



## เกณฑ์การแข่งขันทักษะวิชาการคณิตศาสตร์

สพป./สพม. 19 เขต (ปัตตานี นราธิวาส ยะลา สงขลา สตูล ตรัง และกระบี่)

### สรุปกิจกรรมการแข่งขันทักษะวิชาการด้านคณิตศาสตร์

ชื่อกิจกรรม	เขตพื้นที่/ระดับ					ประเภท	สถานที่
	สพป.			สพม.			
	ป.1-3	ป.4-6	ม.1-3	ม.1-3	ม.4-6		
1.การแข่งขันท่องสูตรคูณ	✓	✓	✓	✓	✓	ทีม 6 คน	ห้องเรียน
2.การแข่งขันคิดเลขเร็ว	✓	✓	✓	✓	✓	เดี่ยว	ห้องเรียน
3.การแข่งขันคิดเลขในใจ	✓	✓	✓	✓	✓	เดี่ยว	ห้องเรียน
4.การแข่งขันการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์	✓	✓	✓	✓	✓	เดี่ยว	ห้องเรียน
	4	4	4	4	4		
<b>รวม</b>	<b>12</b>			<b>8</b>			
<b>รวม 4 กิจกรรม</b>	<b>20 รายการ</b>						

## 1.การแข่งขันท่องสุตรคุณ

### 1. ระดับและคุณสมบัติผู้เข้าแข่งขัน

#### 1.1 ระดับประถมศึกษาปีที่ 1 - 3

ผู้เข้าแข่งขันต้องเป็นนักเรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 3 เท่านั้น

#### 1.2 ระดับประถมศึกษาปีที่ 4 - 6

ผู้เข้าแข่งขันต้องเป็นนักเรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 เท่านั้น

#### 1.3 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ผู้เข้าแข่งขันต้องเป็นนักเรียนในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3 เท่านั้น

#### 1.4 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

ผู้เข้าแข่งขันต้องเป็นนักเรียนในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6 เท่านั้น

### 2. ประเภทและจำนวนผู้เข้าแข่งขัน

#### 2.1 ประเภททีม ๆ ละ 6 คน

#### 2.2 จำนวนผู้เข้าแข่งขันระดับละ 1 ทีม

### 3. วิธีดำเนินการและรายละเอียดหลักเกณฑ์การแข่งขัน

3.1 ส่งรายชื่อนักเรียนผู้เข้าแข่งขัน ทีมละ 6 คน พร้อมชื่อครูผู้ฝึกสอนทีมละ 2 คน ตามแบบฟอร์มที่กำหนด

#### 3.2 วิธีการแข่งขัน แบ่งการแข่งขันเป็น 4 ระดับ

3.2.1 ระดับประถมศึกษาปีที่ 1 - 3 ท่องสุตรคุณแม่ 2 - 9 ภายในเวลาไม่เกิน 5 นาที

3.2.2 ระดับประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 ท่องสุตรคุณแม่ 2 - 12 ภายในเวลาไม่เกิน 7 นาที

3.2.3 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ท่องสุตรคุณแม่ 2 - 12 ภายในเวลาไม่เกิน 7 นาที

3.2.4 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ท่องสุตรคุณแม่ 2 - 12 ภายในเวลาไม่เกิน 7 นาที

3.2 วิธีท่อง ให้ท่องลงจังหวะ ท่องทุกแม่สุตรคุณตามที่กำหนดแต่ละระดับชั้น

3.3 ในทุกระดับชั้นสามารถเพิ่มความคิดสร้างสรรค์เพื่อให้การท่องสุตรคุณน่าสนใจมากขึ้นได้

3.4 การแต่งกายของผู้เข้าแข่งขันพิจารณาตามความเหมาะสมแต่ไม่มีผลต่อคะแนน

### 4. เกณฑ์การให้คะแนน 100 คะแนน

4.1 ท่องถูกต้อง แม่นยำ 25 คะแนน

4.2 ท่องพร้อมเพรียงกัน เป็นจังหวะ 25 คะแนน

4.3 น้ำเสียงในการท่อง ความหนักเบาของเสียงชัดเจน แจ่มใส 20 คะแนน

4.4 มีความคิดสร้างสรรค์และไม่เกินเวลาที่กำหนด 20 คะแนน และหากใช้เวลาเกินจะถูกหักคะแนนนาทีละ 2 คะแนน

4.5 มีบุคลิกภาพ ความสง่างาม ความมั่นใจ 10 คะแนน

## 5. เกณฑ์การตัดสินคะแนน

ร้อยละ 80 - 100	ได้รับรางวัลเกียรติบัตรระดับทอง
ร้อยละ 70 - 79	ได้รับรางวัลเกียรติบัตรระดับเงิน
ร้อยละ 60 - 69	ได้รับรางวัลเกียรติบัตรระดับทองแดง
ต่ำกว่าร้อยละ 59	ได้รับรางวัลเกียรติบัตรเข้าร่วมแข่งขัน

## 6. คณะกรรมการการแข่งขัน

คณะกรรมการการแข่งขันระดับชั้นละ 5 คน

### คุณสมบัติของคณะกรรมการ

- เป็นศึกษานิเทศก์ที่รับผิดชอบกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
- เป็นครูผู้สอนที่มีความเชี่ยวชาญกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
- ผู้ทรงคุณวุฒิในด้านคณิตศาสตร์

## 7. สถานที่ทำการแข่งขัน

ห้องเรียนที่สามารถดำเนินการแข่งขันได้

### หมายเหตุ

1. ในการเรียงลำดับคะแนนจะเรียงจากคะแนนจากคะแนนมากไปหาคะแนนน้อย
2. 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 การส่งรายชื่อนักเรียนผู้เข้าแข่งขัน

ส่งรายชื่อนักเรียนผู้เข้าแข่งขัน พร้อมชื่อครูผู้ฝึกสอนระดับละ 1 คน ตามแบบฟอร์มที่กำหนด

#### 3.2 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

#### 3.3 วิธีการแข่งขัน

3.3.1 ชี้แจงระเบียบการแข่งขันให้นักเรียนผู้เข้าแข่งขันและครูผู้ฝึกสอนเข้าใจตรงกันก่อนเริ่มการแข่งขัน

3.3.2 ใช้โปรแกรม GSP ตามที่ส่วนกลางกำหนดไว้ให้เท่านั้น เพื่อให้นักเรียนที่เข้าแข่งขันเตรียมความพร้อมในการแข่งขันระดับชาติ ห้ามนำไปปรับเปลี่ยน จะมีไฟล์แนบให้ทั้งระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา

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

ชื่อ-สกุล.....โรงเรียน.....เลขที่ ..... ข้อ .....	
วิธีการและคำตอบ	พื้นที่สำหรับทดเลข

3.3.4 แจกกระดาษคำตอบตามจำนวนข้อในการแข่งขันแต่ละรอบ

3.3.5 ให้นักเรียนเขียนชื่อ – สกุล โรงเรียน เลขที่นั่ง และหมายเลขข้อ ให้เรียบร้อยก่อนเริ่มการแข่งขันในแต่ละรอบ และห้ามเขียนข้อความอื่น ๆ จากที่กำหนด

3.3.6 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

3.3.7 เมื่อหมดเวลาในแต่ละข้อให้กรรมการเก็บกระดาษคำตอบ และดำเนินการแข่งขันต่อเนื่องจนครบทุกข้อ (ไม่มีการหยุดพักในแต่ละข้อเพื่อตรวจให้คะแนน/ไม่มีการเฉลยที่ละข้อให้นักเรียนผู้เข้าแข่งขันรับทราบก่อนเสร็จสิ้นการแข่งขัน)

### 3.4 หลักเกณฑ์การแข่งขัน

3.4.1 การแข่งขันระดับประถมศึกษาตอนต้น (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 3) ใช้การดำเนินการทางคณิตศาสตร์ บวก ลบ คูณหาร หรือยกกำลังเท่านั้น เพื่อหาผลลัพธ์ และให้เขียนแสดงวิธีคิดที่ละขั้นตอน หรือเขียนแสดงความสัมพันธ์ของวิธีการและคำตอบในรูปของสมการก็ได้ เช่น

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 ซึ่งไม่ตรงกับผลลัพธ์ที่สุ่มได้ ในกรณีนี้ถ้าไม่มีนักเรียนคนใดได้คำตอบที่ตรงกับผลลัพธ์ที่สุ่มได้ ถ้า 83 เป็นคำตอบที่ใกล้เคียงที่สุด จะได้คะแนน

ตัวอย่างที่ 2 โจทย์ที่สุ่ม ผลลัพธ์

2 1 2 3 99

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

ได้คำตอบ 100 ซึ่งไม่ตรงกับผลลัพธ์ที่สุ่มได้ ในกรณีนี้ถ้าไม่มีนักเรียนคนใดได้คำตอบที่ตรงกับผลลัพธ์ที่สุ่มได้ ถ้า 100 เป็นคำตอบที่ใกล้เคียงที่สุด จะได้คะแนน

ตัวอย่างที่ 3	โจทย์ที่สุ่ม	ผลลัพธ์
	4 8 3 6	13

วิธีคิด  $(8 + 6) - (4 - 3) = 13$

ได้คำตอบตรงกับผลลัพธ์ที่สุ่มได้พอดี จะได้คะแนน

สุ่มเลขโดดเป็นโจทย์ 5 ตัวเลข ผลลัพธ์ 3 หลัก

ตัวอย่าง	โจทย์ที่สุ่ม	ผลลัพธ์
	1 9 7 3 2	719

วิธีคิด  $9^3 - (7 + 2) - 1 = 719$

ได้คำตอบตรงกับผลลัพธ์ที่สุ่มได้พอดี จะได้คะแนน

3.4.2 การแข่งขันระดับประถมศึกษาตอนปลาย (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6) ใช้การดำเนินการทางคณิตศาสตร์ ได้แก่ บวก ลบ คูณ หาร ยกกำลัง หรือถอดรากอันดับที่  $n$  ที่เป็นจำนวนเต็มบวกเท่านั้น เพื่อหาผลลัพธ์ ในการถอดรากต้องใส่อันดับที่ของรากจากตัวเลขที่สุ่มจากโจทย์ ยกเว้นรากอันดับที่สอง ในการถอดรากอันดับที่  $n$  อนุญาตให้ใช้เพียงขั้นเดียว และ **ไม่อนุญาต** ให้ใช้รากอนันต์ และให้เขียนแสดงวิธีคิดทีละขั้นตอน 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

สุ่มเลขโดดเป็นโจทย์ 5 ตัวเลข ผลลัพธ์ 3 หลัก

ตัวอย่างที่ 2	โจทย์ที่สุ่ม	ผลลัพธ์
	2 8 4 3 9	757

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

ตัวอย่างที่ 3	โจทย์ที่สุ่ม	ผลลัพธ์
	2 2 4 5 3	182

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

3.4.3 การแข่งขันระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 และ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 – 6) ใช้การดำเนินการทางคณิตศาสตร์ บวก ลบ คูณ หาร ยกกำลัง ถอดรากอันดับที่  $n$  ที่เป็นจำนวนเต็มบวก เพื่อหาผลลัพธ์ สามารถใช้แฟคทอเรียลและซิกมาได้ โดยมีข้อตกลงดังนี้ ในการถอดรากอันดับที่  $n$  จะถอดที่ชั้นก็ได้ ถ้าไม่ใช่รากอันดับที่สองต้องใส่อันดับที่ของรากจากตัวเลขที่สุ่มมาเท่านั้น และ **ไม่อนุญาตให้ใช้รากอนันต์** การใช้แฟคทอเรียลจะใช้ ! ก็ครั้งก็ได้ แต่ต้องใส่วงเล็บให้ชัดเจนทุกครั้ง เช่น

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

หากมีการใช้ซิกมาต้องเขียนให้ถูกต้องตามหลักคณิตศาสตร์ โดยอนุญาตให้ใช้  $i$  ที่ปรากฏหลัง  $\sum$  ได้ไม่เกิน 2 ตัว เพราะไม่ต้องการให้มีการปรับรูปแบบการใช้ซิกมาหรือค่าที่เกิดจากการประยุกต์ มาประกอบกับ  $i$  เกินความจำเป็น และตัวเลขที่ปรากฏอยู่กับ  $\sum$  ต้องเป็นตัวเลขที่ได้จากโจทย์ที่สุ่มเท่านั้น และผลรวมต้องเป็นจำนวนเต็มบวก 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 ในโจทย์ที่สุ่ม)

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

(ต้องมีตัวเลข 1 และ 5 ในโจทย์ที่สุ่ม)

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

(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	$\sqrt{5^8} + 2 + 0 = 27$ หรือ $(\sqrt{5^8} + 2) + 0 = 27$	
ตัวอย่างที่ 2	โจทย์ที่สุ่ม	ผลลัพธ์
	4 8 3 7	69
วิธีคิด	$[(7 + \sqrt{4}) \times 8] - 3 = 69$	

สุ่มเลขโดดเป็นโจทย 5 ตัวเลข ผลลัพธ์ 3 หลัก

ตัวอย่างที่ 1	โจทยที่สุ่ม	ผลลัพธ์
	1 8 3 7 4	834
	วิธีคิด $[7! \div (8 - \sqrt{4})] - (3! \times 1) = (5,040 \div 6) - 6 = 834$	
ตัวอย่างที่ 2	โจทยที่สุ่ม	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	โจทยที่สุ่ม	ผลลัพธ์
	8 5 8 4 2	242
	วิธีคิด $(5! \times 2) + \sqrt{4} + (8 - 8) = 242$	
	หรือ $(5! \times 2) + \sqrt{4} \times (\frac{8}{8}) = 242$	
	หรือ $2^8 - (8 + (5 - \sqrt{4})!) = 242$	

#### 3.4.4 ข้อพึงระวังในการแข่งขัน

- 1) การคิดคำนวณหาคำตอบต้องใช้เลขโดดที่สุ่มเป็นโจทยให้ครบทุกตัว และใช้ได้ตัวเลข 1 ครั้งเท่านั้น
- 2) การใช้เครื่องหมาย +, -, x, ÷ ควรเขียนให้ชัดเจน

2.1) การเขียนเครื่องหมายบวก ให้เขียน +

ห้ามเขียน ~~+~~ ~~+~~ ~~+~~ ~~+~~

2.2) การเขียนเครื่องหมายคูณ ให้เขียน 2 □ 3 หรือ (2)(3) หรือ 2□3

ห้ามเขียน 2o3    2+3    2x3    2\*3    2/3

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

ห้ามเขียน 8|2 หรือ 8\2

- 3) กรณีที่มีการใช้วงเล็บให้เขียนวงเล็บให้ชัดเจน จะใช้ ( ) หรือ { } หรือ [ ] ก็ขึ้นก็ได้

ห้ามเขียน < >

- 4) การเขียนเลขยกกำลัง ควรเขียนให้ชัดเจน เช่น

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

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



5) การเขียนเครื่องหมายอันดับที่ของราก ควรเขียนให้ชัดเจน เช่น

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

6) การใช้  $\square$  ต้องเขียนตัวเลขกำกับไว้ตามหลักการทางคณิตศาสตร์ เช่น

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

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

#### 4. เกณฑ์การให้คะแนน

4.1 ผู้ที่ได้คำตอบเท่ากับผลลัพธ์ที่กำหนด และวิธีการถูกต้อง ได้คะแนนข้อละ 2 คะแนน

4.2 ถ้าไม่มีผู้ใดได้คำตอบเท่ากับผลลัพธ์ที่สุ่มได้ ผู้ที่ได้คำตอบใกล้เคียงกับผลลัพธ์มากที่สุด

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

#### 5. เกณฑ์การตัดสิน

คณะกรรมการนำคะแนนรวมของรอบที่ 1 และรอบที่ 2 มาคิดเทียบกับเกณฑ์การตัดสินดังนี้

ร้อยละ 80 - 100 ได้รับเกียรติบัตรระดับเหรียญทอง

ร้อยละ 70 - 79 ได้รับเกียรติบัตรระดับเหรียญเงิน

ร้อยละ 60 - 69 ได้รับเกียรติบัตรระดับเหรียญทองแดง

ต่ำกว่าร้อยละ 60 ได้รับเกียรติบัตรเข้าร่วมการแข่งขัน เว้นแต่กรรมการจะเห็นเป็นอย่างอื่น

#### 6. คณะกรรมการการแข่งขัน

6.1 ระดับประถมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย (ป.1 - 3 และ ป.4 - 6) คณะกรรมการการแข่งขัน จำนวน 12 - 15 คน

6.2 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย (ม.1 - 3 และ ม.4 - 6) คณะกรรมการการแข่งขัน จำนวน 12 - 18 คน

##### คุณสมบัติของคณะกรรมการ

- เป็นศึกษานิเทศก์ที่รับผิดชอบกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
- เป็นครูผู้สอนที่มีความเชี่ยวชาญการสอนคณิตศาสตร์หรือการใช้โปรแกรม GSP
- ผู้ทรงคุณวุฒิในด้านคณิตศาสตร์
- กรรมการต้องไม่ตัดสินในกรณีสถานศึกษาของตนเข้าแข่งขัน
- กรรมการควรมาจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่าง

หลากหลาย

#### 7. สถานที่ทำการแข่งขัน

7.1 ห้องที่สามารถใช้คอมพิวเตอร์พร้อมโปรแกรม GSP ในการดำเนินการแข่งขันได้

7.2 การแข่งขันในแต่ละระดับให้ใช้ห้องแข่งขันห้องเดียวเท่านั้น

### 3.การแข่งขันคิดเลขในใจ

#### 1. ระดับและคุณสมบัติผู้เข้าแข่งขัน

- 1.1 ระดับประถมศึกษาปีที่ 1 - 3  
ผู้เข้าแข่งขันต้องเป็นนักเรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 3 เท่านั้น
- 1.2 ระดับประถมศึกษาปีที่ 4 - 6  
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. วิธีดำเนินการและรายละเอียดหลักเกณฑ์การแข่งขัน

- 3.1 ส่งรายชื่อผู้เข้าแข่งขัน พร้อมชื่อครูผู้ฝึกสอนระดับละ 1 คน ตามแบบฟอร์มที่กำหนด
- 3.2 วิธีการแข่งขัน แบ่งการแข่งขันเป็น 4 ระดับ
  - 3.2.1 ชี้แจงระเบียบการแข่งขันให้นักเรียนผู้เข้าแข่งขันและครูผู้ฝึกสอนเข้าใจตรงกันก่อนเริ่มการแข่งขัน
  - 3.2.2 ระดับประถมศึกษาปีที่ 1-6 กรรมการอ่านโจทย์ให้ผู้เข้าแข่งขันฟัง แล้วเขียนคำตอบลงในกระดาษ จำนวน 30 ข้อ
  - 3.2.3 ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 ใช้โปรแกรมสุ่มโจทย์ แล้วเขียนคำตอบลงในกระดาษ จำนวน 40 ข้อ
  - 3.2.4 ใช้กระดาษคำตอบ ขนาด  $\frac{1}{2}$  ของกระดาษ A4 ดังตัวอย่าง ในการแข่งขันทุกระดับ

ชื่อ-สกุล.....โรงเรียน.....เลขที่ ..... ข้อ .....	
คำตอบ	พื้นที่สำหรับทศเลข

#### 4. เกณฑ์การให้คะแนน 100 คะแนน

ผู้ที่ได้คำตอบเท่ากับผลลัพธ์ที่กำหนด ได้ข้อละ 1 คะแนน

#### 5. เกณฑ์การตัดสินคะแนน

ร้อยละ 80 - 100	ได้รับรางวัลเกียรติบัตรระดับทอง
ร้อยละ 70 - 79	ได้รับรางวัลเกียรติบัตรระดับเงิน
ร้อยละ 60 - 69	ได้รับรางวัลเกียรติบัตรระดับทองแดง
ต่ำกว่าร้อยละ 59	ได้รับรางวัลเกียรติบัตรเข้าร่วมแข่งขัน

#### 6. คณะกรรมการการแข่งขัน

คณะกรรมการการแข่งขันระดับชั้นละ 5 คน

##### คุณสมบัติของคณะกรรมการ

- เป็นศึกษานิเทศก์ที่รับผิดชอบกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
- เป็นครูผู้สอนที่มีความเชี่ยวชาญกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
- ผู้ทรงคุณวุฒิในด้านคณิตศาสตร์

#### 7. สถานที่ทำการแข่งขัน

ห้องเรียนที่สามารถดำเนินการแข่งขันได้

##### หมายเหตุ

1. ในการเรียงลำดับคะแนนจะเรียงจากคะแนนจากคะแนนมากไปหาคะแนนน้อย
2. ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด

## 4. การแข่งขันแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

### 1. คุณสมบัติผู้เข้าแข่งขัน

การแข่งขันแบ่งเป็น 4 ระดับ ดังนี้

- 1.1 ระดับประถมศึกษาปีที่ 1 – 3 เท่านั้น
- 1.2 ระดับประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 เท่านั้น
- 1.3 ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 เท่านั้น
- 1.4 ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 – 6 เท่านั้น

### 2. ประเภทและจำนวนผู้เข้าแข่งขัน

- 2.1 ประเภทเดี่ยว
- 2.2 จำนวนผู้เข้าแข่งขันระดับละ 1 คน

### 3. วิธีดำเนินการและหลักเกณฑ์การแข่งขัน

- 3.1 ส่งรายชื่อนักเรียนผู้เข้าแข่งขัน พร้อมชื่อครูผู้ฝึกสอนระดับละ 1 คน ตามแบบฟอร์มที่กำหนด
- 3.2 กิจกรรมการแข่งขัน ผู้แข่งขันต้องทำแบบทดสอบวัดสมรรถภาพ 4 สมรรถภาพ คือ

- ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคณิตศาสตร์
- ทักษะการคิดเลขเร็ว
- ทักษะการคิดคำนวณ
- ทักษะการแก้โจทย์ปัญหา

3.3 แบบทดสอบในแต่ละระดับชั้นใช้เนื้อหาคณิตศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 หลักสูตรการแข่งขันทางวิชาการระดับนานาชาติ, และแนวการประเมินนักเรียนระดับนานาชาติ (PISA) โดยใช้เวลาในการทดสอบ 120 นาที นักเรียนที่เข้าแข่งขันทุกระดับชั้นทำแบบทดสอบทั้งหมด 3 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 แบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ แบบ 4 ตัวเลือก วัดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ จำนวน 10 ข้อ

ตอนที่ 2 แบบทดสอบปรนัยชนิดเติมคำตอบ วัดทักษะคิดเลขเร็วและทักษะการคิดคำนวณ จำนวน 20 ข้อ

ตอนที่ 3 แบบทดสอบปรนัยชนิดเติมคำตอบ วัดทักษะการแก้โจทย์ปัญหา จำนวน 10 ข้อ

### 4. เกณฑ์การให้คะแนน (คะแนนเต็ม 100 คะแนน) ดังนี้

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

ตอนที่ 2 แบบทดสอบปรนัยชนิดเติมคำตอบ จำนวน 20 ข้อ ข้อละ 2 คะแนน รวม 40 คะแนน

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

## 5. เกณฑ์การตัดสิน

ถ้าคะแนนรวมเท่ากัน ให้พิจารณาตัดสินจากคะแนนแบบทดสอบตอนที่ 3 ตอนที่ 2 และตอนที่ 1 ตามลำดับ แล้วนำคะแนนรวมมาคิดเทียบเกณฑ์การตัดสิน ดังนี้

ร้อยละ 80 – 100	ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง
ร้อยละ 70 – 79	ได้รับรางวัลระดับเหรียญเงิน
ร้อยละ 60 – 69	ได้รับรางวัลระดับเหรียญทองแดง

ต่ำกว่าร้อยละ 60 ได้รับเกียรติบัตร เว้นแต่กรรมการจะเห็นเป็นอย่างอื่น  
ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นสิ้นสุด

## 6. คณะกรรมการการแข่งขัน ระดับชั้นละ 3 – 5 คน

### คุณสมบัติของคณะกรรมการ

- เป็นศึกษานิเทศก์ที่รับผิดชอบกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
- เป็นครูผู้สอนที่ทำการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
- ผู้ทรงคุณวุฒิในด้านคณิตศาสตร์

## 7. สถานที่ทำการแข่งขัน

ควรใช้ห้องเรียนที่มีโต๊ะ เก้าอี้ที่สามารถดำเนินการแข่งขันได้พร้อมกัน