การแข่งขันมหกรรมการจัดการศึกษา RAYONG EDUCA EXPO
“SEAMLESS EDUCATION เชื่อมต่อการศึกษาสู่อนาคตที่เท่าเทียม”
เกณฑ์การแข่งขันคิดเลขเร็ว (ม.4 - 6)

1. ระดับชั้นผู้เข้าแข่งขัน

นักเรียนกำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6

2. ประเภทการแข่งขัน

ประเภทเดี่ยว ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6 (ม.ปลาย)

3. กติกาการแข่งขัน และเกณฑ์การให้คะแนน

3.1 กติกาการแข่งขัน

3.1.1 การแข่งขันทุกระดับมีการแข่งขัน 2 รอบ ดังนี้

รอบที่ 1 จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลาข้อละ 30 วินาที โดยสุ่มเลขโดดเป็นโจทย์ 4 ตัวเลข ผลลัพธ์เลข 2 หลัก
รอบที่ 2 จำนวน 20 ข้อ ใช้เวลาข้อละ 30 วินาที โดยสุ่มเลขโดดเป็นโจทย์ 5 ตัวเลข ผลลัพธ์เลข 3 หลัก
เมื่อเสร็จสิ้นการแข่งขันรอบที่1 ให้พัก 10 นาที

3.1.2 ชี้แจงระเบียบการแข่งขันให้นักเรียนผู้เข้าแข่งขันและครูผู้ฝึกสอนเข้าใจตรงกันก่อนเริ่มการแข่งขัน

3.1.3 ใช้โปรแกรม GSP ตามที่ส่วนกลางกำหนดไว้ให้เท่านั้น

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

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

3.1.5 แจกกระดาษคำตอบตามจำนวนข้อในการแข่งขันแต่ละรอบและห้ามเขียนข้อความอื่น ๆ จากที่กำหนด

3.1.6 เริ่มการแข่งขันโดยสุ่มเลขโดดจากโปรแกรม GSP ที่ทางส่วนกลางจัดไว้ให้ เป็นโจทย์และผลลัพธ์ ซึ่งเลขโดด ในโจทย์ที่สุ่มได้ต้องไม่ซ้ำเกินกว่า 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

3.1.7 เมื่อหมดเวลาในแต่ละข้อให้กรรมการเก็บกระดาษคำตอบ และดำเนินการแข่งขันต่อเนื่องจนครบทุกข้อ (ไม่มีการหยุดพักในแต่ละข้อเพื่อตรวจให้คะแนน/ไม่มีการเฉลยทีละข้อให้นักเรียนผู้เข้าแข่งขันรับทราบก่อนเสร็จสิ้นการแข่งขัน)

3.1.8 การแข่งขันระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6) ใช้การดำเนินการทางคณิตศาสตร์ บวก ลบ คูณ หาร ยกกำลัง ถอดรากอันดับที่ n ที่เป็นจำนวนเต็มบวก เพื่อหาผลลัพธ์ สามารถใช้แฟกทอเรียลและซิกมาได้ โดยมีข้อตกลงดังนี้ ในการถอดรากอันดับที่ n จะถอดกี่ชั้นก็ได้ ถ้าไม่ใช่รากอันดับที่สองต้องใส่อันดับที่ของรากจากตัวเลขที่สุ่มมาเท่านั้น และ**<u>ไม่อนุญาต</u>**ให้ใช้รากอนันต์ การใช้แฟกทอเรียลจะใช้ ! กี่ครั้งก็ได้ แต่ต้องใส่วงเล็บให้ชัดเจนทุกครั้ง เช่น

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

หากมีการใช้ซิกมาต้องเขียนให้ถูกต้องตามหลักคณิตศาสตร์ โดยอนุญาตให้ใช้ i ที่ปรากฏหลัง $\sum$ ได้ไม่เกิน 2 ตัว เพราะไม่ต้องการให้มีการปรับรูปแบบการใช้ซิกมาหรือค่าที่เกิดจากการประยุกต์ มาประกอบกับ i เกินความจำเป็น และตัวเลขที่ปรากฏอยู่กับ $\sum$ ต้องเป็นตัวเลขที่ได้จากโจทย์ที่สุ่มเท่านั้น และผลรวมต้องเป็นจำนวนเต็มบวก 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) $\sum_{i=1}^{\sum_{i=1}^{5}i}i = \sum_{i=1}^{15}i = 1 + 2 + 3 + \ldots + 15 = 120$

(ต้องมีตัวเลข 1, 1 และ 5 ในโจทย์ที่สุ่ม)

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

การเขียนแสดงวิธีคิดให้เขียนแสดงความสัมพันธ์ของวิธีการและคำตอบในรูปของสมการเท่านั้น เช่น

สุ่มเลขโดดเป็นโจทย์ 4 ตัวเลข ผลลัพธ์ 2 หลัก

ตัวอย่างที่ 1	**โจทย์ที่สุ่ม**	**ผลลัพธ์**
	0 5 8 2	27

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

ตัวอย่างที่ 2	**โจทย์ที่สุ่ม**	**ผลลัพธ์**
	4 8 3 7	69

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

สุ่มเลขโดดเป็นโจทย์ 5 ตัวเลข ผลลัพธ์ 3 หลัก

ตัวอย่างที่ 1	**โจทย์ที่สุ่ม**	**ผลลัพธ์**
	1 8 3 7 4	834

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

ตัวอย่างที่ 2 **โจทย์ที่สุ่ม** **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 **โจทย์ที่สุ่ม** **ผลลัพธ์**

8 5 8 4 2 243

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

หรือ $(5! \times 2) + \sqrt{4} + \frac{1}{8} = 242$

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

3.1.9 ข้อพึงระวังในการแข่งขัน

1) การคิดคำนวณหาคำตอบต้องใช้เลขโดดที่สุ่มเป็นโจทย์ให้ครบทุกตัว และใช้ได้ตัวละ 1 ครั้ง

2) การใช้เครื่องหมาย + , - , x , ÷ ควรเขียนให้ชัดเจน

2.1) การเขียนเครื่องหมายบวก ให้เขียน +

ห้ามเขียน

2.2) การเขียนเครื่องหมายคูณ ให้เขียน 2 X 3 หรือ (2)(3) หรือ 2*3

ห้ามเขียน 203 2 3 2 3

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

ห้ามเขียน 8|2 หรือ 8 2

3) กรณีที่มีการใช้วงเล็บให้เขียนวงเล็บให้ชัดเจน จะใช้ ( ) หรือ ( ) หรือ [ ] กี่ชั้นก็ได้

ห้ามเขียน < >

4) การเขียนเลขยกกำลัง ควรเขียนให้ชัดเจน เช่น

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

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

5) การเขียนเครื่องหมายอันดับที่ของราก ควรเขียนให้ชัดเจน เช่น

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

6) การใช้ ∑ ต้องเขียนตัวเลขกำกับไว้ตามหลักการทางคณิตศาสตร์ เช่น

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

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

3.2 เกณฑ์การให้คะแนน

3.2.1 ผู้ที่ได้คำตอบเท่ากับผลลัพธ์ที่กำหนด และวิธีการถูกต้อง ได้คะแนนข้อละ 1 คะแนน

3.2.2 ถ้าไม่มีผู้ใดได้คำตอบเท่ากับผลลัพธ์ที่สุ่มได้ ผู้ที่ได้คำตอบใกล้เคียงกับผลลัพธ์มากที่สุด และวิธีการถูกต้อง เป็นผู้ได้คะแนน ไม่ว่าผลลัพธ์ที่ต้องการจะเป็นกี่หลักก็ตาม (ผลลัพธ์ที่ได้ต้องเป็นจำนวนเต็มเท่านั้น) เช่น ต้องการผลลัพธ์ 99 มีผู้ได้คำตอบ 100 และ 98 ซึ่งวิธีการถูกต้องทั้ง 2 คำตอบ ได้คะแนนทั้งคู่

4. วัน เวลา และสถานที่จัดการแข่งขัน

วันที่ : 6 กุมภาพันธ์ 2569

เวลา : 13.00 – 16.00 น.

สถานที่ : โรงเรียนมัธยมตากสินระยอง อาคาร A ชั้น 6 ห้อง A601 – A607

5. รางวัลการประกวดแข่งขัน

1. รางวัลที่ 1 เงินสด 1,000 บาท พร้อมเกียรติบัตร
2. รางวัลที่ 2 เงินสด 700 บาท พร้อมเกียรติบัตร
3. รางวัลที่ 3 เงินสด 500 บาท พร้อมเกียรติบัตร

6. หมายเหตุ

1. รายชื่อผู้ประสานงาน และเบอร์ติดต่อ
   - นางสาวพีรดา บำบัดโศรก โทร. 081 - 551 7164
   - นางสาวนลพรรณ มหาสังข์ โทร. 085 - 283 6057
2. แต่ละโรงเรียนสามารถส่งนักเรียนเข้าแข่งขันได้โรงเรียนละ 1 ทีม
3. กรณีผู้เข้าร่วมการแข่งขันไม่ครบ 3 ทีม ขอยกเลิกการแข่งขัน
4. สิ่งที่ผู้สมัครและผู้ควบคุมต้องเตรียม
   - สำเนาบัตรประชาชนผู้เข้าแข่งขันคนละ 1 ฉบับ
   - สำเนาบัตรประชาชนครูผู้ควบคุมทีมคนละ 1 ฉบับ
   - หนังสือรับรองของผู้บริหารสถานศึกษา (ใบรับรองนักเรียน)

ใบสมัครการแข่งขันคิดเลขเร็ว

การแข่งขันมหกรรมการจัดการศึกษา RAYONG EDUCA EXPO

“SEAMLESS EDUCATION เชื่อมต่อการศึกษาสู่อนาคตที่เท่าเทียม”

ประเภทเดี่ยว ❑ **ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3 (ม.ต้น)** ❑ **ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6 (ม.ปลาย)**

กลุ่มสาระการเรียนรู้

- ☐ ภาษาไทย
- ☐ คณิตศาสตร์
- ☐ การงานอาชีพ
- ☐ ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ)
- ☐ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
- ☐ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี
- ☐ ศิลปะ

ชื่อรายการแข่งขัน .....

โรงเรียน.....

สังกัด อบจ./เทศบาล/อบต. .....

อำเภอ .....จังหวัด.....

ผู้เข้าประกวดแข่งขัน

1. ชื่อ - สกุล.....ชั้น.....

ครูผู้ควบคุม

1. ชื่อ - สกุล .....เบอร์มือถือ.....

ขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวถูกต้อง

(ลงชื่อ) ..... ผู้รับรอง

(.....)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนัก/กองการศึกษา/ผู้อำนวยการสถานศึกษา

กำหนดการแข่งขันคิดเลขเร็ว

ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4 - ม.6)

วันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2569

13.00 – 13.30 น.	ผู้เข้าแข่งขันและครูผู้ควบคุมทีม ลงทะเบียนพร้อมกัน ที่โรงเรียนมัธยมตากสินระยอง อาคาร A ชั้น 6 ห้อง 601 และเข้าห้องแข่งขัน
13.30 – 14.00 น.	ผู้เข้าแข่งขันเริ่มทำการแข่งขัน รอบที่ 1 จำนวน 30 ข้อ โจทย์ 4 ตัวเลข ผลลัพธ์ เลข 2 หลัก
14.00 – 14.10 น.	พัก 10 นาที
14.10 – 14.40 น.	ผู้เข้าแข่งขันเริ่มทำการแข่งขัน รอบที่ 2 จำนวน 20 ข้อ โจทย์ 5 ตัวเลข ผลลัพธ์ เลข 3 หลัก
14.40 – 16.00 น.	คณะกรรมการจัดทำคะแนน และประกาศผลการแข่งขัน

หมายเหตุ กำหนดการแข่งขันอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม