

เกณฑ์การแข่งขันกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ศูนย์การเรียนรู้คณิตศาสตร์

การแข่งขันทักษะวิชาการครั้งที่ 16 ประจำปีการศึกษา 2567

โรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดศรีสะเกษ

องค์การบริหารส่วนจังหวัดศรีสะเกษ

สารบัญ

กิจกรรม	หน้า
การประกวดโครงงานคณิตศาสตร์	2
การแข่งขันคิดเลขเร็ว	7
การต่อสมการคณิตศาสตร์ (เอเอ็มที)	14
การแข่งขันซูโดกุ	17
การประกวดสื่อนวัตกรรมทางการศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	27

1. การประกวดโครงงานคณิตศาสตร์

1. ระดับชั้นผู้เข้าประกวด

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

2. จำนวนผู้เข้าประกวด

- ผู้เข้าประกวดในแต่ละระดับชั้น ทีมละไม่เกิน 3 คน แต่ละทีมเข้าแข่งขันไม่เกิน 1 โครงงาน
- ให้แต่ละโรงเรียนคัดเลือกโครงงานในแต่ละระดับไม่เกิน 1 โครงงาน

3. เวลาที่ใช้ในการประกวด

นำเสนอไม่เกิน 18 นาที / 1 โครงงาน

4. วิธีการประกวด

4.1 ให้ผู้เข้าประกวดส่งรายงานโครงงานฉบับสมบูรณ์ จำนวน 3 ชุด (พิมพ์ด้วยกระดาษ A4) โดยส่งให้คณะกรรมการก่อนการแข่งขัน 1 สัปดาห์ กำหนดส่งภายในวันที่ 27 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567 เวลา 08.30 - 16.30 น. ที่กองการศึกษาองค์การบริหารส่วนจังหวัดศรีสะเกษ

4.2 ผู้เข้าประกวดจัดทำป้ายแสดงโครงงาน ประกอบด้วยวัสดุเป็นแผ่น 3 แผ่น แผ่นกลางมีขนาด 60 × 120 เซนติเมตร แผ่นข้างมีขนาด 60×60 เซนติเมตร

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

4.3 ผู้เข้าประกวดต้องนำเสนอโครงการต่อคณะกรรมการ เพื่อให้คณะกรรมการซักถาม

4.4 โครงการที่ส่งเข้าประกวด ต้องไม่เป็นโครงการที่ลอกเลียนแบบของผู้อื่นและต้องไม่เป็นโครงการที่ผ่านการคัดเลือกจากระดับภาคมาแล้ว

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
- มีไม่ครบทุกขั้นตอน และเรียงลำดับไม่ถูกต้อง	7

เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
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
เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
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

6. รางวัลการประกวด

เกียรติบัตร

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

หมายเหตุ

1. โครงการที่ส่งเข้าแข่งขัน ต้องไม่เป็นโครงการที่ลอกเลียนแบบของผู้อื่นและต้องไม่เป็นโครงการที่ผ่านการคัดเลือกจากระดับภาคหรือระดับประเทศมาแล้ว
2. จับฉลากเพื่อนำเสนอโครงการเวลา 8.00 – 8.30 น. โดย 10 ทีมแรก จับฉลากเพื่อเลือกลำดับที่เสนอ 1-10 หากมาหลังเวลาดังกล่าวให้เริ่มจับลำดับที่ 11 เป็นต้นไป

3. คณะกรรมการงดให้คะแนนโรงเรียนของตนเอง
4. การคิดคะแนนตัดสินโครงการให้ตัดคะแนนสูงสุดและคะแนนต่ำสุดออก

* ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด *

2. การแข่งขันคิดเลขเร็ว

1. ระดับและคุณสมบัติผู้เข้าแข่งขัน

การแข่งขันแบ่งเป็น 4 ระดับ ดังนี้

- 1.1 ระดับประถมศึกษาตอนต้น ผู้เข้าแข่งขันต้องเป็นนักเรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 3 เท่านั้น
- 1.2 ระดับประถมศึกษาตอนปลาย ผู้เข้าแข่งขันต้องเป็นนักเรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 เท่านั้น
- 1.3 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้เข้าแข่งขันต้องเป็นนักเรียนในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 เท่านั้น
- 1.4 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ผู้เข้าแข่งขันต้องเป็นนักเรียนในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 – 6 เท่านั้น

2. ประเภทและจำนวนผู้เข้าแข่งขัน

- 2.1 ประเภทเดี่ยว
- 2.2 จำนวนผู้เข้าแข่งขันระดับละ 1 คน

3. วิธีดำเนินการและหลักเกณฑ์การแข่งขัน

3.1 การส่งรายชื่อผู้เข้าแข่งขัน

ส่งรายชื่อผู้เข้าแข่งขัน พร้อมชื่อครูผู้ฝึกสอนระดับละ 1 คน ตามแบบฟอร์มที่กำหนด

3.2 การจัดการแข่งขัน

การแข่งขันทุกระดับมีการแข่งขัน 2 รอบ ดังนี้
รอบที่ 1 จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลาข้อละ 30 วินาทีโดยสุ่มเลขโดดเป็นโจทย์ 4 ตัวเลข ผลลัพธ์ 2 หลัก
รอบที่ 2 จำนวน 20 ข้อ ใช้เวลาข้อละ 30 วินาทีโดยสุ่มเลขโดดเป็นโจทย์ 5 ตัวเลข ผลลัพธ์ 3 หลัก
เมื่อเสร็จสิ้นการแข่งขันรอบที่ 1 ให้พัก 10 นาที

หมายเหตุ ให้คณะกรรมการพิจารณาเกณฑ์ข้อที่ 5 ประกอบการดำเนินการ

3.3 วิธีการแข่งขัน

3.3.1 ชี้แจงระเบียบการแข่งขันให้นักเรียนผู้เข้าแข่งขันและครูผู้ฝึกสอนเข้าใจตรงกันก่อนเริ่มการแข่งขัน

3.3.2 ใช้โปรแกรม ตามที่ส่วนกลางกำหนดไว้ให้เท่านั้น เพื่อให้นักเรียนที่เข้าแข่งขันเตรียมความพร้อมในการแข่งขันระดับชาติห้ามนำไปปรับเปลี่ยน จะมีไฟล์แนบให้ทั้งระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา

3.3.3 ใช้กระดาษคำตอบ ขนาด $\frac{1}{4}$ ของกระดาษ a4 ดังตัวอย่าง ในการแข่งขันทุกระดับ

ชื่อ - สกุล.....โรงเรียน.....เลขที่.....ข้อที่...	
วิธีการและคำตอบ	พื้นที่สำหรับทศเลข

3.3.4 แจกกระดาษคำตอบตามจำนวนข้อในการแข่งขันแต่ละรอบ

3.3.5 ให้นักเรียนเขียนชื่อ – สกุล โรงเรียน เลขที่นั่ง และหมายเลขข้อ ให้เรียบร้อยก่อนเริ่มการแข่งขันในแต่ละรอบ และห้ามเขียนข้อความอื่น ๆ จากที่กำหนด

3.3.6 เริ่มการแข่งขันโดยสุ่มเลขโดดจากโปรแกรม GSP ที่ทางส่วนกลางจัดไว้ให้เป็นโจทย์ และผลลัพธ์ซึ่งเลขโดดในโจทย์ที่สุ่มได้ต้องไม่ซ้ำเกินกว่า 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

3.3.7 เมื่อหมดเวลาในแต่ละข้อให้กรรมการเก็บกระดาษคำตอบ และดำเนินการแข่งขันต่อเนื่องจนครบทุกข้อ (ไม่มีการหยุดพักในแต่ละข้อเพื่อตรวจให้คะแนน/ไม่มีการเฉลยที่ละข้อให้นักเรียนผู้เข้าแข่งขันรับทราบก่อนเสร็จสิ้นการแข่งขัน)

3.4 หลักเกณฑ์การแข่งขัน

3.4.1 การแข่งขันระดับประถมศึกษาตอนต้น (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 3) ใช้การดำเนินการทางคณิตศาสตร์บวก ลบ คูณ หาร หรือยกกำลังเท่านั้น เพื่อหาผลลัพธ์และให้เขียนแสดงวิธีคิดที่ละขั้นตอน หรือเขียนแสดงความสัมพันธ์ของวิธีการและคำตอบในรูปของสมการก็ได้เช่น

สุ่มเลขโดดเป็นโจทย์ 4 ตัวเลข ผลลัพธ์ 2 หลัก

ตัวอย่างที่ 1	โจทย์ที่สุ่ม	ผลลัพธ์
	4 9 5 7	88

วิธีคิด $9 \times 7 = 63$

$5 \times 4 = 20$

$63 + 20 = 83$

หรือ นักเรียน เขียน $(9 \times 7) + (5 \times 4) = 63 + 20 = 83$ ก็ได้

ได้คำตอบ 83 ซึ่งไม่ตรงกับผลลัพธ์ที่สุ่มได้ในกรณีนี้ถ้าไม่มีนักเรียนคนใดได้คำตอบที่ตรงกับผลลัพธ์ที่สุ่มได้ ถ้า 83 เป็นคำตอบที่ใกล้เคียงที่สุด จะได้คะแนน

ตัวอย่างที่ 2	โจทย์ที่สุ่ม	ผลลัพธ์
	2 1 2 3	99

วิธีคิด $(3^2 + 1)^2 = (9 + 1)^2 = 100$

ได้คำตอบ 100 ซึ่งไม่ตรงกับผลลัพธ์ที่สุ่มได้ในกรณีนี้ถ้าไม่มีนักเรียนคนใดได้คำตอบที่ตรงกับผลลัพธ์ที่สุ่มได้ ถ้า 100 เป็นคำตอบที่ใกล้เคียงที่สุด จะได้คะแนน

ตัวอย่างที่ 3	โจทย์ที่สุ่ม	ผลลัพธ์
	4 8 3 6	13

วิธีคิด $(8 + 6) - (4 - 3) = 13$

ได้คำตอบตรงกับผลลัพธ์ที่สุ่มได้พอดีจะได้คะแนน

สุ่มเลขโดดเป็นโจทย์ 5 ตัวเลข ผลลัพธ์ 3 หลัก

ตัวอย่าง	โจทย์ที่สุ่ม	ผลลัพธ์
	1 9 7 3 2	719

วิธีคิด $93 - (7 + 2) - 1 = 719$

ได้คำตอบตรงกับผลลัพธ์ที่สุ่มได้พอดีจะได้คะแนน

3.4.2 การแข่งขันระดับประถมศึกษาตอนปลาย (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6) ใช้การ

ดำเนินการ ทางคณิตศาสตร์ได้แก่ บวก ลบ คูณ หาร ยกกำลัง หรือถอดรากอันดับที่ n ที่เป็นจำนวนเต็มบเท่า นั้น เพื่อ หาผลลัพธ์ในการถอดรากต้องใส่อันดับที่ของรากจากตัวเลขที่สุ่มจากโจทย์ยกเว้นรากอันดับที่สอง ในการ ถอดรากอันดับที่ n อนุญาตให้ใช้เพียงขั้นเดียว และ ไม่อนุญาต ให้ใช้รากอนันต์ และให้เขียนแสดงวิธีคิด ทีละขั้นตอน หรือเขียนแสดงความสัมพันธ์ของวิธีการและคำตอบในรูปของสมการก็ได้ เช่น

สุ่มเลขโดดเป็นโจทย์ 4 ตัวเลข ผลลัพธ์ 2 หลัก

ตัวอย่างที่ 1	โจทย์ที่สุ่ม	ผลลัพธ์
	4 9 5 7	88

วิธีคิด $9 \times 7 = 63$

$\sqrt{4} = 2$

$5^2 = 25$

$63 + 25 = 88$

หรือ นักเรียน เขียน $(9 \times 7) + 5\sqrt{4} = 63 + 25 = 88$ ก็ได้

สุ่มเลขโดดเป็นโจทย 5 ตัวเลข ผลลัพธ์ 3 หลัก

ตัวอย่างที่ 2	โจทยที่สุ่ม	ผลลัพธ์
	2 8 4 3 9	757

วิธีคิด $[(\sqrt{4})^8 \times 3] - (9 + 2) = 768 - 11 = 757$

ตัวอย่างที่ 3	โจทยที่สุ่ม	ผลลัพธ์
	2 2 4 5 3	182

วิธีคิด $[(3 \times 2)^{\sqrt{4}} \times 5] + 2 = 182$

3.4.3 การแข่งขันระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 – 6) ใช้การดำเนินการทางคณิตศาสตร์บวก ลบ คูณ หาร ยกกำลัง ถอดรากอันดับที่กที่เป็นจำนวนเต็มบวก เพื่อหาผลลัพธ์สามารถใช้แฟคทอเรียลและซิกมาได้โดยมีข้อตกลงดังนี้ในการถอดรากอันดับที่ n จะถอดที่ชั้นก็ได้ถ้าไม่ใช่รากอันดับที่สองต้องใส่อันดับที่ของรากจากตัวเลขที่สุ่มมาเท่านั้น และ **ไม่อนุญาต**ให้ใช้รากอันดับการใส่แฟคทอเรียลจะใช้! ก็ครั้งก็ได้แต่ต้องใส่วงเล็บให้ชัดเจนทุกครั้ง เช่น

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

หากมีการใช้ซิกมาต้องเขียนให้ถูกต้องตามหลักคณิตศาสตร์ โดยอนุญาตให้ใช้ Σ ได้ไม่เกิน 2 ตัว เพราะไม่ต้องการให้มีการปรับรูปแบบการใช้ซิกมาหรือค่าที่เกิดจากการประยุกต์มาประกอบกับ i เกิน **ความจำเป็น** และตัวเลขที่ปรากฏอยู่กับต้องเป็นตัวเลขที่ได้จากโจทยที่สุ่มเท่านั้น และผลรวมต้องเป็น จำนวนเต็มบวก เช่น

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

(ต้องมีตัวเลข 1 และ 5 ในโจทยที่สุ่ม)

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

(ต้องมีตัวเลข 1 และ 5 ในโจทยที่สุ่ม)

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

(ต้องมีตัวเลข 1,1 และ 5 ในโจทยที่สุ่ม)

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

การเขียนแสดงวิธีคิดให้เขียนแสดงความสัมพันธ์ของวิธีการและคำตอบในรูปของสมการเท่านั้น เช่น

ส้อมเลขโดดเป็นโจทย์4 ตัวเลข ผลลัพธ์2 หลัก

ตัวอย่างที่ 1	โจทย์ที่ส้อม	ผลลัพธ์
	0 5 8 2	27

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

ตัวอย่างที่ 2	โจทย์ที่ส้อม	ผลลัพธ์
	4 8 3 7	69

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

ส้อมเลขโดดเป็นโจทย์ 5 ตัวเลข ผลลัพธ์ 3 หลัก

ตัวอย่างที่ 1	โจทย์ที่ส้อม	ผลลัพธ์
	1 8 3 7 4	834

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

ตัวอย่างที่ 2	โจทย์ที่ส้อม	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	โจทย์ที่ส้อม	ผลลัพธ์
	8 5 8 4 2	242

วิธีคิด $(5! \times 2) + \sqrt{4} + (8 - 8) = 242$

หรือ $(5! \times 2) + \sqrt{4} \times \left(\frac{8}{8}\right) = 242$

หรือ $2^8 - (8 + (5 - \sqrt{4!})) = 242$

3.4.4 ข้อพึงระวังในการแข่งขัน

1) การคิดคำนวณหาคำตอบต้องใช้เลขโดดที่ส้อมเป็นโจทย์ให้ครบทุกตัว และใช้ได้ตัวเลข 1 ครั้ง เท่านั้น

2) การใช้เครื่องหมาย + , - , x , ÷ ควรเขียนให้ชัดเจน

2.1) การเขียนเครื่องหมายบวก ให้เขียน +

ห้ามเขียน $\dagger \times \cdot \cdot$

2.2) การเขียนเครื่องหมายคูณ ให้เขียน 2 x 3 หรือ (2)(3) หรือ 2 • 3

6. สถานที่ทำการแข่งขัน

6.1 ห้องที่สามารถใช้คอมพิวเตอร์พร้อมในการดำเนินการแข่งขันได้

6.2 การแข่งขันในแต่ละระดับให้ใช้ห้องแข่งขันห้องเดียวเท่านั้น

3. การต่อสมการคณิตศาสตร์ (เอแม็ท)

1 ประเภทและจำนวนผู้เข้าแข่งขัน

- 1.1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ประเภททีม จำนวน 2 คน (ครูผู้ฝึกสอน 2 คน)
- 1.2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1- 3 ประเภททีม จำนวน 2 คน (ครูผู้ฝึกสอน 2 คน)
- 1.3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 ประเภทเดี่ยว จำนวน 1 คน (ครูผู้ฝึกสอน 1 คน)

2 วิธีดำเนินการแข่งขัน จำนวนเกม/รอบ

- 2.1 โรงเรียนส่งรายชื่อนักเรียนผู้เข้าแข่งขันตามประเภทที่กำหนด
- 2.2 ระยะเวลาดำเนินการแข่งขัน 1 วัน จำนวน 5 เกม
- 2.3 กำหนดให้ทุกทีมแข่งรอบคัดเลือกโดยใช้ระบบประกบคู่แบบ King of the Hill (KOTH) ตามระบบการแข่งขันสากล โดยดำเนินการแข่งขันตามโปรแกรม ดังนี้
เกมที่ 1 กรรมการประกบคู่แข่งขันแบบสุ่ม (Random) ด้วยวิธีจับสลาก โดยผู้เข้าแข่งขันเป็นผู้จับสลากด้วยตนเอง เมื่อแข่งขันเสร็จให้บันทึกผลการแข่งขันในใบบันทึกผลการแข่งขันหรือใบส่งผลการแข่งขันและส่งกรรมการ กรรมการจัดลำดับคะแนน
เกมที่ 2 - 5 กรรมการประกบคู่การแข่งขันแบบ King of the Hill ในทุกรอบ โดยนำผู้เข้าแข่งขันที่มีลำดับคะแนนหลังจากจบเกมก่อนหน้านี้ มาประกบคู่ใหม่ ให้ทีมที่มีลำดับคะแนนที่ 1 พบ 2, 3 พบ 4, 5 พบ 6, 7 พบ 8, 9 พบ 10 ไปเรื่อยๆ แบบนี้ทุกรอบ หลังจบการแข่งขันในแต่ละเกม ให้ผู้เข้าแข่งขันบันทึกผลการแข่งขันในใบบันทึกผลการแข่งขันหรือใบส่งผลการแข่งขัน และส่งกรรมการ (หลังจบการแข่งขันในแต่ละรอบ กรรมการต้องเรียงลำดับคะแนนใหม่ทุกครั้ง) ทีมที่ทำคะแนนรวม 5 เกมได้มากกว่าเป็นผู้ชนะ

3. กติกาเพิ่มเติม

3.1 กฎและกติกการแข่งขัน ใช้กฎและกติกการแข่งขันของสมาคมคโครสเวิร์ด เอแม็ท คำคมและชุดอกุแห่งประเทศไทย เป็นหลัก

***หมายเหตุ** มีการเปลี่ยนแปลงกฎและกติกาบางส่วนเพื่อความเหมาะสมในการแข่งขัน

- 3.2 อุปกรณ์ในการแข่งขัน ศูนย์จัดเตรียมให้ เพื่อใช้ในการแข่งขัน
 - 3.2.1. รุ่นประถมศึกษาใช้อุปกรณ์การแข่งขันรุ่นประถมศึกษา กระดานขนาด 15x15 ช่อง (เบี้ย 70 ตัว)
 - 3.2.2 รุ่นมัธยมศึกษาใช้อุปกรณ์การแข่งขันรุ่นมาตรฐาน กระดานขนาด 15x15 ช่อง (เบี้ย 100 ตัว)

3.3 เวลาในการแข่งขัน

- 3.3.1 ทุกรุ่นใช้เวลาแข่งขันฝั่งละ 22 นาที (รุ่นประถมศึกษาปีที่ 1-6 สามารถปรับเวลาเหลือฝั่งละ 18-20 นาที ได้ตามสมควร ทั้งนี้กรรมการจะต้องแจ้งให้ผู้เข้าแข่งขันและผู้ฝึกสอนทราบก่อนทำการแข่งขัน) โดยใช้นาฬิกาจับเวลาแบบเปลี่ยนสลับ (Switch Toggle) ที่

สามารถติดลเวลาได้ในทุกเกม เพื่อป้องกันปัญหาความล่าช้าในการเล่น การตัดเกม และการถ่วงเวลา หากคู่แข่งใดไม่มีนาฬิกาจับเวลาในการแข่งขัน ให้ปรับแพ้บายทั้ง 2 ทีม

3.3.2 หากไม่มีนาฬิกาจับเวลาที่เป็นเครื่องเฉพาะ ผู้เข้าแข่งขันสามารถใช้แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตพีซีหรือสมาร์ตโฟนแทนได้ โดยติดตั้งแอปพลิเคชันสำหรับจับเวลาเพิ่มเติม ซึ่งสามารถดาวน์โหลด เพื่อนำมาใช้จับเวลาได้ โดยพิมพ์ค้นหาคำว่า "A-Math Clock", "Scrabble Clock" หรือ "Chess Clock" เป็นต้น

3.3.3 ก่อนการแข่งขันให้ผู้เล่นตกลงกันว่าจะใช้นาฬิกาจับเวลาของฝั่งใดในการแข่งขันเพียง 1 เครื่องและต้องให้คู่แข่งสามารถตรวจสอบและทดสอบการใช้งานของนาฬิกาที่คู่ต่อสู้เตรียมมาก่อนได้

3.3.4 ก่อนแข่งขันให้ตรวจสอบแบตเตอรี่ที่เหลือก่อนใช้ทุกครั้ง เพื่อป้องกันเครื่องดับระหว่างแข่งขัน

3.3.5 เมื่อผู้เข้าแข่งขันฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งร้องขอให้มีการใช้นาฬิกาในเกมนั้น คู่ต่อสู้ไม่มีสิทธิปฏิเสธหรือเลี่ยงการใช้นาฬิกาได้

3.3.6 ผู้เล่นสามารถเล่นเกินกำหนดเวลาตามกติกาได้ แต่หากมีผู้เล่นใช้เวลาเกิน จะถูกหักคะแนนนาทิละ 10 คะแนน เป็นการลงโทษ เศษวินาทีจะถูกนับเป็น 1 นาที ตัวอย่างเช่น นาย A ใช้เวลาเกินจนเวลาติดล -3.18 นาที เศษ 0.18 วินาทีที่เกินมาจะถูกปัดขึ้น ถือว่า นาย A ใช้เวลาเกิน 4 นาที และจะถูกหักคะแนน 40 คะแนน ตามกฎ (นาฬิกาที่ใช้ต้องตั้งค่าโปรแกรมให้เวลาติดลได้ ผู้เล่นควรฝึกการใช้นาฬิกาจับเวลาให้ชำนาญก่อนแข่งเพื่อให้การแข่งขันเป็นไปตามมาตรฐานสากล

3.3.7 ห้ามกรรมการตัดสินทำการตัดเกมการแข่งขัน ต้องให้ผู้เข้าแข่งขันเล่นจนจบเกมเท่านั้น หากมีการตัดเกมการแข่งขัน ผู้ฝึกสอนหรือผู้เข้าแข่งขันสามารถทักท้วงกรรมการผู้ตัดสินได้ หรือหากต้องมีการตัดเกมจริงต้องพิจารณาถึงคะแนนของทั้ง 2 ฝ่าย ณ เวลานั้น ว่าสมเหตุผลที่จะตัดจบเกมหรือไม่ และชี้แจงให้ผู้เข้าแข่งขันและผู้ฝึกสอนรับทราบด้วยเช่นกัน

3.3.8 ห้ามกรรมการใช้การกำหนดเวลารวม เช่น กำหนดเวลารวมไว้ที่ 44 นาที, 60 นาที หรือเวลาอื่นๆ ต้องใช้นาฬิกาจับเวลาโดยให้ผู้เล่นทั้ง 2 ฝ่ายใช้เวลาที่เท่ากันตามกติกากำหนด แต่ละรุ่นเท่านั้น เพื่อความยุติธรรมตามกติกาสากล

4. การขอตรวจสมการ (Challenge)

4.1 ผู้เล่นจะสามารถขอตรวจสมการได้ก็ต่อเมื่อคู่ต่อสู้ขานแต้มและกตเวลาแล้วเท่านั้น หากคู่ต่อสู้ยังไม่ขานแต้มและไม่กตเวลาการขอขานเล่นจึงไม่เป็นผล

4.2 การขอโฮลด์ (Hold) ในกรณีขอพิจารณาสมการที่คู่แข่งลง ผู้เล่นมีเวลาในการขอโฮลด์ 60วินาที คู่แข่งจะยังไม่สามารถจับเบี้ยขึ้นมาเพิ่มได้ จนกว่าคู่แข่งที่ขอโฮลด์ยอมรับสมการนั้นๆ

4.3 คะแนนในแต่ละเกม ทีมที่ชนะจะได้ 2 คะแนน , เสมอได้ทีละ 1 คะแนน และแพ้ได้ 0 คะแนน

4.4 การจัดอันดับคะแนน ให้นำคะแนนรวมสะสมจากเกมที่ชนะ และเสมอ ก่อนเป็นลำดับแรก หากคะแนนรวมสะสมเท่ากัน ให้ใช้คะแนนผลต่างสะสม เป็นตัวตัดสินเป็นลำดับถัดไป (การใช้คะแนนผลต่างสะสมเป็นลำดับแรกในการจัดอันดับผู้เล่นถือว่าไม่ถูกต้อง)

4.5 คะแนนผลต่างสูงสุดต่อเกม Maximum Difference

4.5.1 เอ็มพีรุ่นประถมศึกษา คะแนนผลต่างสูงสุดไม่เกิน 150 แต้ม ถ้าเกินกว่านั้นให้ปัดลงเหลือ 150 แต้ม เฉพาะเกมในรอบคัดเลือกเกมสุดท้ายคะแนนผลต่างสูงสุดไม่เกิน 120 แต้ม ถ้าเกินให้ปัดลงเหลือ 120 แต้ม

4.5.2 เอ็มพีรุ่นมัธยมศึกษา คะแนนผลต่างสูงสุดไม่เกิน 250 แต้ม ถ้าเกินกว่านั้นให้ปัดลงเหลือ 250 แต้ม เฉพาะเกมในรอบคัดเลือกเกมสุดท้ายคะแนนผลต่างสูงสุดไม่เกิน 120 แต้ม ถ้าเกินให้ปัดลงเหลือ 200 แต้ม

4.5.3 รอบชิงชนะเลิศไม่มีกำหนดคะแนนผลต่างสูงสุด

4.5.4 ชนะบาย (Bye) ในกรณีที่ไม่มีคู่แข่ง ผู้เข้าแข่งขันจะได้ชนะในเกมนั้นๆ และได้คะแนนสะสม 2 คะแนน และจะได้คะแนนผลต่างในเกมนั้น ดังนี้ เอ็มพีรุ่นประถมศึกษาจะได้คะแนนคะแนนผลต่าง 60 แต้ม และรุ่นมัธยมศึกษาได้คะแนนผลต่าง 100 แต้ม

5. เกณฑ์การตัดสิน

เกียรติบัตร

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

* ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด *

๔. การแข่งขันซูโดกุ

๑. ประเภทและจำนวนผู้เข้าแข่งขัน

๑.๑ แข่งขันประเภทเดี่ยว

๑.๒ จำนวนผู้เข้าแข่งขัน

๑)	นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๖	จำนวน ๑ คน	ครูผู้ฝึกสอน ๑ คน
๒)	นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ - ๓	จำนวน ๑ คน	ครูผู้ฝึกสอน ๑ คน
๓)	นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ - ๖	จำนวน ๑ คน	ครูผู้ฝึกสอน ๑ คน

๒. วิธีดำเนินการ และรายละเอียดหลักเกณฑ์การแข่งขัน

๒.๑ วิธีดำเนินการแข่งขัน

ให้ตัวแทนนักเรียนแต่ละโรงเรียนเข้าร่วมแข่งขันทั้งหมด ๒ รอบๆ ละ ๖๐ นาที ใช้โจทย์ปริศนา ๑๐ ข้อตามรูปแบบที่กำหนดให้รูปแบบละ ๑ ตาราง รวมรอบละ ๑๐ ตาราง ทั้งสองรอบจะใช้โจทย์ปริศนารูปแบบเดียวกัน ผู้เข้าแข่งขันที่ได้คะแนนสูงสุด ๒ อันดับแรกเข้าสู่รอบชิงชนะเลิศ และผู้เข้าแข่งขันที่ได้คะแนนอันดับที่ ๓ และ ๔ จะเข้าสู่รอบชิงอันดับที่ ๓ โดยแข่งขันทั้งหมด ๓ รอบ ๆ ละ ๑๐ นาที ใช้โจทย์ ปริศนา ๑ ข้อ นักเรียนที่สามารถทำโจทย์ได้ถูกต้องและทำเสร็จเป็นลำดับที่ ๑ จะได้รับ ๑ คะแนน หาก นักเรียนคนใดได้ ๒ คะแนนก่อน ถือเป็นผู้ที่ได้รับรางวัลชนะเลิศ และ รางวัลรองชนะเลิศอันดับที่ ๒ ตามลำดับ

๒.๒ รูปแบบปริศนาซูโดกุที่ใช้ในการแข่งขัน

๒.๒.๑ ระดับประถมศึกษา

ประกอบด้วยปริศนาซูโดกุทั้งหมด ๑๐ รูปแบบ ดังนี้

๑. ๖ x ๖ Classic Sudoku	๖. ๙ x ๙ Classic Sudoku
๒. ๖ x ๖ Alphabet Sudoku	๗. ๙ x ๙ Alphabet Sudoku
๓. ๖ x ๖ Diagonal Sudoku	๘. ๙ x ๙ Diagonal Sudoku
๔. ๖ x ๖ Jigsaw Sudoku	๙. ๙ x ๙ Jigsaw Sudoku
๕. ๖ x ๖ Thai Alphabet Sudoku	๑๐. ๙ x ๙ Even-Odd

Sudoku

๒.๒.๒ ระดับมัธยมศึกษา

ประกอบด้วยปริศนาซูโดกุตาราง ๙ x ๙ ทั้งหมด ๑๐ รูปแบบ ดังนี้

๑. Classic Sudoku	๖. Consecutive Sudoku
๒. Diagonal Sudoku	๗. Asterisk Sudoku
๓. Alphabet Sudoku	๘. Thai Alphabet Sudoku
๔. Jigsaw Sudoku	๙. Diagonal Jigsaw Sudoku
๕. Even-Odd Sudoku	๑๐. Windoku Sudoku

๒.๓ กติกาการแข่งขันและวิธีการนับคะแนนซูโดกุ

ให้ตัวแทนนักเรียนแข่งขันทั้งหมด ๒ รอบ ๆ ละ ๖๐ นาที ใช้โจทย์ปริศนา ๑๐ รูปแบบ รูปแบบละ

๑ ตาราง รวมรอบละ ๑๐ ตาราง ทั้งสองรอบจะใช้โจทย์ปริศนารูปแบบเดียวกัน หากตัวแทนนักเรียนสามารถแก้โจทย์ปริศนาชุดนี้ได้ภายในเวลาที่กำหนด และถูกต้อง จะได้รับ คะแนนประจำโจทย์ปริศนา ข้อละ ๑๐ คะแนน หากทำปริศนาไม่ถูกต้อง สามารถทำผิดได้ข้อละ ๒ ช่องเท่านั้น โดยจะหักคะแนนข้อละ ๓ คะแนน หากตัวแทนนักเรียนสามารถแก้โจทย์ปริศนาทั้งหมดได้ถูกต้องภายในเวลาที่กำหนดในแต่ละรอบ (รวมถึงปริศนาที่ผิดไม่เกิน ๒ ช่อง) จะได้รับคะแนนโบนัสเวลาเพิ่มนาทีละ ๓ คะแนน โดยคำนวณจากเวลาที่ เหลืออยู่เป็นนาที (เศษของนาที่ปัดทิ้ง) คูณด้วย ๓ (ถ้าแก้โจทย์ปริศนาไม่ถูกต้อง และผิดเกิน ๒ ช่อง ตั้งแต่ ๑ ตารางขึ้นไป จะไม่ได้รับคะแนนโบนัส) ตัวอย่างการคิดคะแนนโบนัสเวลา เช่น ถ้ากำหนดเวลาในรอบให้ ๓๐ นาที แต่ นาย Z ทำเสร็จและถูกต้องภายในเวลา ๒๐ นาที ๔๐ วินาที นาย Z จะได้คะแนนโบนัสเวลาในรอบนี้ เท่ากับ ๙ นาที \times ๓ คะแนนต่อนาที = คะแนนโบนัสเวลา ๒๗ คะแนน

๒.๔ สถานที่จัดการแข่งขัน

ควรใช้ห้องเรียนที่มีโต๊ะ เก้าอี้ ที่สามารถดำเนินการแข่งขันได้พร้อมกัน

ตัวอย่างโจทย์ปริศนาชุดที่ใช้ในการแข่งขัน

๖ x ๖ Classic Sudoku

เติมตัวเลข ๑ ถึง ๖ ลงในช่องว่างไม่ให้ซ้ำกันในแต่ละแถว แนวตั้ง แนวนอน และตารางย่อยขนาด ๒ x ๓

1	3	5				1	3	5	6	4	2
			1	3	5	4	2	6	1	3	5
6	5	1				6	5	1	4	2	3
	4		5	1		2	4	3	5	1	6
5		2			4	5	1	2	3	6	4
			2		1	3	6	4	2	5	1

๖ x ๖ Alphabet Sudoku

เติมตัวอักษร A ถึง F ลงในช่องว่างไม่ให้ซ้ำกันในแต่ละแถว แนวตั้ง แนวนอน และตารางย่อยขนาด ๒ x ๓

A		C		D	
			A	B	C
C	D			E	
	F				D
F		E	D		
	A		C		E

A	B	C	E	D	F
D	E	F	A	B	C
C	D	B	F	E	A
E	F	A	B	C	D
F	C	E	D	A	B
B	A	D	C	F	E

๖ x ๖ Diagonal Sudoku

เติมตัวเลข ๑ ถึง ๖ ลงในช่องว่างไม่ให้ซ้ำกันในแต่ละแถว แนวตั้ง แนวนอน ตารางย่อยขนาด ๒ x ๓ และ แนวทแยงมุมทั้งสองเส้น

	3			2	
6		4	5		1
	4			5	
	1			6	
2		1	6		3
	6			1	

1	3	5	4	2	6
6	2	4	5	3	1
3	4	6	1	5	2
5	1	2	3	6	4
2	5	1	6	4	3
4	6	3	2	1	5

๖ x ๖ Jigsaw Sudoku

เติมตัวเลข ๑ ถึง ๖ ลงในช่องว่างไม่ให้ซ้ำกันในแต่ละแถว แนวตั้ง แนวนอน และตารางย่อยที่ตีกรอบด้วยเส้นสีดำหนา

6					4
		1	2		
	2	5	3	6	
	6	3	5	4	
		6	4		
3					5

6	3	2	1	5	4
5	4	1	2	3	6
4	2	5	3	6	1
1	6	3	5	4	2
2	5	6	4	1	3
3	1	4	6	2	5

๖ x ๖ Thai Alphabet Sudoku

เติมตัวอักษรภาษาไทย ก, ข, ค, ง, จ, ฉ ไม่ให้ซ้ำกันในแต่ละแถวแนวตั้ง แนวนอน และตารางย่อยขนาด

๒ x ๓

ก					ฉ
	จ			ก	
ข	ง			ฉ	ค
จ	ฉ			ง	ข
	ก			ค	
ฉ					ก

ก	ข	ง	ค	จ	ฉ
ค	จ	ฉ	ข	ก	ง
ข	ง	ก	จ	ฉ	ค
จ	ฉ	ค	ก	ง	ข
ง	ก	ข	ฉ	ค	จ
ฉ	ค	จ	ง	ข	ก

๙ x ๙ Classic Sudoku

เติมตัวเลข ๑ ถึง ๙ ลงในช่องว่างไม่ให้ซ้ำกันในแต่ละแถว แนวตั้ง แนวนอน และตารางย่อยขนาด ๓ x ๓

		3			2	5	8	
6		4			5			
5					4		9	1
2	8	6		3				
			4		6			
				8		7	6	3
7	6		1					9
			5			1		7
	3	1	9			2		

1	7	3	6	9	2	5	8	4
6	9	4	8	1	5	3	7	2
5	2	8	3	7	4	6	9	1
2	8	6	7	3	9	4	1	5
3	1	7	4	5	6	9	2	8
4	5	9	2	8	1	7	6	3
7	6	5	1	2	3	8	4	9
9	4	2	5	6	8	1	3	7
8	3	1	9	4	7	2	5	6

๙ x ๙ Alphabet Sudoku

เติมตัวอักษร A ถึง I ลงในช่องว่างไม่ให้ซ้ำกันในแต่ละแถว แนวตั้ง แนวนอน และตารางย่อยขนาด ๓ x ๓

		D	F	C	A	G		
		A				D		
B	C						I	F
D			I		F			G
G								D
H			D		B			E
A	F						D	H
		H				C		
		I	G	H	E	F		

I	H	D	F	C	A	G	E	B
F	G	A	E	B	I	D	H	C
B	C	E	H	D	G	A	I	F
D	E	B	I	A	F	H	C	G
G	I	F	C	E	H	B	A	D
H	A	C	D	G	B	I	F	E
A	F	G	B	I	C	E	D	H
E	B	H	A	F	D	C	G	I
C	D	I	G	H	E	F	B	A

๙ x ๙ Diagonal Sudoku

เติมตัวเลข ๑ ถึง ๙ ลงในช่องว่างไม่ให้ซ้ำกันในแต่ละแถว แนวตั้ง แนวนอน ตารางย่อยขนาด ๓ x ๓ และ แนวทแยงมุมทั้งสองเส้น

7								8
9		5				4		1
			1	5	8			
		9				5		
	3		5	2			7	
		8		7		1		
3	6						8	2
			7		9			
	9						4	

7	1	3	6	9	4	2	5	8
9	8	5	2	3	7	4	6	1
6	4	2	1	5	8	3	9	7
4	7	9	3	8	1	5	2	6
1	3	6	5	4	2	8	7	9
5	2	8	9	7	6	1	3	4
3	6	7	4	1	5	9	8	2
8	5	4	7	2	9	6	1	3
2	9	1	8	6	3	7	4	5

๙ x ๙ Jigsaw Sudoku

เติมตัวเลข ๑ ถึง ๙ ลงในช่องว่างไม่ให้ซ้ำกันในแต่ละแถว แนวตั้ง แนวนอน และตารางย่อยที่ติดกรอบด้วยเส้นสีดำ

1		6				7		4
4								6
			6		4			
	4		2	1	5		7	
	2		1	4	7		3	
			4		9			
7								3
9		8				5		7

1	5	6	9	2	3	7	8	4
4	8	9	7	5	1	3	2	6
3	9	7	6	8	4	1	5	2
8	4	3	2	1	5	6	7	9
2	7	1	8	3	6	4	9	5
6	2	5	1	4	7	9	3	8
5	3	2	4	7	9	8	6	1
7	6	4	5	9	8	2	1	3
9	1	8	3	6	2	5	4	7

๙ x ๙ Odd-Even Sudoku

เติมตัวเลข ๑ ถึง ๙ ลงในช่องว่างไม่ให้ซ้ำกันในแต่ละแถว แนวตั้ง แนวนอน และตารางย่อยขนาด ๓ x ๓ โดยช่องที่แรเงาจะต้องเติมเลขคู่เท่านั้น

2	8	6					3	
			2	6	5			
						9	2	
		8			7			3
						8		9
		3			8			5
						1	9	
			8	5	1			
8	1	7					5	

2	8	6	4	7	9	5	3	1
1	3	9	2	6	5	4	8	7
5	7	4	1	8	3	9	2	6
9	2	8	5	1	7	6	4	3
6	5	1	3	2	4	8	7	9
7	4	3	6	9	8	2	1	5
4	6	5	7	3	2	1	9	8
3	9	2	8	5	1	7	6	4
8	1	7	9	4	6	3	5	2

๙ x ๙ Consecutive Sudoku

เติมตัวเลข ๑ ถึง ๙ ลงในช่องว่างไม่ให้ซ้ำกันในแต่ละแถว แนวตั้ง แนวนอน ตารางย่อยขนาด ๓x๓ ถ้ามีแถบสีดำอยู่ระหว่าง ๒ ช่องใด ตัวเลขในสองช่องนั้นจะต้องมีค่าเรียงกัน แต่ถ้าไม่มีแถบสีดำอยู่ระหว่าง ๒ ช่องใดแสดงว่าตัวเลขในสองช่องนั้นห้ามมีค่าเรียงกัน

						5	7	9
			7	2	8			
		6					4	
	4		1		9			
	9					2		1
	8		2					5
3				5			1	
9		4				7		
5				7 6				

8	3	2	6	4	1	5	7	9
4	5	9	7	2	8	1	3	6
1	7	6	5	9	3	8	4	2
2	4	5	1	6	9	3	8	7
7	9	3	4	8	5	2	6	1
6	8	1	2	3	7	4	9	5
3	2	7	9	5	4	6	1	8
9	6	4	8	1	2	7	5	3
5	1	8	3	7	6	9	2	4

๙ x ๙ Asterisk Sudoku

เติมตัวเลข ๑ ถึง ๙ ลงในช่องว่างไม่ให้ซ้ำกันในแต่ละแถว แนวตั้ง แนวนอน ตารางย่อยขนาด ๓ x ๓ และช่อง
แรงแยก ๙ ช่อง

	1		3		7		5	
	7		9		4		3	
3		7				2		4
1			7		6			3
9		6				5		1
	4		5		9		2	
	6		8		3		4	

4	1	2	3	8	7	6	5	9
5	3	9	2	6	1	4	8	7
6	7	8	9	5	4	1	3	2
3	8	7	1	9	5	2	6	4
1	5	4	7	2	6	8	9	3
9	2	6	4	3	8	5	7	1
8	4	3	5	1	9	7	2	6
7	9	5	6	4	2	3	1	8
2	6	1	8	7	3	9	4	5

๙ x ๙ Windoku Sudoku

เติมตัวเลข ๑ ถึง ๙ ลงในช่องว่างไม่ให้ซ้ำกันในแต่ละแถว แนวตั้ง แนวนอน และตารางย่อยขนาด ๓ x ๓ และช่อง
แรงแยกขนาด ๓ x ๓

	2		9		5			
					4			8
	6	8	5					
7				3		6		1
8				1				
6				9				4
	4	6					1	
					6	2	4	
2					1		6	

4	2	1	9	7	8	5	3	6
5	7	3	1	6	2	4	9	8
9	6	8	5	4	3	1	7	2
7	9	4	2	3	5	6	8	1
8	3	5	6	1	4	7	2	9
6	1	2	8	9	7	3	5	4
3	4	6	7	2	9	8	1	5
1	5	9	3	8	6	2	4	7
2	8	7	4	5	1	9	6	3

๙ x ๙ Thai Alphabet Sudoku

เติมตัวอักษรภาษาไทย ก, ข, ค, ง, จ, ฉ, ช, ฅ ไม่ให้ซ้ำกันในแต่ละแถว แนวตั้ง แนวนอน และตารางย่อยขนาด ๓ x ๓

	ช	ง			ค			ฅ
ฅ	ข		ช				ก	
จ		ค	ฅ	ข				
	จ	ก	ข		ช			ฅ
		ฅ		จ		ช		
ง			ฅ		ฅ	ก	จ	
				ช	ฅ	ค		จ
	ช				ข		ฅ	ง
ช			จ			ข	ฅ	

ฅ	ช	ง	ช	ก	ค	จ	ข	ฅ
ฅ	ข	ช	ช	ฅ	จ	ง	ก	ค
จ	ก	ค	ฅ	ข	ง	ฅ	ช	ช
ช	จ	ก	ข	ง	ช	ฅ	ค	ฅ
ข	ฅ	ฅ	ค	จ	ก	ช	ง	ช
ง	ค	ช	ฅ	ช	ฅ	ก	จ	ข
ก	ฅ	ข	ง	ช	ฅ	ค	ช	จ
ค	ช	จ	ก	ฅ	ข	ช	ฅ	ง
ช	ง	ฅ	จ	ค	ช	ข	ฅ	ก

๙ x ๙ Diagonal Jigsaw Sudoku

เติมตัวเลข ๑ ถึง ๙ ลงในช่องว่างไม่ให้ซ้ำกันในแต่ละแถว แนวตั้ง แนวนอน ตารางย่อยที่ตีกรอบด้วยเส้นสีดำ หนา และ แนวทแยงมุมทั้งสอง

		8		5		6	9	1
6		2	8		5			
	5				8		1	2
	7	1		6				9
			9		7	5	6	
4	8							6
3	4		1					
2					1	4		3
		4	6	1		7	2	

7	3	8	2	5	4	6	9	1
6	1	2	8	3	5	9	7	4
9	5	6	4	7	8	3	1	2
5	7	1	3	6	2	8	4	9
1	2	3	9	4	7	5	6	8
4	8	7	5	2	9	1	3	6
3	4	9	1	8	6	2	5	7
2	6	5	7	9	1	4	8	3
8	9	4	6	1	3	7	2	5

3. เกณฑ์การตัดสิน

เกียรติบัตร

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

* ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด *

5. การประกวดสื่อนวัตกรรมทางการศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

1. ผู้เข้าประกวด

ครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดศรีสะเกษ

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 <ul style="list-style-type: none"> 1.1 ออกแบบสื่ออย่างเป็นระบบ เนื้อหามีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนการเรียนรู้ 1.2 ส่งเสริมและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน 1.3 เป็นสื่อที่ไม่ลอกเลียนแบบผู้อื่นมาโดยตรง 1.4 เป็นสื่อที่ส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม ให้แก่นักเรียน 	20
2. คู่มือการผลิตและขั้นตอนการใช้สื่อ <ul style="list-style-type: none"> 2.1 มีเทคนิคและกระบวนการผลิตที่ชัดเจน 2.2 มีเนื้อหาสอดคล้องกับสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ 2.3 การนำเสนอสื่อเป็นไปตามลำดับขั้นตอนของหลักวิชาการ 2.4 ความยากง่ายเหมาะสมกับระดับชั้น / ช่วงชั้น 2.5 มีคุณค่าและประโยชน์กับผู้สอน และผู้เรียน 	20

เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
<p>3. สรุปรายงานผลการนำไปใช้</p> <p>3.1 มีเอกสารรายงานผลการนำไปใช้ที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ</p> <p>3.2 มีเอกสารเผยแพร่เป็นรูปธรรมเป็นที่ยอมรับและตรวจสอบได้</p> <p>3.3 มีเอกสารแสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เกิดจากการใช้สื่อ</p> <p>3.4 รายงานการใช้จัดทำเพื่อแสดงผล และยืนยันประโยชน์ของสื่อต่อการเรียนการสอน</p> <p>***มีใช้จัดทำเพื่อการประกวดสื่อเท่านั้น</p>	20
<p>4. วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต</p> <p>4.1 มีความทันสมัยแปลกใหม่</p> <p>4.2 มีความคงทน ประหยัด หาง่ายในท้องถิ่น</p> <p>4.3 ใช้ประกอบการสอนได้ง่ายและสะดวก</p> <p>4.4 การจัดแสดงเรียบง่าย และมีคุณค่า</p>	20
<p>5. การนำเสนอต่อคณะกรรมการ</p> <p>5.1 ความเหมาะสมของเวลาในการนำเสนอ</p> <p>5.2 มีเทคนิคในการนำเสนอที่เหมาะสมน่าสนใจ</p> <p>5.3 มีความมั่นใจชัดเจนในการตอบคำถาม</p> <p>5.4 บุคลิกภาพ ท่วงท่า วาจาของผู้รายงาน</p>	20

5. รางวัลการประกวด

เกียรติบัตร

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

* ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด *