

รายการแข่งขัน 108 IQ
**เนื่องในงานมหกรรมวันวิทยาศาสตร์ “Science world : Join
your hands to STEAM”**
ระหว่างวันที่ 7 - 8 สิงหาคม 2567
**ณ อาคารเอนกประสงค์ สัมมนาและจัดนิทรรศการ อุทยานบึง
บอระเพ็ด จังหวัดนครสวรรค์**

1. คุณสมบัติผู้เข้าแข่งขัน

1.1 ระดับประถมศึกษา

ผู้เข้าแข่งขันต้องเป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษา ป.1 - ป.6 ของโรงเรียนที่ส่งเข้าร่วมแข่งขันในปีการศึกษา 2567 เท่านั้น

1.2 ระดับมัธยมศึกษา

ผู้เข้าแข่งขันต้องเป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษา ม.1 - ม. 6 ของโรงเรียนที่ส่ง เข้าร่วมแข่งขันในปีการศึกษา 2567 เท่านั้น

2. ข้อกำหนดในการแข่งขัน

2.1 ประเภทและจำนวนผู้เข้าแข่งขัน

- ระดับประถมศึกษา ประเภทเดี่ยว โรงเรียนละไม่เกิน 1 คน **รับจำนวนจำกัด 40 คน**

- ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1 – ม.3) ประเภทเดี่ยว โรงเรียนละไม่เกิน 1 คน **รับจำนวนจำกัด 40 คน**

- ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4 – ม.6) ประเภทเดี่ยว โรงเรียนละไม่เกิน 1 คน **รับจำนวนจำกัด 40 คน**

- ครูผู้ควบคุมทีม 1 คน ในแต่ละประเภทของการแข่งขัน

2.2 ระยะเวลาในการรับสมัคร

รับสมัครตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2567 ถึงวันที่ 26 กรกฎาคม พ.ศ. 2567 เวลา 16.00 น.

หรือจนกว่าจะครบ 40 คน

ช่องทางการสมัคร สแกนผ่าน QR Code



$$63 + 20 = 83$$

หรือ นักเรียน เขียน $(9 \times 7) + (5 \times 4) = 63 + 20 = 83$ ก็ได้
ได้คำตอบ 83 ซึ่งไม่ตรงกับผลลัพธ์ที่สุ่มได้ ในกรณีนี้ถ้าไม่มี
นักเรียนคนใดได้คำตอบที่ตรงกับผลลัพธ์ที่สุ่มได้ ถ้า 83 เป็นค่า
ตอบที่ใกล้เคียงที่สุด จะได้คะแนน

ตัวอย่างที่ 2	โจทย์ที่สุ่ม	ผลลัพธ์
	2 1 2 3	99

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

ได้คำตอบ 100 ซึ่งไม่ตรงกับผลลัพธ์ที่สุ่มได้ ในกรณีนี้ถ้าไม่มี
นักเรียนคนใดได้คำตอบที่ตรงกับผลลัพธ์ที่สุ่มได้ ถ้า 100 เป็นคำตอบที่
ใกล้เคียงที่สุด จะได้คะแนน

3.1.2 การแข่งขันระดับมัธยมศึกษา

3.1.2.1 ในการแข่งขันระดับมัธยมศึกษา ใช้การดำเนินการทาง
คณิตศาสตร์ บวก ลบ คูณ หาร ยกกำลัง และการถอดรากที่มีผลลัพธ์
เป็นจำนวนเต็ม

ข้อกำหนดการถอดราก

• การถอดรากอันดับที่ 2

1. ไม่อนุญาต ให้นำตัวเลข 2 ที่ได้จากการสุ่มโจทย์มาใส่
ระบรากอันดับที่ 2 โดยจะ

สามารถใช้เครื่องหมาย $\sqrt{\quad}$ ในการถอดรากที่ 2 ได้ทันที

2. สามารถใช้รากอันดับที่ 2 ซ้อนรากอันดับที่ 2 ได้
ไม่เกิน 2 ชั้น

3. ไม่อนุญาตให้ใช้รากอนันต์

• การถอดรากที่ n เมื่อ $n \neq 2$

1. ต้องใส่อันดับที่ของราก เช่น $\sqrt[n]{\quad}$ ซึ่ง n ต้องเป็นตัวเลข
ที่ได้จากการสุ่มโจทย์เท่านั้น

2. สามารถถอดรากซ้อนกันกี่ชั้นก็ได้ แต่ต้องไม่ขัดกับ
กติกาข้ออื่น

ตัวอย่างรูปแบบที่อนุญาตให้ใช้

ตัวอย่างรูปแบบที่ไม่อนุญาตให้ใช้ (เนื่องจากการใช้รากอันดับที่ 2 เกิน 2 ชั้น)

3.2.2.2 สามารถใช้ซิกมา (Σ) ได้หากมีการใช้ซิกมาต้องเขียนให้ถูกต้องตามหลักคณิตศาสตร์โดยอนุญาตให้มีตัวแปร (ดัชนีของผลรวม) ที่ปรากฏอยู่หลัง Σ ในสมการผลลัพธ์รวมทั้งสิ้นไม่เกิน 3 ตัว และอนุญาตให้ประยุกต์ตัวแปรที่อยู่หลัง Σ ได้ โดยที่ตัวเลขที่ปรากฏอยู่กับ Σ ต้องเป็นตัวเลขที่ได้มาจากการสุ่มโจทย์เท่านั้น

ตัวอย่างรูปแบบที่อนุญาตให้ใช้

1.1

(ต้องมีตัวเลข 3, 2, 2, 8 ในตัวเลขโจทย์ที่สุ่ม)

$$1.2 \quad \sum_{i=1}^3 (i! + i!) + 8 - 1 = 313$$

อนุญาตให้ใช้ เนื่องจาก i ที่อยู่หลัง
ในสมการผลลัพธ์รวมทั้งสิ้นไม่เกิน 3 ตัว

(ต้องมีตัวเลข 3, 1, 2, 8, 1 ในตัวเลขโจทย์ที่สุ่ม)

ตัวอย่างรูปแบบที่ไม่อนุญาตให้ใช้

1.1

(i ที่อยู่หลัง Σ ในสมการผลลัพธ์รวมทั้งสิ้น 4 ตัว จึง ไม่อนุญาตให้ใช้)

1.2

(i ที่อยู่หลัง Σ ในสมการผลลัพธ์รวมทั้งสิ้น 5 ตัว จึงไม่อนุญาตให้ใช้)

ตัวอย่าง การเขียนรูป Σ ที่ถูกต้อง

เช่น , ,

(ต้องมีเลข 1 และ 8 ในตัวเลขที่โจทย์สุ่ม)

ตัวอย่าง การเขียนรูป Σ ที่ไม่ถูกต้อง

× ห้ามเขียน $\Sigma 8$,

หมายเหตุ : จากตัวอย่างข้างต้นเป็นเพียงบางตัวอย่างเท่านั้น ซึ่งในกรณีที่ ไม่ขัดแย้งกับเกณฑ์กติกาการใช้ ชิกมาดังกล่าวอนุญาตให้ใช้ได้

3.2.2.3 สามารถใช้แฟกทอเรียล (!) ได้โดยการใช้แฟกทอเรียลจะใช้กี่ครั้งก็ได้ ถ้าต้องการใช้ แฟกทอเรียลมากกว่าหนึ่งครั้งต้องใส่วงเล็บให้ชัดเจนทุกครั้ง เช่น $(3!)!$, $((6!)!)$!

3.3 รูปแบบการเขียนแสดงวิธีคิด

3.3.1 การเขียนแสดงวิธีคิดให้เขียนแสดงความสัมพันธ์ของวิธีการและผลลัพธ์ในรูปแบบของสมการเดี่ยวเท่านั้น เช่น

สุ่มเลขโดดเป็นโจทย์ 4 ตัวเลข ผลลัพธ์ 2 หลัก

ตัวอย่างที่ 1 **โจทย์ที่สุ่ม** **ผลลัพธ์**

3 7 5 8 37

วิธีคิด $\sqrt[3]{8} + 7 \times 5 = 37$ หรือ $\sqrt[3]{8} + (7 \times 5) = 37$

สุ่มเลขโดดเป็นโจทย์ 5 ตัวเลข ผลลัพธ์ 3 หลัก

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

7 2 8 6 5 775

วิธีคิด $[7 + \sqrt{8 \times 2}] \times 5 + 6! = 775$

3.3.2 ข้อพึงระวังในการแข่งขัน การใช้เครื่องหมาย +, -, x, - ควรเขียนใช้

- 1) การเขียนเครื่องหมายบวก ให้เขียน + เท่านั้น
- 2) การเขียนเครื่องหมายคูณ ให้เขียน 2×3 หรือ $2(3)$ หรือ $2 \cdot 3$ เท่านั้น
- 3) การเขียนเครื่องหมายหาร ให้เขียน $8 \div 2$ หรือ $\frac{8}{2}$ หรือ $8/2$ เท่านั้น
- 4) กรณีที่มีการใช้วงเล็บให้เขียนวงเล็บให้ชัดเจน จะใช้ () หรือ { } หรือ [] ก็ขึ้นก็ได้
- 5) การเขียนเลขยกกำลัง ควรเขียนให้ชัดเจน เช่น $(2^3)^4$ หรือ $2^{(3^4)}$

3.3.3 เมื่อหมดเวลาต้องหยุดเขียนและวางปากกาพร้อมหยิบกระดาษผลลัพธ์ชูเหนือศีรษะเพื่อเตรียมวางกระดาษผลลัพธ์ใส่ตะกร้ากรรมการ กรณีไม่ปฏิบัติตามกระดาษผลลัพธ์ในข้อนั้นจะไม่ถูกนำมาตรวจ

3.4 การจัดการแข่งขันและเกณฑ์การให้คะแนน

3.4.1 การแข่งขันจะแบ่งออกเป็น 2 รอบ ดังนี้

รอบที่ 1 โจทย์จำนวน 17 ข้อ รวม 60 คะแนน ให้เวลาข้อละ 30 วินาที โดยแบ่งออกเป็น 2 ช่วง

- ช่วงที่หนึ่ง ข้อที่ 1 - 8 จำนวน 8 ข้อ สุ่มเลขโดดเป็นโจทย์จำนวน 4 ตัวเลข และผลลัพธ์ 2 หลัก (10 - 99) โดยเกณฑ์การให้คะแนนเป็นข้อละ 3 คะแนน รวม 24 คะแนน

- ช่วงที่สอง ข้อที่ 9 - 17 จำนวน 9 ข้อ สุ่มเลขโดดเป็นโจทย์จำนวน 5 ตัวเลข และผลลัพธ์ 3 หลัก (100 - 999) โดยเกณฑ์การให้คะแนนเป็นข้อละ 4 คะแนน รวม 36 คะแนน

รอบที่ 2 ข้อที่ 18 - 25 จำนวน 8 ข้อ ข้อละ 5 คะแนน รวม 40 คะแนน ใช้เวลาข้อละ 40

วินาที ทำการสุ่มเลขโดดเป็นโจทย์จำนวน 5 ตัวเลข และผลลัพธ์ 3 หลัก (100 - 999) โดยกำหนดให้เลขโดดที่

สุ่ม 2 ตัวแรก (จากทางซ้ายตามลำดับ) นำมาเขียนเรียงต่อกันซึ่งจะได้ค่าเป็นตัวเลข 1 - 99 (ตัวเลข 1 ถึง 9

หมายความว่าเลขโดดตัวแรกที่สุ่มได้เป็นเลข 0) แล้วจึงนำไปคำนวณรวมกันกับตัวเลขที่เหลือ ดังตัวอย่าง

3.5.4 กรรมการแจกกระดาษผลลัพธ์ตามจำนวนข้อในการแข่งขันแต่ละรอบ

- ให้ผู้เข้าแข่งขันเขียนชื่อ - สกุล โรงเรียน เลขที่นั่ง (ตามลำดับการประกาศ) และ หมายเลขข้อให้เรียบร้อยก่อนเริ่มการแข่งขันแต่ละรอบและห้ามเขียนข้อความอื่น ๆ จากที่กำหนด

3.5.5 เริ่มการแข่งขันโดยกรรมการทำการสุ่มเลขโดดจากโปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์ ใช้โปรแกรมกำหนดโจทย์และผลลัพธ์ซึ่งเลขโดดที่สุ่มได้ หากซ้ำเกินกว่า 2 ตัว หรือสุ่มได้เลข 0 มากกว่า 1 ตัว

จะทำการสุ่มโจทย์ใหม่ เช่น

สุ่มเลขโดดเป็นโจทย์ 4 ตัว สุ่มได้เป็น 5 5 1 5 มี 5 ซ้ำเกิน 2 ตัว ต้องสุ่มใหม่ หรือ

สุ่มได้เป็น 3 4 0 0 มี 0 ซ้ำเกิน ต้องสุ่มใหม่

สุ่มเลขโดดเป็นโจทย์ 5 ตัว สุ่มได้เป็น 2 2 3 6 2 มี 2 ซ้ำเกิน 2 ตัว ต้องสุ่มใหม่ หรือ

สุ่มได้เป็น 1 5 0 3 0 มี 0 ซ้ำเกิน ต้องสุ่มใหม่

3.5.6 เมื่อหมดเวลาแต่ละข้อให้กรรมการเก็บกระดาษผลลัพธ์และดำเนินการแข่งขันต่อเนื่องจนครบทุกข้อ (ไม่มีการหยุดพักในแต่ละข้อเพื่อตรวจให้คะแนนและไม่มีการเฉลยที่ละข้อให้ผู้เข้าแข่งขันรับทราบก่อนสิ้นสุดการแข่งขัน)

3.5.7 เวลาพักในรอบที่ 1 แบ่งออกเป็น 2 ช่วง หลังหมด 8 ข้อแรก ให้พัก 5 นาที (ภายในห้องแข่งขัน) หลังหมดในข้อที่ 17 ให้พัก 5 นาที (ภายในห้องแข่งขัน)

4. เกณฑ์การตัดสิน

4.1 กรณีที่มีผู้ชนะอันดับที่ 1 - 3 มากกว่า 3 คน คณะกรรมการจะพิจารณาจาก

4.1.1 การแข่งขันในรอบที่ 2 โดยพิจารณาจากคะแนนที่เรียงตามลำดับข้อ ซึ่งผู้เข้าแข่งขันใด ได้คะแนนมากกว่าให้เป็นผู้ชนะ

4.1.2 กรณีที่คะแนนในรอบที่ 2 ผลคะแนนยังเท่ากันอีกจะพิจารณาจากคะแนนในรอบที่ 1 ช่วงที่สอง ข้อที่ 9 - 17 โดยพิจารณาจากคะแนนที่เรียงตามลำดับข้อ ซึ่งผู้เข้าแข่งขันใดได้คะแนนมากกว่าให้เป็นผู้ชนะ

4.2 คณะกรรมการรวมคะแนนรอบที่ 1 และรอบที่ 2 แล้วนำคะแนนรวมคิดเทียบเกณฑ์การตัดสินดังนี้

4.2.1 ผู้ที่ได้ อันดับ 1 ได้เงินรางวัล 1,000 บาท พร้อมเกียรติบัตร
อันดับ 2 ได้รับเงินรางวัล 800 บาท พร้อมเกียรติบัตร
อันดับ 3 ได้รับเงินรางวัล 500 บาท พร้อมเกียรติบัตร

4.2.2 ผู้ที่ได้ คะแนน 80 – 100 ได้รับรางวัลเกียรติบัตรเหรียญทอง
คะแนน 70 -79 ได้รับรางวัลเกียรติบัตรเหรียญเงิน
คะแนน 60 – 69 ได้รับรางวัลเกียรติบัตร ระดับเหรียญทองแดง

คะแนนต่ำกว่า 60 ได้รับเกียรติบัตรเข้าร่วม
เว้นแต่กรรมการจะเห็นเป็นอย่างอื่น ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด

หมายเหตุ

ไม่อนุญาตให้นำเครื่องคิดเลขหรืออุปกรณ์อื่น ๆ ช่วยในการคำนวณเข้าห้องแข่งขัน กรณีพบการทุจริต

ในการแข่งขันหรือไม่ปฏิบัติตามกฎและกติกาของการแข่งขัน ผู้จัดขอตัดสิทธิ์ผู้เข้าแข่งขันในการแข่งขันทันที

5. คณะกรรมการการแข่งขัน

คุณครูหมวดคณิตศาสตร์ โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิระประวัติ) นครสวรรค์

6. กำหนดการแข่งขัน

วันที่ 7 สิงหาคม 2567 (ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น)

เวลา 08.00 น. - 08.30 น. รายงานตัว ณ จุดลงทะเบียน

เวลา 13.00 น. - 14.00 น. การแข่งขันระดับประถมศึกษาตอน

ปลาย

เวลา 14.00 น. - 15.00 น. การแข่งขันระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

เวลา 15.30 น. - 16.00 น. รอรับรางวัล ณ อาคารเอนกประสงค์
สัมมนาและจัดนิทรรศการ

อุทยานบึงบอระเพ็ด จังหวัดนครสวรรค์

วันที่ 8 สิงหาคม 2567 (ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย)

เวลา 08.00 น. - 08.30 น. รายงานตัว ณ จุดลงทะเบียน

เวลา 13.00 น. - 14.00 น. การแข่งขันระดับประถมศึกษาตอน
ปลาย

เวลา 13.00 น. - 13.30 น. รอรับรางวัล ณ อาคารเอนกประสงค์
สัมมนาและจัดนิทรรศการ

อุทยานบึงบอระเพ็ด จังหวัดนครสวรรค์

หมายเหตุ กำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม