่เหลี่ยม ใช้เกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

4.1.1 ความถูกต้อง และความสมบูรณ์ของรูปที่สร้างขึ้น 10 คะแนน

4.1.2 หาพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากตามขนาดที่ปรับได้ 10 คะแนน

4.2 การสร้างรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก ABC ซึ่งเป็นรูปต้นแบบ และแสดงให้เห็นถึง ภาพที่เกิดจากการเลื่อนขนาน การสะท้อน และการหมุน รูปสามเหลี่ยมมุมฉาก ABC ใช้เกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

4.2.1 ความถูกต้อง และความสมบูรณ์ของรูปที่สร้างขึ้น 10 คะแนน

4.2.2 สร้างภาพที่เกิดจากการเลื่อนขนาน การสะท้อน และการหมุนรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก ABC 20 คะแนน

4.3 การสร้างกราฟ ใช้เกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

4.3.1 ความถูกต้อง และความสมบูรณ์ของกราฟที่สร้างขึ้น 10 คะแนน

4.4 การสร้างชิ้นงานในหัวข้อ “ลูกฝั่ง จิตอาสา” ใช้เกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

4.4.1 ผลงานสื่อความหมายได้สอดคล้องและเชื่อมโยงกันอย่างต่อเนื่อง 10 คะแนน

4.4.2 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ความสวยงาม และความเหมาะสม 5 คะแนน

4.4.3 การนำเสนอถูกต้อง ชัดเจน และใช้เวลาไม่เกิน 5 นาที 5 คะแนน

(หากเกินเวลาให้คณะกรรมการพิจารณาตัดคะแนน)

5. เกณฑ์การตัดสิน

ร้อยละ 80 - 100 ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง

ร้อยละ 70 - 79 ได้รับรางวัลระดับเหรียญเงิน

ร้อยละ 60- 69 ได้รับรางวัลระดับเหรียญทองแดง

ต่ำกว่าร้อยละ 60 ไม่พิจารณา

รายการที่ 9 - 10 การแข่งขันคิดเลขเร็ว ระดับม.ต้น - ปลาย

1. ระดับและคุณสมบัติผู้เข้าแข่งขัน

การแข่งขันแบ่งเป็น 2 ระดับ ดังนี้

1.1 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ผู้เข้าแข่งขันต้องเป็นนักเรียนในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3 เท่านั้น

1.2 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

ผู้เข้าแข่งขันต้องเป็นนักเรียนในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6 เท่านั้น

2. ประเภทและจำนวนผู้เข้าแข่งขัน

2.1 ประเภทเดี่ยว

2.2 จำนวนผู้เข้าแข่งขันระดับละ 1 คน

3. การจัดการแข่งขัน

การแข่งขันทุกระดับมีการแข่งขัน 2 รอบ ดังนี้

รอบที่ 1 จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลาข้อละ 30 วินาที โดยสุ่มเลขโดดเป็นโจทย์ 4 ตัวเลข ผลลัพธ์ 2 หลัก

รอบที่ 2 จำนวน 20 ข้อ ใช้เวลาข้อละ 30 วินาที โดยสุ่มเลขโดดเป็นโจทย์ 5 ตัวเลข ผลลัพธ์ 3 หลัก

เมื่อเสร็จสิ้นการแข่งขันรอบที่ 1 ให้พัก 10 นาที

หมายเหตุ ให้คณะกรรมการพิจารณาเกณฑ์ข้อที่ 5 ประกอบการดำเนินการ

4. วิธีการแข่งขัน

4.1 ชี้แจงระเบียบการแข่งขันให้นักเรียนผู้เข้าแข่งขันและครูผู้ฝึกสอนเข้าใจตรงกันก่อนเริ่มการแข่งขัน

4.2 ใช้โปรแกรม GSP ตามที่ส่วนกลางกำหนดไว้ให้เท่านั้นเพื่อให้นักเรียนที่เข้าแข่งขันเตรียมความพร้อมในการแข่งขัน

ระดับชาติ ห้ามนำไปปรับเปลี่ยน

4.3 ใช้กระดาษคำตอบ ขนาด $\frac{1}{4}$ ของกระดาษ A4 ดังตัวอย่าง ในการแข่งขันทุกระดับ

ชื่อ-สกุล.....โรงเรียน.....เลขที่.....ข้อ.....	
<u>วิธีการและคำตอบ</u>	<u>พื้นที่สำหรับทดเลข</u>

4.4 แจกกระดาษคำตอบตามจำนวนข้อในการแข่งขันแต่ละรอบ

4.5 ให้นักเรียนเขียนชื่อ - สกุล โรงเรียน เลขที่นั่ง และหมายเลขข้อ ให้เรียบร้อยก่อนเริ่ม การแข่งขันในแต่ละรอบ และห้ามเขียนข้อความอื่นๆ จากที่กำหนด

4.6 เริ่มการแข่งขันโดยสุ่มเลขโดดจากโปรแกรม GSP ที่ทางส่วนกลางจัดไว้ให้ เป็นโจทย์และผลลัพธ์ ซึ่งเลขโดดในโจทย์ที่สุ่มได้ต้องไม่ซ้ำเกินกว่า 2 ตัว หรือถ้าสุ่มได้เลข 0 ต้องมีเพียงตัวเดียวเท่านั้น เช่น

สุ่มเลขโดดเป็นโจทย์ 4 ตัว สุ่มได้เป็น 6616 มี 6 ซ้ำเกินกว่า 2 ตัว ต้องสุ่มใหม่ หรือ

สุ่มได้เป็น 0054 มี 0 ซ้ำเกิน 1 ตัว ต้องสุ่มใหม่

สุ่มเลขโดดเป็นโจทย์ 5 ตัว สุ่มได้เป็น 43445 มี 4 ซ้ำเกินกว่า 2 ตัว ต้องสุ่มใหม่ หรือ

สุ่มได้เป็น 20703 มี 0 ซ้ำเกิน 1 ตัว ต้องสุ่มใหม่

4.7 เมื่อหมดเวลาในแต่ละข้อให้กรรมการเก็บกระดาษคำตอบ และดำเนินการแข่งขันต่อเนื่องจนครบทุกข้อ (ไม่มีการหยุดพักในแต่ละข้อเพื่อตรวจให้คะแนน/ไม่มีการเฉลยที่ละข้อให้นักเรียนผู้เข้าแข่งขันรับทราบก่อนเสร็จสิ้นการแข่งขัน)

5. หลักเกณฑ์การแข่งขัน

5.1 การแข่งขันระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 – 6) ใช้การดำเนินการทางคณิตศาสตร์ บวก ลบ คูณ หาร ยกกำลัง ถอดรากอันดับที่ n ที่เป็นจำนวนเต็มบวก เพื่อหาผลลัพธ์ สามารถใช้แฟคทอเรียลและซิกมาได้ โดยมีข้อตกลงดังนี้ ในการถอดราก อันดับที่ n จะถอดกี่ชั้นก็ได้ ถ้าไม่ใช่รากอันดับที่สองต้องใส่อันดับที่ของรากจากตัวเลขที่สุ่มมาเท่านั้น และไม่อนุญาตให้ใช้รากอนันต์ การใช้แฟคทอเรียลจะใช้ ! ก็ครั้งก็ได้ แต่ต้องใส่วงเล็บให้ชัดเจนทุกครั้ง เช่น

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

หากมีการใช้ซิกมาต้องเขียนให้ถูกต้องตามหลักคณิตศาสตร์ โดยอนุญาตให้ใช้ i ที่ปรากฏหลัง \sum ได้ไม่เกิน 2 ตัว เพราะไม่ต้องการให้มีการปรับรูปแบบการใช้ซิกมาหรือค่าที่เกิดจากการประยุกต์ มาประกอบกับ i เกินความจำเป็น และตัวเลขที่ปรากฏอยู่กับ \sum ต้องเป็นตัวเลขที่ได้จากโจทย์ที่สุ่มเท่านั้น และผลรวมต้องเป็น จำนวนเต็มบวก เช่น

$$1) \sum_{i=1}^5 (i+i) = \sum_{i=1}^5 2i = 2 \sum_{i=1}^5 i = 2 \times 15 = 30$$

(ต้องมีตัวเลข 1 และ 5 ในโจทย์ที่สุ่ม)

$$2) \sum_{i=1}^5 (i \times i) = \sum_{i=1}^5 i^2 = 1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + 5^2 = 55$$

(ต้องมีตัวเลข 1 และ 5 ในโจทย์ที่สุ่ม)

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

(ต้องมีตัวเลข 1, 1 และ 5 ในโจทย์ที่สุ่ม)

$$\text{สามารถใช้ } \sum_{i=1}^n i^i \quad \sum_{i=1}^n i^{i!} \quad \text{และ} \quad \sum_{i=1}^n \frac{i!}{i}$$

การเขียนแสดงวิธีคิดให้เขียนแสดงความสัมพันธ์ของวิธีการและคำตอบในรูปของสมการเท่านั้น เช่น

สุมเลขโดดเป็นโจทย 4 ตัวเลข ผลลัพธ์ 2 หลัก

ตัวอย่างที่ 1	โจทยที่สุม	ผลลัพธ์
	0 5 8 2	27

วิธีคิด $\sqrt{\sqrt{5^8}} + 2 + 0 = 27$ หรือ $(\sqrt{\sqrt{5^8}} + 2) + 0 = 27$

ตัวอย่างที่ 2	โจทยที่สุม	ผลลัพธ์
	4 8 3 7	69

วิธีคิด $[(7 + \sqrt{4}) \times 8] - 3 = 69$

สุมเลขโดดเป็นโจทย 5 ตัวเลข ผลลัพธ์ 3 หลัก

ตัวอย่างที่ 1	โจทยที่สุม	ผลลัพธ์
	1 8 3 7 4	834

วิธีคิด $[7! \div (8 - \sqrt{4})] - (3! \times 1) = (5,040 \div 6) - 6 = 834$

ตัวอย่างที่ 2	โจทยที่สุม	ผลลัพธ์
	5 8 3 7 6	326

วิธีคิด $(8! / 5!) - (7 + 6 - 3) = 326$

หรือ $\sqrt{\sqrt{(6 \times 3)^8}} + 7 - 5 = 326$

ตัวอย่างที่ 3	โจทยที่สุม	ผลลัพธ์
	8 5 8 4 2	242

วิธีคิด $(5 \times 2) + 4 + (8 - 8) = 242$

หรือ $(5 \times 2) + 4 \times (8) = 242$

หรือ $28 - (8 + (5 - 4)!) = 242$

ข้อพึงระวังในการแข่งขัน

1) การคิดคำนวณหาคำตอบต้องใช้เลขโดดที่สุมเป็นโจทยให้ครบทุกตัว และใช้ได้ตัวละ 1 ครั้ง เท่านั้น

2) การใช้เครื่องหมาย $+$, $-$, \times , \div ควรเขียนให้ชัดเจน

2.1) การเขียนเครื่องหมายบวก ให้เขียน $+$

ห้ามเขียน $+$ ~~$+$~~ ~~$+$~~ ~~$+$~~ ~~$+$~~

2.2) การเขียนเครื่องหมายคูณ ให้เขียน 2×3 หรือ $(2)(3)$ หรือ $2 \square 3$

ห้ามเขียน 203 $2+3$ 2×3 2×3 2×3 2×3

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

ห้ามเขียน $8|2$ หรือ $8 \setminus 2$

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

ห้ามเขียน < >

4) การเขียนเลขยกกำลัง ควรเขียนให้ชัดเจน เช่น

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

กรณีที่ไม่วางเล็บจะคิดตามหลักคณิตศาสตร์ เช่น $2^{3^4} = 2^{(3^4)} = 2^{81}$

5) การเขียนเครื่องหมายอันดับที่ของราก ควรเขียนให้ชัดเจน เช่น

$$\sqrt[9]{8} = 2, \sqrt[1+2]{8} = 2, \sqrt[4]{9} = 3$$

6) การใช้ \sum ต้องเขียนตัวเลขกำกับไว้ตามหลักการทางคณิตศาสตร์ เช่น

$$\sum_{i=1}^7 i = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 = 28$$

ห้ามเขียน $\sum 7 = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 = 28$

6. เกณฑ์การให้คะแนน

6.1 ผู้ที่ได้คำตอบเท่ากับผลลัพธ์ที่กำหนด และวิธีการถูกต้อง ได้คะแนนข้อละ 2 คะแนน

6.2 ถ้าไม่มีผู้ใดได้คำตอบเท่ากับผลลัพธ์ที่สุ่มได้ ผู้ที่ได้คำตอบใกล้เคียงกับผลลัพธ์มากที่สุดและวิธีการถูกต้อง เป็นผู้ได้คะแนน ไม่ว่าจะผลลัพธ์ที่ต้องการจะเป็นก็หลักก็ตาม (ผลลัพธ์ที่ได้ต้องเป็นจำนวนเต็มเท่านั้น)

เช่น ต้องการผลลัพธ์ 99 มีผู้ได้คำตอบ 100 และ 98 ซึ่งวิธีการถูกต้องทั้ง 2 คำตอบ ได้คะแนนทั้งคู่

รายการที่ 11 - 12 การต่อสมการคณิตศาสตร์ (เอแม็ท) ระดับม.ต้น - ปลาย

1. ประเภทและคุณสมบัติผู้เข้าแข่งขัน

- 1.1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ประเภททีม ทีมละ 2 คน
- 1.2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 ประเภทบุคคล

2. กฎกติกาและข้อมูลพื้นฐานที่นักกีฬาควรทราบเพื่อเข้าร่วมแข่งขัน

อุปกรณ์ในการเล่นเอแม็ท

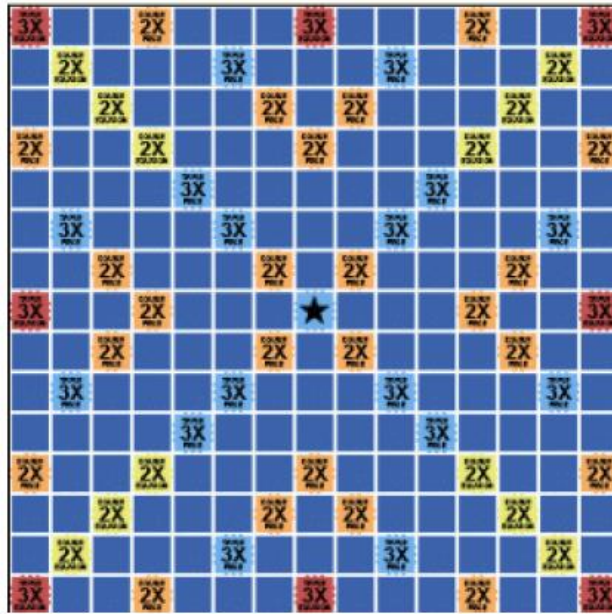
เบี้ย (TILES)

ระดับมัธยมศึกษา มีทั้งสิ้น 100 ตัว จะมีคะแนนค่าของตัวเลขแต่ละตัวปรากฏอยู่ตามความยากง่ายของการเล่น ดังนี้

ตัวเลข 0_1 มี 5 ตัว	ตัวเลข 1_1 มี 6 ตัว	ตัวเลข 2_1 มี 6 ตัว	ตัวเลข 3_1 มี 5 ตัว
ตัวเลข 4_2 มี 5 ตัว	ตัวเลข 5_2 มี 4 ตัว	ตัวเลข 6_2 มี 4 ตัว	ตัวเลข 7_2 มี 4 ตัว
ตัวเลข 8_2 มี 4 ตัว	ตัวเลข 9_2 มี 4 ตัว	ตัวเลข 10_3 มี 2 ตัว	ตัวเลข 11_4 มี 1 ตัว
ตัวเลข 12_3 มี 2 ตัว	ตัวเลข 13_6 มี 1 ตัว	ตัวเลข 14_4 มี 1 ตัว	ตัวเลข 15_4 มี 1 ตัว
ตัวเลข 16_4 มี 1 ตัว	ตัวเลข 17_6 มี 1 ตัว	ตัวเลข 18_4 มี 1 ตัว	ตัวเลข 19_7 มี 1 ตัว
ตัวเลข 20_5 มี 1 ตัว	ตัว $+_2$ มี 4 ตัว	ตัว $-_2$ มี 4 ตัว	ตัว $+/_-1$ มี 5 ตัว
ตัว \times_2 มี 4 ตัว	ตัว \div_2 มี 4 ตัว	ตัว \times/\div_1 มี 4 ตัว	ตัว $=_1$ มี 11 ตัว
ตัว $BLANK_0$ มี 4 ตัว			

หมายเหตุ -เบี้ย $+/_-$ หรือ \times/\div ให้เลือกใช้อย่างใดอย่างหนึ่ง และเมื่อเลือกแล้วจะเปลี่ยนแปลงไม่ได้
 -BLANK ใช้แทนตัวอะไรก็ได้ตั้งแต่ 0-20 รวมทั้ง $+,-, \times, \div, =$ เมื่อกำหนดแล้วจะเปลี่ยนไม่ได้

กระดาน มีขนาด 15×15 ช่อง เป็นช่องทำคะแนนปกติ 164 ช่อง และช่องทำคะแนนพิเศษ 61 ช่อง



- สีแดง (Triple Equation Score) หมายถึง เบี้ยตัวใดที่ผู้เล่นลงในช่องนี้ จะมีผลทำให้สมการที่มีเบี้ยตัวนี้เป็นส่วนประกอบจะได้คะแนนเป็น 3 เท่าทั้งสมการ

- สีเหลือง (Double Equation Score) หมายถึง เบี้ยตัวใดที่ผู้เล่นลงในช่องนี้ จะมีผลทำให้สมการที่มีเบี้ยตัวนี้เป็นส่วนประกอบจะได้คะแนนเป็น 2 เท่าทั้งสมการ

- สีฟ้า (Triple Piece Score) หมายถึง เบี้ยตัวใดที่ทับช่องนี้ เฉพาะตัวเบี้ยนั้นจะได้คะแนนเป็น 3 เท่า

- สีส้ม (Double Piece Score) หมายถึง เบี้ยตัวใดที่ทับช่องนี้ เฉพาะตัวเบี้ยนั้นจะได้คะแนนเป็น 2 เท่า

แบนวางตัวเบี้ย



วิธีเขียนใบมาสเตอร์สกอร์การ์ด (Master Score Card)

ชื่อ		นามสกุล		ชั้น		ใบมาสเตอร์สกอร์การ์ด								
ร.ร.		จังหวัด		เบอร์โทรศัพท์		E-mail		Master Score Card						
ชื่อ		นามสกุล		ชั้น		รหัสโรงเรียน			อันดับที่					
ร.ร.		จังหวัด		เบอร์โทรศัพท์		E-mail		ชื่อคู่ต่อสู้			ชื่อสถาบัน		เริ่ม	
เกม	เลข	W=2, T=1, L=0	แต้มเกม	แต้ม	แต้มคู่	แต้ม	แต้ม	ชื่อคู่ต่อสู้	ชื่อสถาบัน	เริ่ม	ลายเซ็น	กรรมการ		
ที่	โต๊ะ		สะสม	ตนเอง	ต่อสู้	ต่าง	ต่าง			1/2				
1		W	2	275	175	+100	+100	มรณ+ปิติ	วิทยาเวศน์	1	มานี			
2		L	2	450	570	-120	-20	ชูใจ+วีระ	พัฒนศึกษา	2	วิระ			
3		W	4	440	370	+70	+50	มานะ+สุธี	ตั้งใจวิทยา	1	สุธี			
4		W	6	100	0	+100	+150	bye	-	-	-			
5														
6														
7														
8														
9														
10														

- เมื่อชนะจะได้แต้มสะสมเพิ่ม 2 คะแนน
- เมื่อแพ้จะไม่ได้รับแต้มสะสมเพิ่ม ดังนั้นแต้มสะสมในเกมนี้จึงเป็น 2 คะแนนเท่าเดิม
- จากเกมแรกมีแต้มสะสมอยู่ 2 คะแนน และในเกมที่ 3 ชนะอีก จึงได้บวกอีก 2 คะแนน แต้มเกมสะสมจึงเป็น 4 คะแนน
- ให้นำแต้มตนเองลบด้วยแต้มคู่ต่อสู้ แล้วนำผลลัพธ์มาเขียนในช่องแต้มต่างในเกม หากแต้มตนเองมากกว่าให้ใส่เครื่องหมายบวกหน้าผลลัพธ์ หากน้อยกว่าให้ใส่เครื่องหมายลบแทน ถ้าค่าของแต้มต่างในเกมเกินกว่า Maximum Difference ที่กำหนดไว้ในเกมนั้นให้ใส่แค่ค่าของ Maximum Difference
- แต้มต่างสะสมในตอนแรกจะอยู่ที่ 0 คะแนน เมื่อชนะคู่ต่อสู้ในเกมแรก 100 คะแนน แต้มต่างสะสมในเกมแรกจึงเพิ่มจาก 0 เป็น 100 คะแนน
- เมื่อแพ้ ผลต่างของเกมนั้น ให้นำมาลบจากแต้มต่างสะสม
- ใส่ชื่อและชื่อโรงเรียนของคู่ต่อสู้
- ถ้าเราเริ่มก่อนให้ใส่เลข 1 ถ้าเริ่มหลังให้ใส่เลข 2

กฎการคำนวณในการเล่นเอแม็ท

1. ในการลงแต่ละสมการ ค่าทั้ง 2 ด้านของเครื่องหมาย “=” จะต้องมามีค่าเท่ากันและสามารถลงได้ในแนวนอนหรือแนวตั้งเท่านั้น แต่ถ้ามีเครื่องหมาย “=” ตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไป ทุกๆด้านของเครื่องหมาย “=” ก็ต้องมีค่าเท่ากันด้วย เช่น $5 = 5$, $6 = 3 \times 2 = 20 - 14$
2. ในการคำนวณต้องคิดจากซ้ายไปขวา หรือบนลงล่างเท่านั้น
3. ถ้าในสมการนั้นมีทั้งเครื่องหมายในกลุ่ม “+ หรือ -” และกลุ่ม “ \times หรือ \div ” อยู่ในสมการเดียวกัน ให้คิดเครื่องหมายกลุ่ม “ \times หรือ \div ” ก่อน (เปรียบเสมือนมีวงเล็บ) แล้วนำไปคิดกับเครื่องหมายกลุ่ม “+ หรือ -” เช่น $5 + 2 \times 2 = 9$, $9 \div 9 - 12 \times 1 = -11$, $4 + 24 \div 6 = 0 \div 123 + 8$ เป็นต้น
4. เลขโดดตั้งแต่ 0-9 สามารถเรียงติดกันได้ไม่เกิน 3 หลัก เช่น 12, 547 เป็นต้น และ**ห้าม**นำเลข 0 ไว้หน้าตัวเลขอื่นๆ เช่น 03, 095 เป็นต้น
5. เลขสองหลักตั้งแต่ 10-20 **ไม่**สามารถนำมาเรียงติดกับตัวเลขอื่นได้ เช่น 149, 518 เป็นต้น
6. เครื่องหมายไม่สามารถเรียงติดกันได้ เช่น $8 + - 2 = 6$, $7 \times - 3 = 21 \div -1$ ยกเว้นเครื่องหมาย “=” ที่สามารถนำเครื่องหมาย “-” ตามหลังได้ เช่น $5 = - 4 + 9$, $2 - 11 = - 9$

การนับคะแนนในการเล่นเอแม็ท

1. ในการลงสมการเพื่อทำคะแนนในช่องทำคะแนนปกติ ผู้เล่นจะได้คะแนนเท่ากับตัวเลขที่อยู่ตรงมุมด้านล่างขวาของตัวเบียร์นั้นๆ เช่น 5_2 , 17_6 เป็นต้น
2. ถ้าผู้เล่นลงสมการโดยมีตัวเบียร์ตัวใดตัวหนึ่งในสมการ ทับช่องทำคะแนนพิเศษ ให้เพิ่มค่าของตัวเบียร์แต่ละตัวตามที่ช่องทำคะแนนพิเศษนั้นกำหนด
3. ช่องทำคะแนนพิเศษแต่ละช่อง สามารถใช้ได้เพียง 1 ครั้งต่อ 1 เกม

ขั้นตอนการเล่นเอแม็ท

การเริ่มเกม

1. ตรวจสอบจำนวนตัวเบียร์ในถุงให้ครบ 100 ตัว
2. ผู้เล่นทั้งสองฝ่ายต่างจับตัวเบียร์ขึ้นมาคนละ 1 ตัว ผู้เล่นที่จับได้ตัวเบียร์ที่มีค่ามากกว่าจะมีสิทธิ์ได้เริ่มเล่นก่อน โดยเรียงความสำคัญของตัวเบียร์ ดังนี้
 - Blank ได้เริ่มเล่นก่อน
 - ตัวเลข โดยผู้ที่จับได้ตัวเลขที่มากกว่าจะมีสิทธิ์เริ่มก่อน
 - เครื่องหมาย
3. ผู้เล่นที่ได้เริ่มเล่นก่อนหยิบตัวเบียร์ขึ้นมา 8 ตัว ตามด้วยผู้เล่นที่เริ่มคนที่สอง

4. ผู้เล่นที่ต้องการจะลงสมการแรกของกระดานต้องเริ่มลงโดยให้ตัวเบี้ยตัวใดตัวหนึ่งทับช่องดาวกลางกระดาน ขานคะแนน และหยิบตัวเบี้ยขึ้นมาเท่ากับจำนวนเบี้ยที่ใช้ไป ถือเป็นจบเกม 1 ตาการเล่น
5. ในการลงสมการครั้งต่อไป จะต้องเชื่อมกับตัวเบี้ยอย่างน้อยหนึ่งตัวบนกระดาน ขานคะแนน และหยิบตัวเบี้ยขึ้นมาเท่ากับจำนวนเบี้ยที่ใช้ไปเช่นกัน ทำเช่นนี้ไปเรื่อยๆ จนกระทั่งจบเกม

การจบเกม

1. การจบเกมแบบปกติ

เมื่อเบี้ยในถุงหมดแล้ว หากผู้เล่นฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งสามารถลงเบี้ยบนแป้นหมดก่อน ให้ถือว่าจบเกมทันที และนำแต้มของตัวเบี้ยบนแป้นฝ่ายตรงข้ามคูณ 2 นำไปบวกให้กับคะแนนของผู้เล่นที่ลงเบี้ยหมด

2. การจบแบบไม่ปกติ

หากผู้เล่นทั้งสองฝ่ายไม่ลงสมการเลย คนละ 3 ตาการเล่น ให้ถือว่าจบเกมทันทีและนำแต้มของตัวเบี้ยบนแป้นของแต่ละฝ่ายมาลบออกจากคะแนนที่ทำได้

กฎกติกาเพิ่มเติม

1. การ Bingo

เป็นการเล่นที่ผู้เล่นใช้ตัวเบี้ยทั้งหมด 8 ตัว ภายในการลงครั้งเดียวและจะได้คะแนนพิเศษเพิ่มจากการนับคะแนนปกติของการลงครั้งนั้น 40 คะแนน

2. การเปลี่ยนตัว

เมื่อผู้เล่นไม่พึงพอใจหรือไม่สามารถลงตัวเบี้ยใดๆได้ สามารถขอเปลี่ยนตัวเบี้ยจำนวนกี่ตัวก็ได้โดยเปลี่ยนได้ก็ต่อเมื่อตัวเบี้ยในถุงมีไม่น้อยกว่า 5 ตัว แต่จะต้องเสียตาการเล่นนั้นไป

3. การ Challenge

เมื่อผู้เล่นเห็นว่าฝ่ายตรงข้ามลงสมการผิดสามารถขอ Challenge ได้ เพื่อให้ผู้เล่นนำตัวเบี้ยทั้งหมดที่ใช้ในการลงสมการเก็บกลับไปบนแป้น และเขาจะเสียตาการเล่นนั้นไป โดยถือว่าฝ่ายลงผิดจะได้ 0 คะแนนจากการลงสมการ แต่การ Challenge จะต้องทำทันที หลังจากคู่แข่งลงสมการและขานคะแนนภายใน 20 วินาที การ Challenge จะไม่สามารถทำได้ หากฝ่ายที่ต้องการ Challenge ทำการจตคะแนนแล้ว แต่ถ้าสมการนั้นถูกต้องอยู่แล้ว ฝ่ายที่ Challenge จะเป็นฝ่ายเสียตาการเล่น 1 ตาแทน

4. การ Hold

หากสงสัยว่าสมการที่ฝ่ายตรงข้ามลงนั้นผิด เราสามารถขอ Hold เพื่อพิจารณาว่าสมการนั้นถูกต้องหรือไม่ก่อนจะทำการตัดสินใจขอ Challenge โดยจะมีเวลา 1 นาที ในการพิจารณาและจะต้องทำทันทีหลังฝ่ายตรงข้ามลงสมการและขานคะแนน

5. การ Re - Challenge

เมื่อผู้เล่นไม่พอใจผลของการ Challenge สามารถขอ Rechallenge ได้ เพื่อให้กรรมการคนอื่นมา

เป็นผู้ตัดสิน แต่ผู้เล่นจะต้องขอ Rechallenge ทันทีหลังจากที่ทราบผลการ Challenge

6. การ Recount

ผู้เล่นสามารถทำการ Recount เพื่อตรวจสอบคะแนนของสมการที่ลงไปก่อนหน้านี้ได้ตลอดเวลา จนกว่าการแข่งขันกระดานนั้นจะสิ้นสุด (ลี้มกระดาน)

7. การจับตัวเบี้ยเกิน

เมื่อผู้เล่นฝ่ายตรงข้ามจับตัวเบี้ยเกิน จะแบ่งเป็น 2 กรณี ดังนี้

1) ผู้จับเบี้ยยังไม่เห็นตัวเบี้ย

ให้ผู้เล่นจับตัวเบี้ยออกตามจำนวนที่เกินบวก 1 แล้วเลือกนำใส่ถุงเบี้ยตามจำนวนที่เกิน

2) ผู้จับเบี้ยเห็นตัวเบี้ยแล้ว

ให้ผู้เล่นจับตัวเบี้ยออกตามจำนวนที่เกินบวก 2 แล้วเลือกนำใส่ถุงเบี้ยตามจำนวนที่เกิน

8. การเสมอกัน

กรณีที่มีผู้เล่นทั้งสองฝ่ายทำคะแนนได้เท่ากันเมื่อจบเกมแล้ว จะต้องเรียกกรรมการมาตรวจสอบ หากไม่ปฏิบัติ และไม่สามารถยืนยันคะแนนได้ จะปรับแพ้ 100 คะแนน ทั้งสองฝ่าย

9. การมาสาย

ในทุกกระดานหากผู้เล่น มาเข้าแข่งขันช้ากว่ากำหนด 15 นาที โดยไม่มีการแจ้งล่วงหน้าและได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการ จะถือว่าผู้เล่นแพ้ bye 100 คะแนน ในการแข่งขันกระดานนั้น และผู้เล่นฝ่ายตรงข้ามชนะ bye 100 คะแนน

รายการที่ 13 - 14 การแข่งขันซูโดกุ ระดับม.ต้น - ปลาย

1. ประเภทและจำนวนผู้เข้าแข่งขัน

1.1 แข่งขันประเภทเดี่ยว

1.2 จำนวนผู้เข้าแข่งขัน

1) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 จำนวน 1 คน

2) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 จำนวน 1 คน

2. วิธีดำเนินการ และรายละเอียดหลักเกณฑ์การแข่งขัน

2.1 นักเรียนที่เข้าร่วมแข่งขันจะมีเวลาในการแข่งขันจำนวน 60 นาที

2.2 มีโจทย์ปริศนา 10 ข้อ ตามรูปแบบที่กำหนดให้ รูปแบบละ 1 ตาราง

2.3 ผู้เข้าแข่งขันที่ได้คะแนนสูงสุด จะได้รับคัดเลือกเป็นตัวแทนโรงเรียนเพื่อแข่งขันในระดับเขตพื้นที่การศึกษา

2.4 รูปแบบปริศนาซูโดกุที่ใช้ในการแข่งขัน ประกอบด้วยปริศนาซูโดกุทั้งหมด 10 รูปแบบดังนี้

- | | |
|--------------------|---------------------------|
| 1. Classic Sudoku | 6. Consecutive Sudoku |
| 2. Diagonal Sudoku | 7. Asterisk Sudoku |
| 3. Alphabet Sudoku | 8. Thai Alphabet Sudoku |
| 4. Jigsaw Sudoku | 9. Diagonal Jigsaw Sudoku |
| 5. Even-Odd Sudoku | 10. Windoku Sudoku |

3. กติกาการแข่งขันและวิธีการนับคะแนนซูโดกุ

3.1 ให้นักเรียนแข่งขันทั้งหมด 60 นาที ใช้โจทย์ปริศนา 10 รูปแบบ รูปแบบละ 1 ตาราง

3.2 หากนักเรียนสามารถแก้โจทย์ปริศนาซูโดกุได้ภายในเวลาที่กำหนด และถูกต้อง จะได้รับคะแนนประจำโจทย์ปริศนา ข้อละ 10 คะแนน หากทำปริศนาไม่ถูกต้อง สามารถทำผิดได้ข้อละ 2 ช่องเท่านั้น โดยจะหักคะแนนช่องละ 3 คะแนน

3.3 หากนักเรียนสามารถแก้โจทย์ปริศนาทั้งหมดได้ถูกต้องภายในเวลาที่กำหนดในแต่ละรอบ (รวมถึงปริศนาที่ผิดไม่เกิน 2 ช่อง) จะได้รับคะแนนโบนัสเวลาเพิ่มนาทีละ 3 คะแนน โดยคำนวณจากเวลาที่เหลืออยู่เป็นนาที (เศษของนาทีปัดทิ้ง) คูณด้วย 3 (ถ้าแก้โจทย์ปริศนาไม่ถูกต้อง และผิดเกิน 2 ช่อง ตั้งแต่ 1 ตารางขึ้นไป จะไม่ได้รับคะแนนโบนัส) ตัวอย่างการคิดคะแนนโบนัสเวลา เช่น ถ้ากำหนดเวลาในรอบให้ 30 นาที แต่นาย Z ทำเสร็จและถูกต้องภายในเวลา 20 นาที 40 วินาที นาย Z จะได้คะแนนโบนัสเวลาในรอบนี้ เท่ากับ 9 นาที \times 3 คะแนนต่อนาที = คะแนนโบนัสเวลา 27 คะแนน

4. เกณฑ์การตัดสิน

1. นักเรียนที่ได้คะแนนสูงสุดจะได้รับรางวัลชนะเลิศอันดับ 1
2. นักเรียนที่ได้คะแนนรองลงมาจากข้อ 1 จะได้รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1
3. นักเรียนที่ได้คะแนนรองลงมาจากข้อ 2 จะได้รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 2

รายการที่ 15 การแข่งขันเวทคณิต ระดับม.ต้น

1. ระดับและคุณสมบัติผู้เข้าแข่งขัน

1.1 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ผู้เข้าแข่งขันต้องเป็นนักเรียนในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 เท่านั้น

2. ประเภทและจำนวนผู้เข้าแข่งขัน

2.1 ประเภทเดี่ยว

2.2 จำนวนผู้เข้าแข่งขันระดับละ 1 คน

3. การจัดการแข่งขัน

การแข่งขันทุกระดับมีการแข่งขัน 1 รอบ ผู้เข้าแข่งขันจะต้องทำข้อสอบทั้ง 2 ฉบับ ดังนี้

ฉบับที่ 1 ข้อสอบประเภทเขียนคำตอบ แบ่งเป็น 4 ตอน รวม 100 คะแนน ได้แก่

ตอน 1 การบวก จำนวน 30 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน กำหนดเวลา 5 นาที

ตอน 2 การลบ จำนวน 30 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน กำหนดเวลา 5 นาที

ตอน 3 การบวก จำนวน 20 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน กำหนดเวลา 5 นาที

ตอน 4 การบวก จำนวน 20 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน กำหนดเวลา 5 นาที

ฉบับที่ 2 ข้อสอบประเภทแสดงวิธี(แบบเวทคณิต)ทำและคำตอบ รวม 100 คะแนน

กำหนดเวลา 60 นาที

ตอน 1 การบวก จำนวน 8 ข้อ ข้อละ 3 คะแนน

ตอน 2 การลบ จำนวน 8 ข้อ ข้อละ 3 คะแนน

ตอน 3 การบวกลบระคน จำนวน 1 ข้อ ข้อละ 4 คะแนน

ตอน 4 การคูณ จำนวน 8 ข้อ ข้อละ 3 คะแนน

ตอน 5 การหาร จำนวน 8 ข้อ ข้อละ 3 คะแนน

4. กติกาและวิธีการแข่งขัน

4.1 ชี้แจงระเบียบการแข่งขันให้นักเรียนผู้เข้าแข่งขันเข้าใจตรงกันก่อนเริ่มการแข่งขัน

4.2 ใช้ข้อสอบเป็นเครื่องมือในการแข่งขัน

4.3 อนุญาตให้นำอุปกรณ์เข้าห้องสอบ ได้แก่ ดินสอ ปากกา ยางลบ ปากกาลบคำผิด ให้ผู้เข้าแข่งขันเตรียมมาเอง และไม่อนุญาตให้ใช้นานาฬิกาติดจอ เครื่องคำนวณ เครื่องมือสื่อสารทุกชนิด ในห้องสอบ

4.4 การสอบข้อสอบฉบับที่ 1 ตอน 1 การบวก เมื่อกรรมการให้สัญญาณเริ่มทำข้อสอบ ให้ผู้แข่งขันเริ่มทำข้อสอบ จับเวลา 5 นาที เมื่อหมดเวลา ให้ผู้แข่งขันวางดินสอ/ปากกา และวางข้อสอบไว้ด้านขวามือของผู้แข่งขัน กรรมการเก็บข้อสอบตอน 1 การบวก

4.5 การสอบข้อสอบฉบับที่ 1 ตอน 2 การลบ เมื่อกรรมการให้สัญญาณเริ่มทำข้อสอบ ให้ผู้แข่งขันเริ่มทำข้อสอบ จับเวลา 5 นาที เมื่อหมดเวลา ให้ผู้แข่งขันวางดินสอ/ปากกา และวางข้อสอบไว้ด้านขวามือของผู้แข่งขัน กรรมการเก็บข้อสอบตอน 2 การลบ

4.6 การสอบข้อสอบฉบับที่ 1 ตอน 3 การคูณ เมื่อกรรมการให้สัญญาณเริ่มทำข้อสอบ ให้ผู้แข่งขันเริ่มทำข้อสอบ จับเวลา 5 นาที เมื่อหมดเวลา ให้ผู้แข่งขันวางดินสอ/ปากกา และวางข้อสอบไว้ด้านขวามือของผู้แข่งขัน กรรมการเก็บข้อสอบตอน 3 การคูณ

4.7 การสอบข้อสอบฉบับที่ 1 ตอน 4 การหาร เมื่อกรรมการให้สัญญาณเริ่มทำข้อสอบ ให้ผู้แข่งขันเริ่มทำข้อสอบ จับเวลา 5 นาที เมื่อหมดเวลา ให้ผู้แข่งขันวางดินสอ/ปากกา และวางข้อสอบไว้ด้านขวามือของผู้แข่งขัน กรรมการเก็บข้อสอบตอน 4 การหาร แล้วพัก 10 นาที

4.8 การสอบข้อสอบฉบับที่ 2 จับเวลา 60 นาที เมื่อหมดเวลา ให้ผู้แข่งขันวางดินสอ/ปากกา และวางข้อสอบไว้ด้านขวามือของผู้แข่งขัน กรรมการเก็บข้อสอบตอน 1 การบวก

5. หลักเกณฑ์การแข่งขัน

ฉบับที่ 2 ข้อสอบประเภทแสดงวิธี(แบบเวทคณิต)ทำและเขียนคำตอบที่ชัดเจน

6. เกณฑ์การให้คะแนน

6.1 รวมคะแนนจากข้อที่มีคำตอบที่ถูกต้องเท่านั้น