

เกณฑ์การแข่งขันทักษะทางวิชาการ
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ระดับประถมศึกษา

1. การประกวดโครงงานคณิตศาสตร์

1. คุณสมบัติผู้เข้าประกวด

- ผู้เข้าประกวดต้องเป็นผู้เรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-5 สังกัดองค์กรปกครองท้องถิ่น

2. จำนวนผู้เข้าประกวด

- ผู้เข้าประกวดโรงเรียนละ 1 ทีม ทีมละ 3 คน เข้าประกวดได้ไม่เกิน 1 โครงงาน

3. เวลาที่ใช้ในการประกวด

นำเสนอไม่เกิน 18 นาที / 1 โครงงาน

4. วิธีการประกวด

4.1 ให้ผู้เข้าประกวดส่งรายงานโครงงานฉบับสมบูรณ์ จำนวน 3 ชุด (พิมพ์ด้วยกระดาษ A4) โดยส่งให้คณะกรรมการก่อนการแข่งขัน 1 สัปดาห์

4.2 ผู้เข้าประกวดจัดทำป้ายแสดงโครงงาน ประกอบด้วยวัสดุเป็นแผ่น 3 แผ่น แผ่นกลางมีขนาด 60 x 120 เซนติเมตร แผ่นข้างมีขนาด 60x60 เซนติเมตร

| | | |
|--------|--|--------|
| | โรงเรียน..... ชื่อโครงงาน..... (สูง ไม่เกิน 50 ซม.) | |
| 60 ซม. | 120 ซม. | 60 ซม. |

4.3 ผู้เข้าประกวดต้องนำเสนอโครงงานต่อคณะกรรมการ เพื่อให้คณะกรรมการซักถาม

4.4 โครงงานที่ส่งเข้าประกวด ต้องไม่เป็นโครงงานที่ลอกเลียนแบบของผู้อื่นและต้องไม่เป็นโครงงานที่ผ่านการคัดเลือกจากระดับภาคมาแล้ว

5. เกณฑ์การให้คะแนน เต็ม 100 คะแนน ดังนี้

ตอนที่ 1 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (23 คะแนน)

| เกณฑ์การให้คะแนน | คะแนน |
|---|-------|
| 1. ความแปลกใหม่ของปัญหาและการนำไปใช้ | 5 |
| 2. การนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน | 5 |
| 3. การออกแบบการทดลอง (ให้คะแนนทุกข้อ) | |
| - ความเป็นไปได้ | 3 |
| - มีลำดับขั้นตอนและการดำเนินการทดลองตามลำดับขั้นตอน | 4 |
| - มีการอภิปรายสรุป ประเด็นปัญหา | 4 |
| - การทดลองเหมาะสมกับเนื้อหา | 2 |

ตอนที่ 2 การเขียนรายงาน (27 คะแนน)

| เกณฑ์การให้คะแนน | คะแนน |
|---|-------|
| 1. ความถูกต้องตามแบบฟอร์ม (เลือกให้คะแนน 1 ข้อ) | |
| - มีองค์ประกอบครบ | 2 |
| - ถ้าขาดตั้งแต่ 2 องค์ประกอบขึ้นไป | 1 |
| 2. การใช้ภาษา คำศัพท์ทางคณิตศาสตร์ | 10 |
| - ผิดหลักคำศัพท์ หักค่าละ 1 คะแนน | |
| 3. การใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (เลือกให้คะแนน 1 ข้อ) | |
| - มีครบทุกขั้นตอนและเรียงลำดับถูกต้อง | 10 |
| - มีครบทุกขั้นตอนและเรียงลำดับไม่ถูกต้อง | 9 |
| - มีครบทุกขั้นตอน แต่เรียงลำดับไม่ถูกต้อง | 8 |
| - ไม่มีครบทุกขั้นตอน และเรียงลำดับไม่ถูกต้อง | 7 |
| 4. การแสดงการบันทึกผลอย่างเพียงพอ (เลือกให้คะแนน 1 ข้อ) | |
| - มีการนำเสนอข้อมูลที่สำคัญได้ครบถ้วนทุกประเด็น | 5 |
| - นำเสนอข้อมูลที่สำคัญไม่ครบถ้วน 1 ประเด็น | 4 |
| - นำเสนอข้อมูลที่สำคัญไม่ครบถ้วน 2 ประเด็น | 3 |
| - นำเสนอข้อมูลที่สำคัญไม่ครบถ้วน 3 ประเด็น | 2 |

ตอนที่ 3 การจัดแสดงผลงาน (20 คะแนน)

| เกณฑ์การให้คะแนน | คะแนน |
|--|-------|
| 1. ถูกต้องตามแบบฟอร์ม (ให้คะแนนทุกข้อ) | |

| | |
|---|---|
| - เสนอรูปแบบ แผนภูมิ ตารางขีด ถูกตัดคะแนน | 2 |
| - แผงจัดแสดงโครงการไม่ถูกต้องถูกตัดคะแนน | 3 |
| 2. ความถูกต้องเหมาะสมของการใช้วัสดุอุปกรณ์ (เลือกให้คะแนน 1 ข้อ) | |
| - ใช้วัสดุที่มีราคาถูก วัสดุที่มีในท้องถิ่นหรือวัสดุที่เหลือใช้และเหมาะสม | 5 |
| - ใช้วัสดุราคาแพง แต่เหมาะสม | 4 |
| - ใช้วัสดุราคาแพง แต่ไม่เหมาะสม | 2 |
| 3. ความปราณีตสวยงาม (เลือกให้คะแนน 1 ข้อ) | |
| - แข็งแรง สวยงาม ละเอียด | 5 |
| - แข็งแรง สวยงาม ไม่ละเอียด | 4 |
| - แข็งแรง ไม่สวยงาม ละเอียด | 3 |
| - ไม่แข็งแรง สวยงาม ไม่ละเอียด | 2 |
| - ไม่แข็งแรง ไม่สวยงาม ละเอียด | 1 |
| 4. ความเหมาะสมในการนำเสนอข้อมูล (เลือกให้คะแนนเฉพาะข้อที่ถูกต้อง) | |
| - ข้อมูลที่เสนอเหมาะสมกับเนื้อหา | 1 |
| - ข้อมูลที่เสนอชัดเจน สอดคล้องกับเนื้อหา | 1 |
| - มีการนำเสนอหลายรูปแบบ | 1 |
| - ป้ายที่แสดงโครงการถูกต้องตามขนาดที่กำหนด | 1 |
| - มีข้อมูลครบสมบูรณ์ (ตามหลักการทฤษฎี) | 1 |

ตอนที่ 4 การอภิปรายปากเปล่า (30 คะแนน)

| เกณฑ์การให้คะแนน | คะแนน |
|---|-------|
| 1. การนำเสนอ (ให้คะแนนทุกข้อ) | |
| - บอกชื่อโครงการ | 2 |
| - อภิปรายเหตุผลชัดเจน | 2 |
| - วิธีการนำเสนอชัดเจน | 2 |
| - มีการสาธิตหรือแสดงเหตุผล | 2 |
| - บุคลิก ลักษณะถ้อยคำ | 2 |
| 2. การตอบข้อซักถามชัดเจน (เลือกให้คะแนน 1 ข้อ) | |
| - ตอบตามประเด็นปัญหาทุกประเด็น ผู้ฟังเข้าใจง่าย | 20 |
| - ตอบไม่ตรงประเด็นปัญหา 1 ประเด็น | 15 |
| - ตอบไม่ตรงประเด็นปัญหา 2 ประเด็น | 10 |

**** หมายเหตุ การตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด**

1. เวลาที่ใช้ในการนำเสนอไม่เกิน 9 นาที และเวลาตอบข้อซักถามไม่เกิน 9 นาที
2. สามารถนำเสนอด้วยวิธีการฉายภาพข้ามศีรษะ หรือคอมพิวเตอร์
3. แผนจัดแสดงโครงงานต้องถูกต้องตามแบบที่กำหนด

6. รางวัลการประกวด

เกียรติบัตร

| | | | |
|--------------------------------------|--------------------------------|-------|--------|
| - เกียรติบัตรระดับคุณภาพเหรียญทอง | คะแนนตั้งแต่ร้อยละ | 80 | ขึ้นไป |
| - เกียรติบัตรระดับคุณภาพเหรียญเงิน | คะแนนตั้งแต่ร้อยละ | 70-79 | |
| - เกียรติบัตรระดับคุณภาพเหรียญทองแดง | คะแนนตั้งแต่ร้อยละ | 60-69 | |
| - เกียรติบัตรเข้าร่วมกิจกรรม | คะแนนน้อยกว่าหรือเท่ากับร้อยละ | 59 | |

หมายเหตุ

กิจกรรมนี้ส่งการแข่งขันต่อระดับภาคและระดับประเทศ

2. การแข่งขันอัจฉริยภาพคณิตศาสตร์

1. ระดับชั้นผู้เข้าแข่งขัน

- ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

2. ประเภทและจำนวนผู้เข้าแข่งขัน

- ประเภทเดี่ยว
- จำนวนผู้เข้าแข่งขันระดับละ 1 คน

3. วิธีดำเนินการและเกณฑ์การแข่งขัน

3.1 สมัยการแข่งขันผ่านระบบ

3.2 ผู้เข้าแข่งขันแต่ละบุคคลทำแบบทดสอบวัดสมรรถภาพ 4 สมรรถภาพ คือ

- ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคณิตศาสตร์
- ทักษะการคิดคำนวณ
- ทักษะการคิดเร็ว
- ทักษะการแก้ปัญหา

3.3 หลักสูตรที่ใช้ในการทำแบบทดสอบ ใช้เนื้อหาคณิตศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษา
ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยมีขอบเขตแต่ละระดับชั้นตามหลักสูตรแกนกลางของ สสวท.และแนวการ
ประเมินนักเรียนระดับนานาชาติ (PISA) นักเรียนที่เข้าแข่งขันทำแบบทดสอบทั้งหมด 4 ฉบับ
รายละเอียดดังนี้

ฉบับที่ 1 แบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ แบบ 4 ตัวเลือก วัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคณิตศาสตร์
จำนวน 30 ข้อ เวลา 30 นาที

ฉบับที่ 2 แบบทดสอบปรนัยชนิดเติมคำ วัดทักษะการคิดเร็ว จำนวน 20 ข้อ เวลา 10 นาที

ฉบับที่ 3 แบบทดสอบปรนัยชนิดเติมคำ วัดทักษะการคิดคำนวณจำนวน 20 ข้อ เวลา 40 นาที

ฉบับที่ 4 แบบทดสอบปรนัยชนิดเติมคำวัดทักษะการแก้โจทย์ปัญหาจำนวน 15 ข้อเวลา 45 นาที

4. เกณฑ์การให้คะแนน (คะแนนเต็ม 100 คะแนน) ดังนี้

ฉบับที่ 1 แบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ วัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ
คณิตศาสตร์จำนวน 30 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน รวม 30 คะแนน

ฉบับที่ 2 แบบทดสอบปรนัยชนิดเติมคำ วัดทักษะการคิดเร็ว จำนวน 20 ข้อ
ข้อละ 1 คะแนน รวม 20 คะแนน

ฉบับที่ 3 แบบทดสอบปรนัยชนิดเติมคำ วัดทักษะการคิดคำนวณจำนวน 20 ข้อ
ข้อละ 1 คะแนน รวม 20 คะแนน

ฉบับที่ 4 แบบทดสอบปรนัยชนิดเติมคำ วัดทักษะการแก้โจทย์ปัญหาจำนวน 15

ข้อ ข้อละ 2 คะแนน รวม 30 คะแนน

หมายเหตุ แบบทดสอบฉบับที่ 3 และฉบับที่ 4 ให้ผู้ออกข้อสอบระบุหน่วยไว้ด้วยเช่น บาท เซนติเมตร ภา ฯลฯ

5. เกณฑ์การตัดสิน

ถ้าคะแนนรวมเท่ากัน ให้พิจารณาตัดสินจากคะแนนแบบทดสอบฉบับที่ 4 ฉบับที่ 3 ฉบับที่ 2 และ ฉบับที่ 1 ตามลำดับ แล้วนำคะแนนรวมมาคิดเทียบเกณฑ์การตัดสินดังนี้

เกียรตินิยม

| | | | |
|--------------------------------------|--------------------------------|-------|--------|
| - เกียรตินิยมระดับคุณภาพเหรียญทอง | คะแนนตั้งแต่ร้อยละ | 80 | ขึ้นไป |
| - เกียรตินิยมระดับคุณภาพเหรียญเงิน | คะแนนตั้งแต่ร้อยละ | 70-79 | |
| - เกียรตินิยมระดับคุณภาพเหรียญทองแดง | คะแนนตั้งแต่ร้อยละ | 60-69 | |
| - เกียรตินิยมเข้าร่วมกิจกรรม | คะแนนน้อยกว่าหรือเท่ากับร้อยละ | 59 | |

ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือว่าสิ้นสุด

3. การแข่งขันคิดเลขเร็ว

1. ระดับชั้นผู้เข้าแข่งขัน

- ระดับประถมศึกษาปีที่ 4-6

2. ประเภทและจำนวนผู้เข้าแข่งขัน

2.1 เป็นประเภทเดี่ยว

2.2 โรงเรียนส่งนักเรียนเข้าร่วมการแข่งขันโรงเรียนละ 1 คน

3. วิธีดำเนินการและหลักเกณฑ์การแข่งขัน

3.1 วิธีดำเนินการแข่งขัน ส่งรายชื่อนักเรียนผู้เข้าแข่งขัน พร้อมชื่อครูผู้ฝึกสอนระดับละ 1 คน ตามแบบฟอร์มที่กำหนด

3.2 หลักเกณฑ์การแข่งขัน

3.2.1 ใช้การดำเนินการทางคณิตศาสตร์ บวก ลบ คูณ หาร ยกกำลัง ถอดรากลำดับที่ n (ลำดับที่ของรากเป็นจำนวนเต็มบวก n จำนวนแรก และในการถอดรากถ้าไม่ใช่รากอันดับที่ 2 ต้องใส่อันดับที่ของรากจากตัวเลขที่สุ่มมา) เพื่อหาผลลัพธ์

3.2.2 ในการคิดคำนวณต้องใช้ตัวเลขให้ครบทุกตัว และใช้ได้ตัวเลข 1 ครั้งเท่านั้น

3.2.3 การเขียนตอบให้แสดงความสัมพันธ์ของวิธีการและคำตอบในรูปของสมการหรือ อาจแสดงวิธีคิดทีละขั้นตอนก็ได้

3.2.4 การจัดการแข่งขัน แข่งขัน 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

3.3 วิธีการแข่งขัน

3.3.1 กรรมการเตรียมกระดาษคำตอบ ขนาด ของกระดาษ ดังตัวอย่าง
ชื่อ-สกุล.....โรงเรียน.....เลขที่.....ข้อ.....

| วิธีการและคำตอบ | พื้นที่สำหรับทศเลข |
|-----------------|--------------------|
|-----------------|--------------------|

3.3.2 กรรมการแจกกระดาษคำตอบตามจำนวนข้อ

3.3.3 สุ่มตัวเลขจากโปรแกรม GSP เป็นโจทย์และผลลัพธ์ ซึ่งตัวเลขที่สุ่มได้ต้อง
ไม่ซ้ำเกินกว่า 2 ตัว หรือถ้าสุ่มได้เลข 0 ต้องมีเพียงตัวเดียวเท่านั้น

3.3.4 เมื่อหมดเวลาแต่ละข้อให้กรรมการเก็บกระดาษคำตอบ

3.3.5 เมื่อหมดรอบแรก ให้พัก 10 นาที

4. เกณฑ์การให้คะแนน

4.1 ผู้ที่ได้คำตอบเท่ากับผลลัพธ์ที่กำหนด และวิธีการถูกต้อง ได้คะแนนข้อละ 2 คะแนน

4.2 ถ้าไม่มีผู้ใดได้คำตอบเท่ากับผลลัพธ์ที่กำหนด ผู้ที่ได้คำตอบใกล้เคียงกับผลลัพธ์มากที่สุด และ
วิธีการถูกต้องเป็นผู้ได้คะแนน (ผลลัพธ์ที่ได้ต้องเป็นจำนวนเต็มเท่านั้น)

5. รางวัลการแข่งขัน

คณะกรรมการ รวมคะแนนรอบที่ 1 และรอบที่ 2 แล้วนำคะแนนรวมคิดเทียบเกณฑ์การตัดสิน
ดังนี้

- | | | | |
|--------------------------------------|--------------------------------|-------|--------|
| - เกียรติบัตรระดับคุณภาพเหรียญทอง | คะแนนตั้งแต่ร้อยละ | 80 | ขึ้นไป |
| - เกียรติบัตรระดับคุณภาพเหรียญเงิน | คะแนนตั้งแต่ร้อยละ | 70-79 | |
| - เกียรติบัตรระดับคุณภาพเหรียญทองแดง | คะแนนตั้งแต่ร้อยละ | 60-69 | |
| - เกียรติบัตรเข้าร่วมกิจกรรม | คะแนนน้อยกว่าหรือเท่ากับร้อยละ | 59 | |

* ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด *

เกณฑ์การแข่งขันทักษะทางวิชาการ
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ระดับมัธยมศึกษา

1. การประกวดโครงงานคณิตศาสตร์

1. ระดับชั้นผู้เข้าประกวด

- ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (ม. 1-2)
- ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม. 4-5)

2. จำนวนผู้เข้าประกวด

- 2.1 ผู้เข้าประกวดในแต่ละระดับชั้นทีมละไม่เกิน 3 คน แต่ละทีมเข้าแข่งขันไม่เกิน 1 โครงการงาน
- 2.2 ให้แต่ละองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นคัดเลือกโครงการงานในแต่ละระดับไม่เกิน 1 โครงการงาน

3. เวลาที่ใช้ในการประกวด

นำเสนอไม่เกิน 18 นาที / 1 โครงการงาน

4. วิธีการประกวด

- 4.1 ให้ผู้เข้าประกวดส่งรายงานโครงการงานฉบับสมบูรณ์ จำนวน 5 ชุด (พิมพ์ด้วยกระดาษ A4) โดยส่งให้คณะกรรมการก่อนการแข่งขัน
- 4.2 ผู้เข้าประกวดจัดทำป้ายแสดงโครงการงาน ประกอบด้วยวัสดุเป็นแผ่น 3 แผ่น แผ่นกลางมีขนาด 60x120 เซนติเมตร แผ่นข้างมีขนาด 60x60 เซนติเมตร

| | | |
|--------|---|--------|
| | โรงเรียน..... ชื่อโครงการงาน..... (สูง ไม่เกิน 50 ซม.) | |
| 60 ซม. | 120 ซม. | 60 ซม. |

- 4.3 ผู้เข้าประกวดต้องนำเสนอโครงการงานต่อคณะกรรมการ เพื่อให้คณะกรรมการซักถาม
- 4.4 โครงการงานที่ส่งเข้าประกวด ต้องไม่เป็นโครงการงานที่ลอกเลียนแบบของผู้อื่นและต้องไม่เป็นโครงการงานที่ผ่านการคัดเลือกจากระดับภาคมาแล้ว

5. เกณฑ์การให้คะแนน เต็ม 100 คะแนน ดังนี้

ตอนที่ 1 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (23 คะแนน)

| เกณฑ์การให้คะแนน | คะแนน |
|---|-------|
| 1. ความแปลกใหม่ของปัญหาและการนำไปใช้ | 5 |
| 2. การนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน | 5 |
| 3. การออกแบบการทดลอง (ให้คะแนนทุกข้อ) | |
| - ความเป็นไปได้ | 3 |
| - มีลำดับขั้นตอนและการดำเนินการทดลองตามลำดับขั้นตอน | 4 |
| - มีการอภิปรายสรุป ประเด็นปัญหา | 4 |
| - การทดลองเหมาะสมกับเนื้อหา | 2 |

ตอนที่ 2 การเขียนรายงาน (27 คะแนน)

| เกณฑ์การให้คะแนน | คะแนน |
|---|-------|
| 1. ความถูกต้องตามแบบฟอร์ม (เลือกให้คะแนน 1 ข้อ) | |
| - มีองค์ประกอบครบ | 2 |
| - ถ้าขาดตั้งแต่ 2 องค์ประกอบขึ้นไป | 1 |
| 2. การใช้ภาษา คำศัพท์ทางคณิตศาสตร์ | 10 |
| - ผิดหลักคำศัพท์ หักคำละ 1 คะแนน | |
| 3. การใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (เลือกให้คะแนน 1 ข้อ) | |
| - มีครบทุกขั้นตอนและเรียงลำดับถูกต้อง | 10 |
| - มีครบทุกขั้นตอนและเรียงลำดับไม่ถูกต้อง | 9 |
| - มีครบทุกขั้นตอน แต่เรียงลำดับไม่ถูกต้อง | 8 |
| - ไม่มีครบทุกขั้นตอน และเรียงลำดับไม่ถูกต้อง | 7 |
| 4. การแสดงการบันทึกผลอย่างเพียงพอ (เลือกให้คะแนน 1 ข้อ) | |
| - มีการนำเสนอข้อมูลที่สำคัญได้ครบถ้วนทุกประเด็น | 5 |
| - นำเสนอข้อมูลที่สำคัญไม่ครบถ้วน 1 ประเด็น | 4 |
| - นำเสนอข้อมูลที่สำคัญไม่ครบถ้วน 2 ประเด็น | 3 |
| - นำเสนอข้อมูลที่สำคัญไม่ครบถ้วน 3 ประเด็น | 2 |

ตอนที่ 3 การจัดแสดงผลงาน (20 คะแนน)

| เกณฑ์การให้คะแนน | คะแนน |
|---|-------|
| 1. ถูกต้องตามแบบฟอร์ม (ให้คะแนนทุกข้อ) | |
| - เสนอรูปแบบ แผนภูมิ ตารางผิด ถูกตัดคะแนน | 2 |
| - แผงจัดแสดงโครงการไม่ถูกต้องถูกตัดคะแนน | 3 |
| 2. ความถูกต้องเหมาะสมของการใช้วัสดุอุปกรณ์ (เลือกให้คะแนน 1 ข้อ) | |
| - ใช้วัสดุที่มีราคาถูก วัสดุที่มีในท้องถิ่นหรือวัสดุที่เหลือใช้และเหมาะสม | 5 |
| - ใช้วัสดุราคาแพง แต่เหมาะสม | 4 |
| - ใช้วัสดุราคาแพง แต่ไม่เหมาะสม | 2 |
| 3. ความปราณีตสวยงาม (เลือกให้คะแนน 1 ข้อ) | |
| - แข็งแรง สวยงาม ละเอียด | 5 |
| - แข็งแรง สวยงาม ไม่ละเอียด | 4 |
| - แข็งแรง ไม่สวยงาม ละเอียด | 3 |
| - ไม่แข็งแรง สวยงาม ไม่ละเอียด | 2 |
| - ไม่แข็งแรง ไม่สวยงาม ละเอียด | 1 |
| 4. ความเหมาะสมในการนำเสนอข้อมูล (เลือกให้คะแนนเฉพาะข้อที่ถูกต้อง) | |
| - ข้อมูลที่เสนอเหมาะสมกับเนื้อหา | 1 |
| - ข้อมูลที่เสนอชัดเจน สอดคล้องกับเนื้อหา | 1 |
| - มีการนำเสนอหลายรูปแบบ | 1 |
| - ป้ายที่แสดงโครงการถูกต้องตามขนาดที่กำหนด | 1 |
| - มีข้อมูลครบสมบูรณ์ (ตามหลักการทฤษฎี) | 1 |

ตอนที่ 4 การอภิปรายปากเปล่า (30 คะแนน)

| เกณฑ์การให้คะแนน | คะแนน |
|---|-------|
| 1. การนำเสนอ (ให้คะแนนทุกข้อ) | |
| - บอกชื่อโครงการ | 2 |
| - อภิปรายเหตุผลชัดเจน | 2 |
| - วิธีการนำเสนอชัดเจน | 2 |
| - มีการสาธิตหรือแสดงเหตุผล | 2 |
| - บุคลิก ลักษณะถ้อยคำ | 2 |
| 2. การตอบข้อซักถามชัดเจน (เลือกให้คะแนน 1 ข้อ) | |
| - ตอบตามประเด็นปัญหาทุกประเด็น ผู้ฟังเข้าใจง่าย | 20 |
| - ตอบไม่ตรงประเด็นปัญหา 1 ประเด็น | 15 |

| | |
|-----------------------------------|----|
| - ตอบไม่ตรงประเด็นปัญหา 2 ประเด็น | 10 |
|-----------------------------------|----|

**** หมายเหตุ การตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด**

1. เวลาที่ใช้ในการนำเสนอไม่เกิน 9 นาที และเวลาตอบข้อซักถามไม่เกิน 9 นาที
2. สามารถนำเสนอด้วยวิธีการฉายภาพข้ามศีรษะ หรือคอมพิวเตอร์
3. แผนจัดแสดงโครงการต้องถูกต้องตามแบบ สสวท.

6. รางวัลการประกวด

เกียรติบัตร

- | | | | |
|--------------------------------------|--------------------------------|-------|--------|
| - เกียรติบัตรระดับคุณภาพเหรียญทอง | คะแนนตั้งแต่ร้อยละ | 80 | ขึ้นไป |
| - เกียรติบัตรระดับคุณภาพเหรียญเงิน | คะแนนตั้งแต่ร้อยละ | 70-79 | |
| - เกียรติบัตรระดับคุณภาพเหรียญทองแดง | คะแนนตั้งแต่ร้อยละ | 60-69 | |
| - เกียรติบัตรเข้าร่วมกิจกรรม | คะแนนน้อยกว่าหรือเท่ากับร้อยละ | 59 | |

หมายเหตุ

1. โครงการที่ส่งเข้าแข่งขัน ต้องไม่เป็นโครงการที่ลอกเลียนแบบของผู้อื่นและต้องไม่เป็นโครงการที่ผ่านการคัดเลือกจากระดับภาคหรือระดับประเทศมาแล้ว
2. จับสลากเพื่อนำเสนอโครงการ เวลา 08.00-08.30 น. โดย 10 ทีมแรกจับสลากเพื่อเลือกลำดับที่นำเสนอ 1-10 หากมาหลังจากเวลาดังกล่าวให้เริ่มจับลำดับที่ 11 เป็นต้นไป
3. คณะกรรมการงดให้คะแนนโรงเรียนของตนเอง
4. การคิดคะแนนตัดสินโครงการให้ตัดคะแนนสูงสุดและคะแนนต่ำสุดออก

2. การแข่งขันอัจฉริยภาพคณิตศาสตร์

1. ระดับชั้นผู้เข้าแข่งขัน

- ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1-3)
- ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4-6)

2. จำนวนผู้เข้าแข่งขัน

ผู้เข้าแข่งขันแต่ละระดับชั้น เป็นทีม ๆ ละ 3 คน

3. วิธีการแข่งขัน

3.1 การแข่งขันระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1-3) และระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4-6)

3.1.1 ผู้เข้าแข่งขันแต่ละบุคคลทำแบบทดสอบวัดสมรรถภาพ 4 สมรรถภาพ คือ

- ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคณิตศาสตร์
- ทักษะการคิดคำนวณ
- ทักษะการคิดเร็ว
- ทักษะการแก้ปัญหา

3.1.2 หลักสูตรที่ใช้ในการทำแบบทดสอบ ใช้เนื้อหาคณิตศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยมีขอบเขตแต่ละระดับชั้นตามหลักสูตรแกนกลางของ สสวท.

3.1.3 นักเรียนที่เข้าแข่งขันทำแบบทดสอบทั้งหมด 4 ฉบับ

ฉบับที่ 1 แบบทดสอบปรนัยชนิดเติมคำ วัดทักษะการคิดเร็ว

- จำนวน 20 ข้อ 20 คะแนน

ฉบับที่ 2 แบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ วัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคณิตศาสตร์

- จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน

ฉบับที่ 3 แบบทดสอบปรนัยชนิดเติมคำ วัดทักษะการคิดคำนวณ

- จำนวน 20 ข้อ 20 คะแนน

ฉบับที่ 4 แบบทดสอบปรนัยชนิดเติมคำวัดทักษะการแก้โจทย์ปัญหา

- จำนวน 15 ข้อ 30 คะแนน

3.1.4 การดำเนินการแข่งขัน คณะกรรมการจัดการแข่งขันแจกกระดาษคำตอบให้ทีมละ 1 แผ่น และแบบทดสอบคนละ 1 ชุด เมื่อหมดเวลาในการทำแบบทดสอบ คณะกรรมการจัดการแข่งขันเก็บกระดาษคำตอบ แล้วตรวจคำตอบพร้อมประกาศรายชื่อโรงเรียนตามลำดับคะแนนที่ได้

3.1.5 เกณฑ์การให้คะแนน (คะแนนเต็ม 100 คะแนน) ดังนี้

ฉบับที่ 1 แบบทดสอบปรนัยชนิดเติมคำ วัดทักษะการคิดเร็ว 20 คะแนน

ฉบับที่ 2 แบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ วัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ

คณิตศาสตร์ 30 คะแนน

ฉบับที่ 3 แบบทดสอบปรนัยชนิดเติมคำ วัดทักษะการคิดคำนวณ 20 คะแนน

ฉบับที่ 4 แบบทดสอบปรนัยชนิดเติมคำ วัดทักษะการแก้โจทย์ปัญหา 30 คะแนน

3.6 ใช้เวลาในการแข่งขัน 2 ชั่วโมง 30 นาที

ฉบับที่ 1 แบบทดสอบปรนัยชนิดเติมคำ วัดทักษะการคิดเร็ว เวลา 30 นาที

ฉบับที่ 2 แบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ วัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ

คณิตศาสตร์ เวลา 30 นาที

ฉบับที่ 3 แบบทดสอบปรนัยชนิดเติมคำ วัดทักษะการคิดคำนวณ 40 นาที

ฉบับที่ 4 แบบทดสอบปรนัยชนิดเติมคำ วัดทักษะการแก้โจทย์ปัญหา 50 นาที

4. รางวัลการแข่งขัน

เกียรติบัตร

- | | | |
|--------------------------------------|--------------------------------|-----------|
| - เกียรติบัตรระดับคุณภาพเหรียญทอง | คะแนนตั้งแต่ร้อยละ | 80 ขึ้นไป |
| - เกียรติบัตรระดับคุณภาพเหรียญเงิน | คะแนนตั้งแต่ร้อยละ | 70-79 |
| - เกียรติบัตรระดับคุณภาพเหรียญทองแดง | คะแนนตั้งแต่ร้อยละ | 60-69 |
| - เกียรติบัตรเข้าร่วมกิจกรรม | คะแนนน้อยกว่าหรือเท่ากับร้อยละ | 59 |

หมายเหตุ

โรงเรียนทุกโรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดศรีสะเกษร่วมออกข้อสอบโดยใช้เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานให้ครอบคลุม 5 สาระ โดยแบ่งเป็นระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น 20 ข้อ และมัธยมศึกษาตอนปลาย 20 ข้อ ดังนี้คือ ฉบับที่ 1 แบบทดสอบปรนัยชนิดเติมคำ วัดทักษะการคิดเร็ว จำนวน 5 ข้อ พร้อมเฉลย ฉบับที่ 2 แบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ วัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ จำนวน 5 ข้อ พร้อมเฉลย ฉบับที่ 3 แบบทดสอบปรนัยชนิดเติมคำ วัดทักษะการคิดคำนวณ จำนวน 5 ข้อ พร้อมเฉลย ฉบับที่ 4 แบบทดสอบปรนัยชนิดเติมคำ วัดทักษะการแก้โจทย์ปัญหา จำนวน 5 ข้อ พร้อมเฉลย จัดพิมพ์ด้วยตัวอักษร Angsana New ขนาด 16” ส่งเป็นไฟล์ข้อมูล และต้นฉบับ พร้อมเฉลย ระดับชั้นละ 1 ชุดในวันประชุมคณะกรรมการจัดการแข่งขันที่ เลขานุการของคณะกรรมการจัดการแข่งขันอัจฉริยภาพคณิตศาสตร์ ในวันที่ 18 มกราคม 2561 ณ โรงเรียนราชินีไศล

3. การแข่งขันคิดเลขเร็ว

ให้นักเรียนที่เข้าร่วมการแข่งขันทั้งในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย รายงานตัวเพื่อเข้าร่วมการแข่งขัน ตั้งแต่เวลา 08.00 น. – 09.30 น. หากไม่รายงานตัวตามกำหนดเวลา ถือว่าสละสิทธิ์ในการเข้าร่วมการแข่งขัน วิธีการดำเนินการแข่งขันมีรายละเอียดดังนี้

1. ระดับชั้นผู้เข้าแข่งขัน

- 1.1 ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3)
- 1.2 ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6)

2. จำนวนผู้เข้าแข่งขัน

- 2.1 เป็นประเภทเดี่ยว ระดับชั้นละ 1 คน

3. วิธีการแข่งขัน

3.1 หลักเกณฑ์การแข่งขัน

1) ใช้การดำเนินการทางคณิตศาสตร์ บวก ลบ คูณ หาร ยกกำลัง ถอดรากลำดับที่ n (ลำดับที่ของรากเป็นจำนวนเต็มบวก n จำนวนแรก และในการถอดรากถ้าไม่ใช่รากอันดับที่ 2 ต้องใส่อันดับที่ของรากจากตัวเลขที่สุ่มมา) เพื่อหาผลลัพธ์

2) ในการคิดคำนวณต้องใช้ตัวเลขให้ครบทุกตัว และใช้ได้ตัวเลข 1 ครั้งเท่านั้น

3) การเขียนตอบให้แสดงความสัมพันธ์ของวิธีการและคำตอบในรูปของสมการ

4) การจัดการแข่งขัน แข่งขัน 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

3.2 วิธีการแข่งขัน

1) กรรมการเตรียมกระดาษคำตอบ ขนาด ของกระดาษ ดังตัวอย่าง
ชื่อ-สกุล.....โรงเรียน.....เลขที่.....ข้อ.....

| วิธีการและคำตอบ | พื้นที่สำหรับทศเลข |
|-----------------|--------------------|
| | |

2) กรรมการแจกกระดาษคำตอบตามจำนวนข้อ

3) สุ่มตัวเลขจากโปรแกรม GSP เป็นโจทย์และผลลัพธ์ ซึ่งตัวเลขที่สุ่มได้ต้อง
ไม่ซ้ำเกินกว่า 2 ตัว หรือถ้าสุ่มได้เลข 0 ต้องมีเพียงตัวเดียวเท่านั้น

4) เมื่อหมดเวลาแต่ละข้อให้กรรมการเก็บกระดาษคำตอบ

5) เมื่อหมดรอบแรก ให้พัก 10 นาที

4. เกณฑ์การให้คะแนน

4.1 ผู้ที่ได้คำตอบเท่ากับผลลัพธ์ที่กำหนด และวิธีการถูกต้อง ได้คะแนนข้อละ 2 คะแนน

4.2 ถ้าไม่มีผู้ใดได้คำตอบเท่ากับผลลัพธ์ที่กำหนด ผู้ที่ได้คำตอบใกล้เคียงกับผลลัพธ์มากที่สุด และวิธีการถูกต้องเป็นผู้ได้คะแนน (ผลลัพธ์ที่ได้ต้องเป็นจำนวนเต็มเท่านั้น)

5. รางวัลการแข่งขัน

คณะกรรมการ รวมคะแนนรอบที่ 1 และรอบที่ 2 แล้วนำคะแนนรวมคิดเทียบเกณฑ์การตัดสิน
ดังนี้

- เกียรติบัตรระดับคุณภาพเหรียญทอง คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป
- เกียรติบัตรระดับคุณภาพเหรียญเงิน คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 70-79
- เกียรติบัตรระดับคุณภาพเหรียญทองแดง คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 60-69
- เกียรติบัตรเข้าร่วมกิจกรรม คะแนนน้อยกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 59

* ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด *

4. การแข่งขันสร้างสรรค์ผลงานคณิตศาสตร์โดยใช้โปรแกรม GSP

1. ระดับและคุณสมบัติผู้เข้าแข่งขัน

- ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1-3)
- ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4-6)

2. ประเภทและจำนวนผู้เข้าแข่งขัน

- 2.1 ประเภททีม
- 2.2 จำนวนผู้เข้าแข่งขัน ทีมละ 2 คน

3. วิธีดำเนินการแข่งขัน และรายละเอียดหลักเกณฑ์การแข่งขัน

- 3.1 ส่งรายชื่อให้นักเรียนผู้เข้าแข่งขัน ระดับละ 1 ทีม พร้อมชื่อครูผู้ฝึกสอน 2 คน ตามแบบฟอร์มที่กำหนด
- 3.2 กำหนดโจทย์การแข่งขัน 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 5 คะแนน
- 4.1.3 การพุดนำเสนอถูกต้องชัดเจน 5 คะแนน

4.2 โจทย์การสร้างสรรค์ผลงานคณิตศาสตร์โดยใช้โปรแกรม GSP จำนวน 1 ข้อ 20 คะแนน

- 4.2.1 ความเป็นพลวัต ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ความสวยงาม และความเหมาะสม 10 คะแนน
- 4.2.2 ผลงานสื่อความหมายได้สอดคล้องและเชื่อมโยงกันอย่างต่อเนื่อง 5 คะแนน
- 4.2.3 การพุดนำเสนอถูกต้องชัดเจน 5 คะแนน

5. เกณฑ์การตัดสิน

- | | |
|-----------------|-------------------------------|
| ร้อยละ 80 - 100 | ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง |
| ร้อยละ 70 - 79 | ได้รับรางวัลระดับเหรียญเงิน |
| ร้อยละ 60 - 69 | ได้รับรางวัลระดับเหรียญทองแดง |
- เกียรติบัตรเข้าร่วมกิจกรรมคะแนนน้อยกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 59

* ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด *

6. คณะกรรมการ การแข่งขัน ระดับละ 3 - 5 คน

คุณสมบัติของคณะกรรมการ

- เป็นครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่มีความเชี่ยวชาญโปรแกรม GSP
- เป็นผู้ทรงคุณวุฒิในด้านคณิตศาสตร์

ข้อควรคำนึง

- กรรมการต้องไม่ตัดสินในกรณีสถานศึกษาของตนเข้าแข่งขัน
- กรรมการที่มาจากครูผู้สอนควรแต่งตั้งให้ตัดสินในระดับที่ทำการสอน
- กรรมการควรให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมให้กับนักเรียนที่ชนะในลำดับที่ 1- 3

7. สถานที่แข่งขัน

ห้องคอมพิวเตอร์และโปรแกรม GSP ที่สามารถดำเนินการแข่งขันได้พร้อมกัน

หมายเหตุ

โรงเรียนทุกโรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดศรีสะเกษ ร่วมส่งโจทย์ดังนี้

- โจทย์การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ โดยใช้โปรแกรม GSP แบ่งเป็นระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น 4 ข้อ และมัธยมศึกษาตอนปลาย 4 ข้อ
- ส่งโจทย์การสร้างสรรค์ผลงานคณิตศาสตร์โดยใช้โปรแกรม GSP แบ่งเป็นระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น 1 ข้อ และมัธยมศึกษาตอนปลาย 1 ข้อ

ส่งที่คณะกรรมการเพื่อกรรมการพิจารณาคัดเลือกเป็นโจทย์การแข่งขัน ในวันที่ 18 มกราคม 2561 ณ โรงเรียนราชโศภิต และให้ผู้เข้าร่วมแข่งขันเตรียม flash drive มาในวันแข่งขัน

1. ผู้เข้าประกวด

ครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

2. เวลาที่ใช้ในการประกวด

นำเสนอและกรรมการซักถามไม่เกิน 12 นาที / 1 สื่อ

3. วิธีการประกวด

3.1 ผู้เข้าประกวดจะต้องจับลำดับ ก่อนการประกวด 30 นาที

3.2 ผู้เข้าประกวดสามารถจัดเตรียมสื่อนวัตกรรมภายในห้อง ก่อนการประกวด 15 นาที

3.3 ผู้เข้าประกวดต้องนำเสนอสื่อนวัตกรรมต่อคณะกรรมการ เพื่อให้คณะกรรมการได้ซักถาม

4. เกณฑ์การให้คะแนน เต็ม 100 คะแนน ดังนี้

| เกณฑ์การให้คะแนน | คะแนน |
|---|-------|
| 1. รูปแบบการผลิตสื่อ 1.1 ออกแบบสื่ออย่างเป็นระบบ เนื้อหามีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนการเรียนรู้ 1.2 ส่งเสริมและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน 1.3 เป็นสื่อที่ไม่ลอกเลียนแบบผู้อื่นมาโดยตรง 1.4 เป็นสื่อที่ส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม ให้แก่นักเรียน | 20 |
| 2. คู่มือการผลิตและขั้นตอนการใช้สื่อ 2.1 มีเทคนิคและกระบวนการผลิตที่ชัดเจน 2.2 มีเนื้อหาสอดคล้องกับสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ 2.3 การนำเสนอสื่อเป็นไปตามลำดับขั้นตอนของหลักวิชาการ 2.4 ความยากง่ายเหมาะสมกับระดับชั้น / ช่วงชั้น 2.5 มีคุณค่าและประโยชน์กับผู้สอน และผู้เรียน | 20 |
| 3. สรุปรายงานผลการนำไปใช้ 3.1 มีเอกสารรายงานผลการนำไปใช้ที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ 3.2 มีเอกสารเผยแพร่เป็นรูปธรรมเป็นที่ยอมรับและตรวจสอบได้ 3.3 มีเอกสารแสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เกิดจากการใช้สื่อ 3.4 รายงานการใช้จัดทำเพื่อแสดงผล และยืนยันประโยชน์ของสื่อต่อการเรียนการสอน ***มิใช่จัดทำเพื่อการประกวดสื่อเท่านั้น | 20 |

| | |
|--|-----------|
| 4. วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต 4.1 มีความทันสมัยแปลกใหม่ 4.2 มีความคงทน ประหยัด หาง่ายในท้องถิ่น 4.3 ใช้ประกอบการสอนได้ง่ายและสะดวก 4.4 การจัดแสดงเรียบง่าย และมีคุณค่า | 20 |
|--|-----------|

| เกณฑ์การให้คะแนน | คะแนน |
|--|--------------|
| 5. การนำเสนอต่อคณะกรรมการ 5.1 ความเหมาะสมของเวลาในการนำเสนอ 5.2 มีเทคนิคในการนำเสนอที่เหมาะสมน่าสนใจ 5.3 มีความมั่นใจชัดเจนในการตอบคำถาม 5.4 บุคลิกภาพ ท่วงท่า วาจาของผู้รายงาน | 20 |

5. รางวัลการประกวด

เกียรติบัตร

- | | | | |
|--------------------------------------|--------------------------------|-------|--------|
| - เกียรติบัตรระดับคุณภาพเหรียญทอง | คะแนนตั้งแต่ร้อยละ | 80 | ขึ้นไป |
| - เกียรติบัตรระดับคุณภาพเหรียญเงิน | คะแนนตั้งแต่ร้อยละ | 70-79 | |
| - เกียรติบัตรระดับคุณภาพเหรียญทองแดง | คะแนนตั้งแต่ร้อยละ | 60-69 | |
| - เกียรติบัตรเข้าร่วมกิจกรรม | คะแนนน้อยกว่าหรือเท่ากับร้อยละ | 59 | |

* ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด *

