

เกณฑ์การแข่งขันงานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ครั้งที่ 73

ปีการศึกษา 2568

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

สรุปกิจกรรมการแข่งขันกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชื่อกิจกรรม	ระดับชั้นที่แข่งขัน			ประเภท	หมายเหตุ
	ป.1 - 3	ป.4 - 6	ม.1 - 3		
1. การประกวดโครงงานคณิตศาสตร์ประเภทบูรณาการความรู้ในคณิตศาสตร์				ทีม 3 คน	ลานโล่ง/ห้องเรียน
2. การแข่งขันคิดเลขเร็ว				เดี่ยว	ห้องเรียน
รวม	**1**	**2**	**2**		
รวม 2 กิจกรรม	**5 รายการ**				

๑. การประกวดโครงงานคณิตศาสตร์ที่บูรณาการความรู้ในคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้

๑. คุณสมบัติผู้เข้าแข่งขัน

การแข่งขันแบ่งเป็น ๓ ระดับ ดังนี้

๑.๑ ระดับประถมศึกษา

- ผู้เข้าแข่งขันเป็นนักเรียนชั้น ป.๔–๖

๑.๒ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

- ผู้เข้าแข่งขันเป็นนักเรียนชั้น ม.๑–๓

๒. ประเภทและจำนวนผู้เข้าแข่งขัน

๒.๑ แข่งขันประเภททีม ทีมละ ๓ คน

๒.๒ เข้าแข่งขัน ระดับละ ๑ ทีม เท่านั้น

๓. วิธีดำเนินการและรายละเอียดหลักเกณฑ์การแข่งขัน

๓.๑ ส่งรายชื่อนักเรียนผู้เข้าแข่งขัน ทีมละ ๓ คน พร้อมชื่อครูที่ปรึกษาโครงงานคณิตศาสตร์ทีมละไม่เกิน ๒ คน ตามแบบฟอร์มที่กำหนด

๓.๒ รายละเอียดหลักเกณฑ์การแข่งขันการประกวดโครงงานคณิตศาสตร์ที่บูรณาการความรู้ในคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้มีการพิจารณาระดับการแข่งขันและตัดสินโครงงาน แยกเขตพื้นที่ /ระดับชั้น ดังนี้

๓.๒.๑ ระดับเขตพื้นที่ สพป.

- โครงงานคณิตศาสตร์ที่บูรณาการความรู้ในคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ – ๖ ได้แก่

๑) โครงงานคณิตศาสตร์ประเภทสำรวจเก็บรวบรวมข้อมูล

๒) โครงงานคณิตศาสตร์ประเภททดลอง

๓) โครงงานคณิตศาสตร์ประเภทพัฒนาหรือประดิษฐ์

-

โครงงานคณิตศาสตร์ที่บูรณาการความรู้ในคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ – ๓ ได้แก่

๑) โครงงานคณิตศาสตร์ประเภททดลอง

๒) โครงงานคณิตศาสตร์ประเภทพัฒนาหรือประดิษฐ์

๓.๒.๒ ระดับเขตพื้นที่ สพม.

- โครงงานคณิตศาสตร์ที่บูรณาการความรู้ในคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ – ๖ ได้แก่

๑) โครงงานคณิตศาสตร์ประเภททดลอง

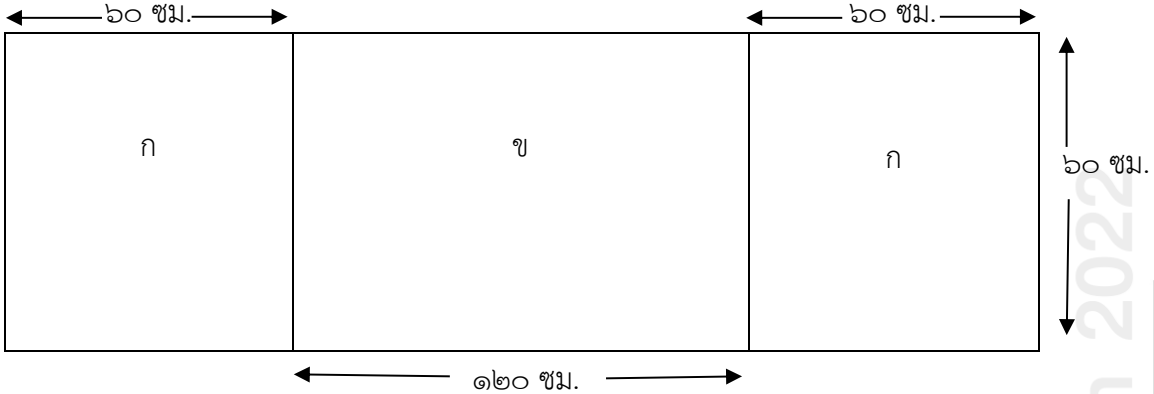
๒) โครงงานคณิตศาสตร์ประเภทพัฒนาหรือประดิษฐ์

๓.๓ ส่งรายงานโครงงานคณิตศาสตร์เป็นรูปเล่มล่วงหน้าก่อนการแข่งขัน ๒ สัปดาห์ (ตามที่เขตพื้นที่การศึกษา/ระดับภาค/ระดับชาติ กำหนด

Excellent Student Competition 2022
https://www.sillapa.net

TAWAN

๓.๔ นำแผงโครงงานคณิตศาสตร์มาแสดงตามเกณฑ์มาตรฐาน



ถ้ามีส่วนยื่นด้านบน อนุญาตให้ ติดแค่ชื่อโรงเรียนเท่านั้น ห้ามมีเนื้อหาที่เกี่ยวกับการทำโครงงาน

๓.๕ นำเสนอโครงงานคณิตศาสตร์ต่อคณะกรรมการ ใช้เวลาไม่เกิน ๑๐ นาที และตอบข้อซักถาม ใช้เวลาไม่เกิน ๑๐ นาที

๓.๖ สื่อที่ใช้ในการนำเสนอโครงงานคณิตศาสตร์ ผู้ส่งโครงงานเข้าแข่งขันจัดเตรียมมาเอง

๓.๗ พื้นที่จัดวางแผงโครงงานคณิตศาสตร์ คณะกรรมการจัดให้เท่ากันไม่เกิน ๑.๕๐ ม. × ๑.๐๐ ม. และให้จัดภายในพื้นที่ที่กำหนดเท่านั้น

๔. เกณฑ์การให้คะแนน ๑๐๐ คะแนน

๔.๑ การกำหนดหัวข้อโครงงาน	๕	คะแนน
๔.๒ ความสำคัญและความเป็นมาของโครงงาน	๑๐	คะแนน
๔.๓ วัตถุประสงค์/สมมติฐาน/ตัวแปร (ถ้ามี)	๕	คะแนน
๔.๔ เนื้อหามีความเชื่อมโยงความรู้และทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ กับศาสตร์อื่น ๆ/บูรณาการความรู้คณิตศาสตร์	๑๕	คะแนน
๔.๕ วิธีดำเนินงาน /แนวคิด และผลที่ได้รับ	๑๕	คะแนน
๔.๖ การจัดแสดงโครงงานเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน	๕	คะแนน
๔.๗ การนำเสนอปากเปล่า	๑๐	คะแนน
๔.๘ การตอบข้อซักถาม (เน้นการนำความรู้และผลการดำเนินงาน/ ผลงานและความรู้คณิตศาสตร์และการเชื่อมโยงบูรณาการไปประยุกต์ใช้)	๑๐	คะแนน
๔.๙ การเขียนรายงาน	๕	คะแนน
๔.๑๐ การนำไปใช้ประโยชน์	๑๐	คะแนน
๔.๑๑ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	๑๐	คะแนน

๕. เกณฑ์การตัดสิน การพิจารณาตัดสินโครงงานมีเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

ร้อยละ ๘๐ - ๑๐๐	ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง
ร้อยละ ๗๐ – ๗๙	ได้รับรางวัลระดับเหรียญเงิน
ร้อยละ ๖๐ – ๖๙	ได้รับรางวัลระดับเหรียญทองแดง
ต่ำกว่าร้อยละ ๖๐	ได้รับเกียรติบัตร เว้นแต่กรรมการจะเห็นเป็นอย่างอื่น ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สิ้นสุด

Excellent Student Competition 2022
https://www.sillapa.net

TAWAN

๖. คณะกรรมการการแข่งขัน ระดับละ ๓ - ๕ คน

คุณสมบัติของคณะกรรมการ

- เป็นผู้ทรงคุณวุฒิในด้านคณิตศาสตร์
- เป็นศึกษานิเทศก์ที่รับผิดชอบกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
- เป็นครูที่มีความคิดรวบยอดในเนื้อหาคณิตศาสตร์และมีประสบการณ์การทำโครงงานคณิตศาสตร์ (ถ้าเป็นกรรมการระดับชาติต้องเคยเป็นกรรมการตัดสินโครงงานในระดับภาค หรือระดับชาติมาก่อน)

ข้อควรคำนึง

- กรรมการต้องไม่ตัดสินในกรณีสถานศึกษาของตนเข้าแข่งขัน
- กรรมการที่มาจากครูผู้สอนควรแต่งตั้งให้ตัดสินในระดับชั้นที่ทำการสอน
- กรรมการควรมีที่มาจากเขตพื้นที่การศึกษาอื่นอย่างหลากหลาย
- กรรมการควรให้ข้อเสนอแนะเติมเต็มให้กับนักเรียนที่ชนะในลำดับที่ ๑ - ๓

๗. สถานที่ทำการแข่งขัน

ควรใช้ห้องเรียนหรือสถานที่ ที่มีโต๊ะ เก้าอี้ ที่สามารถดำเนินการแข่งขันได้พร้อมกัน

๘. การเข้าแข่งขันระดับภาค และระดับชาติ

๘.๑ ให้ทีมที่เป็นตัวแทนของเขตพื้นที่การศึกษาเข้าแข่งขันในระดับภาค ทุกกิจกรรมต้องได้คะแนนระดับเหรียญทอง ลำดับที่ ๑ (คะแนนร้อยละ ๘๐ ขึ้นไป) และทีมที่เป็นตัวแทนระดับภาคเข้าแข่งขันในระดับชาติ จะต้องได้คะแนนระดับเหรียญทอง ลำดับที่ ๑ - ๓ (คะแนนร้อยละ ๘๐ ขึ้นไป)

๘.๒ ในกรณีแข่งขันระดับเขตพื้นที่การศึกษาที่มีทีมชนะลำดับสูงสุดได้คะแนนเท่ากัน และในระดับภาคมีมากกว่า ๓ ทีม ให้พิจารณาการให้คะแนนในลำดับที่ ๔.๔ ๔.๗ ๔.๘ ๔.๑๐ และ ๔.๑๑ เรียงตามลำดับคะแนนของทีมใดสูงกว่า ถือว่าเป็นทีมที่ชนะ เช่น มีทีมที่ได้คะแนนในลำดับที่ ๔.๔ เท่ากันให้พิจารณาลำดับที่ ๔.๗ ทีมที่ได้คะแนนมากกว่าถือเป็นผู้ชนะ แต่ถ้าลำดับที่ ๔.๗ เท่ากัน ให้พิจารณาในลำดับถัดไปตามที่กำหนด ถ้าคะแนนเท่ากันในทุกข้อ ให้ประธานกรรมการตัดสินเป็นผู้ชี้ขาด

๙. การเผยแพร่ผลงานที่ได้รับรางวัล

ผลงานของนักเรียนที่ได้รับคะแนนสูงสุดอันดับที่ ๑ - ๓ คณะกรรมการพิจารณาและนำไปเผยแพร่ในเว็บไซต์ต่อไปซึ่งผลงานของผู้แข่งขัน ถือเป็นลิขสิทธิ์ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อใช้ในการเผยแพร่และประชาสัมพันธ์

Excellent Student Competition 2022
https://www.sillapa.net

TAWAN

๑๐. รูปแบบการเขียนรายงานโครงงานคณิตศาสตร์

(ปก)

โครงงานคณิตศาสตร์

เรื่อง.....

โดย

๑.....

๒.....

๓.....

ครูที่ปรึกษา ๑.....

๒.....

โรงเรียน..... สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา .....

รายงานฉบับนี้เป็นส่วนประกอบของโครงงานคณิตศาสตร์

ประเภทบูรณาการความรู้ในคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ ระดับ.....

เนื่องในงานศิลปหัตถกรรมนักเรียนครั้งที่ ๗๓ ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๘

รายละเอียดในเล่มประกอบด้วย

บทคัดย่อ
กิตติกรรมประกาศ
สารบัญ
สารบัญตาราง
สารบัญรูปภาพ
บทที่ ๑ บทนำ
บทที่ ๒ เอกสารที่เกี่ยวข้อง
บทที่ ๓ วิธีการดำเนินการ
บทที่ ๔ ผลการดำเนินการ
บทที่ ๕ สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ
บรรณานุกรม
ภาคผนวก ไม่เกิน ๑๐ หน้า

Excellent Student https://www

TAWAN

หมายเหตุ

๑. ขนาดของกระดาษเขียนรายงานให้ใช้กระดาษพิมพ์ ขนาด A๔ ตัวอักษรไม่ต่ำกว่า ๑๖ point พิมพ์หน้าเดียว เฉพาะบทที่ ๑ - ๕ มีความยาวไม่เกิน ๒๐ หน้า ภาคผนวกมีความยาวไม่เกิน ๑๐ หน้า รายงานฉบับใดที่มีความยาวเกินกว่าที่กำหนดจะถูกตัดคะแนน

๒. ทำรายงานส่งให้คณะกรรมการก่อนการแข่งขัน ๒ สัปดาห์ จำนวนชุดตามที่กำหนดในการแข่งขันในแต่ละระดับ (สำหรับระดับชาติจะแจ้งให้ทราบภายหลังจากการแข่งขันระดับภาคเสร็จสิ้นไปแล้ว)

๓. นักเรียนที่เป็นตัวแทนเข้าร่วมแข่งขันระดับชาติ **ต้องเป็นบุคคลคนเดียวกับผู้ที่ได้รับการคัดเลือกจากระดับภาค และ ระดับเขตพื้นที่การศึกษา**

Excellent Student Competition 2022
https://www.sillapa.net

TAWAN

(ตัวอย่าง)

แบบประเมินโครงงานคณิตศาสตร์ประเภทบูรณาการความรู้ในคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้

ระดับ ◯ ประถมศึกษา ◯ มัธยมศึกษาตอนต้น ◯ มัธยมศึกษาตอนปลาย

สังกัด ◯ สพป. ..... ◯ สพม. .....

ชื่อโครงงาน.....

โรงเรียน..... **จังหวัด**.....

ข้อที่	รายการ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
๑.	การกำหนดหัวข้อโครงงาน	(๕)	
	- สอดคล้องกับเรื่องที่ศึกษา	๑	
	- สอดคล้องกับวัตถุประสงค์/ปัญหาของโครงงาน	๑	
	- สอดคล้องกับเนื้อหาและระดับชั้นของผู้ที่ทำโครงงาน	๑	
	- มีความกะทัดรัด สื่อความหมายชัดเจน	๑	
	- น่าสนใจ กระตุ้นความคิดต่อผู้อื่นอย่างหลากหลาย	๑	
๒.	ความสำคัญและความเป็นมาของโครงงาน	(๑๐)	
	- มาจากปัญหาและความสนใจของผู้เรียน	๑	
	- เป็นปัญหาที่สะท้อน/เกี่ยวข้องกับตัวเอง ชุมชนและสังคมในวงกว้าง	๑	
	- เป็นปัญหาที่ส่งผลต่อ/นำไปสู่การทำโครงงานที่มีประโยชน์	๑	
	- บอกความเป็นมาหรือเหตุผลของการทำโครงงานได้ชัดเจน	๑	
	- มีเหตุผลที่ดีเพียงพอที่นำไปสู่การทำโครงงาน	๑	
	- แสดงให้เห็นถึงประโยชน์ คุณค่า/ความสำคัญของโครงงานต่อสังคมในวงกว้าง	๑	
	- ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้ความรู้ความคิดและทักษะความสามารถทางคณิตศาสตร์และศาสตร์อื่น ๆ ในการทำโครงงาน	๒	
	- มีการอ้างหลักการ แนวคิด หรือทฤษฎีที่เกี่ยวข้องประกอบการทำโครงงาน	๑	
	- มีองค์ประกอบถูกต้อง ครบถ้วน สอดคล้อง สัมพันธ์กัน	๑	
๓.	วัตถุประสงค์/สมมติฐาน/ตัวแปร (ถ้ามี)	(๕)	
	- เป็นวัตถุประสงค์ของการทำโครงงาน	๑	
	- ระบุวัตถุประสงค์ได้ถูกต้อง ชัดเจน มีความเป็นไปได้จริงในการดำเนินงาน	๒	
	- วัตถุประสงค์สามารถวัดและประเมินผลได้จริงด้วยวิธีการ/เครื่องมือที่เป็นรูปธรรมเชื่อถือได้	๑	
	- สอดคล้องกับชื่อเรื่องและเนื้อหา	๑	
	- สมมติฐาน (ถ้ามี) มีความถูกต้อง ชัดเจน สอดคล้องกับปัญหา ตัวแปรและวัตถุประสงค์		
	- สมมติฐานนำไปสู่การออกแบบการวางแผนการศึกษาทดลองได้ชัดเจน		
๔.	เนื้อหาสาระและเอกสารที่เกี่ยวข้อง	(๑๕)	
	- เนื้อหาถูกต้อง ครบถ้วนสมบูรณ์ เหมาะสม สอดคล้องและครอบคลุมในเรื่องที่ทำ	๒	

Excellent Student Competition 2022 https://www.sillapa.net
TAWAN

ข้อที่	รายการ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
	- มีการเชื่อมโยงความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องได้ครบถ้วน สมบูรณ์	๒	
	- มีการจัดระบบการนำเสนอเนื้อหาได้กระชับ ชัดเจน เข้าใจง่ายนำไปใช้ได้อย่างสะดวก เพียงพอ มีประสิทธิภาพ	๒	
	- เนื้อหาสาระสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาต่อยอด และกระตุ้นให้แนวทางนำไปสู่การทำโครงงานและใช้ประโยชน์ในวงกว้าง	๒	
	- มีเทคนิควิธีในการนำเสนอเนื้อหาอย่างริเริ่มสร้างสรรค์	๑	
	- มีการอ้างอิงหลักการ แนวคิด และทฤษฎีที่ถูกต้อง ชัดเจน และเชื่อถือได้	๒	
	- เนื้อหาสาระมาจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย	๒	
	- เอกสารอ้างอิงที่เกี่ยวข้องทันสมัย น่าเชื่อถือ	๒	
๕.	วิธีดำเนินงาน/แนวคิด และผลที่ได้รับ	(๑๕)	
	- มีแนวคิดและวิธีการดำเนินงาน	๒	
	- มีลำดับขั้นตอนในการดำเนินงานชัดเจน	๒	
	- มีเครื่องมือและการพัฒนาเครื่องมือ (ตรวจสอบคุณภาพ) ถูกต้องตามหลักวิชาการ	๒	
	- มีการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลถูกต้อง	๓	
	- การนำเสนอข้อมูลถูกต้อง กะทัดรัด ชัดเจน	๒	
	- ผลการทำโครงงานบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้	๒	
	- มีการอภิปรายผลการศึกษาอย่างครอบคลุมสมเหตุสมผล	๒	
๖.	การจัดแสดงโครงงานเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน	(๕)	
	- ขนาดแผงโครงงานเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด	๑	
	- การจัดวางเหมาะสม สร้างสรรค์ สวยงาม ประหยัด น่าสนใจ	๑	
	- เนื้อหาสาระครบถ้วนสมบูรณ์	๑	
	- การเรียงลำดับ ประเด็นหัวข้อ และเนื้อหาสาระถูกต้องเป็นระบบ เข้าใจง่าย	๑	
	- มีชิ้นงาน/สิ่งประดิษฐ์/ร่องรอยของการดำเนินงาน นำเสนอได้เหมาะสม สอดคล้องกับโครงงานที่ทำ	๑	
๗.	การนำเสนอปากเปล่า (๑๐ นาที)	(๑๐)	
	- มีการแนะนำตนเอง ด้วยมารยาทที่ดี มีความยิ้มแย้มแจ่มใส	๑	
	- พูดจาถูกต้องตามหลักภาษาไทย กระชับ ชัดเจน เข้าใจง่าย เป็นธรรมชาติ	๒	
	- มีความเชื่อมั่นในตนเอง กล้าพูด กล้าแสดงออก	๑	
	- มีการนำเสนอถูกต้อง ครบถ้วน ครอบคลุม ประเด็นสำคัญของโครงงาน	๒	
	- มีการจัดระบบขั้นตอนการนำเสนอได้กระชับ ชัดเจน เป็นระบบเข้าใจง่าย	๑	
	- การมีส่วนร่วมของสมาชิกในการนำเสนอ	๑	
	- มีวิธีการนำเสนอที่น่าสนใจ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	๑	
	- นำเสนอได้เหมาะสมกับเวลาที่กำหนด	๑	

Excellent Student Competition 2022
https://www.sillapa.net
TAWAN

ข้อที่	รายการ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
๘.	การตอบข้อซักถาม (เน้นการซักถามการนำความรู้และผลการดำเนินงาน/ผลงาน และความรู้ทางคณิตศาสตร์ และการเชื่อมโยงบูรณาการไปประยุกต์ใช้)	(๑๐)	
	- มีความเชื่อมั่นในการตอบ	๑	
	- ตอบคำถามได้ถูกต้อง ตรงประเด็น คล่องแคล่ว และชัดเจน	๑	
	- ใช้ภาษาถูกต้องเข้าใจง่าย	๑	
	- มีการใช้ข้อมูลจริงจากการศึกษา	๑	
	- ใช้ภาษาคำศัพท์เทคนิคได้ถูกต้อง	๑	
	- การมีส่วนร่วมของสมาชิกภายในกลุ่ม	๑	
	- มีปฏิภาณไหวพริบและสามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้	๒	
	- มีการใช้ความรู้จากการศึกษาประกอบการอธิบาย	๒	
๙.	การเขียนรายงานโครงงานถูกต้องตามรูปแบบ	(๕)	
	- องค์ประกอบครบถ้วนตามประเภทของโครงงานและเรียงลำดับถูกต้อง	๑	
	- นำเสนอสาระในแต่ละหัวข้อถูกต้อง ชัดเจน กระชับ รัดกุม	๒	
	- การใช้ภาษาถูกต้องชัดเจน	๑	
	- จำนวนหน้าทั้งเนื้อหา ภาคผนวก และขนาดตัวอักษรเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด	๑	
๑๐.	การนำไปใช้ประโยชน์	(๑๐)	
	- นำไปใช้ได้จริง	๒	
	- นำไปพัฒนาต่อยอดได้อย่างหลากหลาย	๒	
	- เป็นประโยชน์ต่อตนเอง ชุมชน และสังคมโลกในวงกว้าง	๒	
	- มีความคุ้มค่าต่อการลงทุน	๒	
	- นำไปประยุกต์ใช้/ทำใช้เองได้ด้วยวัสดุอุปกรณ์ที่หาได้ง่าย	๒	
๑๑.	ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	(๑๐)	
	- มีความแปลกใหม่ริเริ่มสร้างสรรค์ของปัญหาหรือความเป็นมา	๑	
	- มีความแปลกใหม่ริเริ่มสร้างสรรค์ของแนวคิด วิธีการ	๑	
	- มีความแปลกใหม่ในการนำเสนอ	๑	
	- มีความแปลกใหม่ของผลงาน	๑	
	- มีความแปลกใหม่ของการนำไปใช้	๑	
	- สามารถนำไปพัฒนาต่อยอดเป็นนวัตกรรม	๑	
	- มีความแปลกใหม่ หลากหลาย ยืดหยุ่น	๑	
	- มีความละเอียดปราณีต คำนึงถึงส่วนต่าง ๆ อย่างรอบด้าน ครอบคลุม	๑	
	- เป็นเรื่องทันสมัย	๑	
	- สามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการศึกษา	๑	
	คะแนนรวม	๑๐๐	

Excellent Student Competition 2022
https://www.sillapa.net

TAWAN

ข้อคิดเห็น เพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... กรรมการ

(.....)

Excellent Student Competition 2022
https://www.sillapa.net

TAWAN

๒. การแข่งขันคิดเลขเร็ว

๑. ระดับและคุณสมบัติผู้เข้าแข่งขัน

การแข่งขันแบ่งเป็น ๔ ระดับ ดังนี้

๑.๑ ระดับประถมศึกษาตอนต้น

ผู้เข้าแข่งขันต้องเป็นนักเรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ – ๓ เท่านั้น

๑.๒ ระดับประถมศึกษาตอนปลาย

ผู้เข้าแข่งขันต้องเป็นนักเรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ – ๖ เท่านั้น

๑.๓ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ผู้เข้าแข่งขันต้องเป็นนักเรียนในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ – ๓ เท่านั้น

๑.๔ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

ผู้เข้าแข่งขันต้องเป็นนักเรียนในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ – ๖ เท่านั้น

๒. ประเภทและจำนวนผู้เข้าแข่งขัน

๒.๑ ประเภทเดี่ยว

๒.๒ จำนวนผู้เข้าแข่งขันระดับละ ๑ คน

๓. วิธีดำเนินการและหลักเกณฑ์การแข่งขัน

๓.๑ การส่งรายชื่อนักเรียนผู้เข้าแข่งขัน

ส่งรายชื่อนักเรียนผู้เข้าแข่งขัน พร้อมชื่อครูผู้ฝึกสอนระดับละ ๑ คน ตามแบบฟอร์มที่กำหนด

๓.๒ การจัดการแข่งขัน

การแข่งขันทุกระดับมีการแข่งขัน ๒ รอบ ดังนี้

รอบที่ ๑ จำนวน ๓๐ ข้อ ใช้เวลาข้อละ ๓๐ วินาที โดยสุ่มเลขโดดเป็นโจทย์ ๔ ตัวเลข ผลลัพธ์ ๒ หลัก

รอบที่ ๒ จำนวน ๒๐ ข้อ ใช้เวลาข้อละ ๓๐ วินาที โดยสุ่มเลขโดดเป็นโจทย์ ๕ ตัวเลข ผลลัพธ์ ๓ หลัก

เมื่อเสร็จสิ้นการแข่งขันรอบที่ ๑ ให้พัก ๑๐ นาที

หมายเหตุ ให้คณะกรรมการพิจารณาเกณฑ์ข้อที่ ๕ ประกอบการดำเนินการ

๓.๓ วิธีการแข่งขัน

๓.๓.๑ ชี้แจงระเบียบการแข่งขันให้นักเรียนผู้เข้าแข่งขันและครูผู้ฝึกสอนเข้าใจตรงกันก่อนเริ่มการแข่งขัน

๓.๓.๒ ใช้โปรแกรม GSP ตามที่ส่วนกลางกำหนดไว้ให้เท่านั้น เพื่อให้นักเรียนที่เข้าแข่งขันเตรียมความพร้อมในการแข่งขันระดับชาติ ห้ามนำไปปรับเปลี่ยน จะมีไฟล์แนบให้ทั้งระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา

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

Excellent Student Competition 2022
https://www.sillapa.net

TAWAN

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

๓.๓.๔ แจกกระดาษคำตอบตามจำนวนข้อในการแข่งขันแต่ละรอบ

๓.๓.๕ ให้นักเรียนเขียนชื่อ – สกุล โรงเรียน เลขที่นั่ง และหมายเลขข้อ ให้เรียบร้อยก่อนเริ่มการแข่งขันในแต่ละรอบ และห้ามเขียนข้อความอื่น ๆ จากที่กำหนด

๓.๓.๖ เริ่มการแข่งขันโดยสุ่มเลขโดดจากโปรแกรม GSP ที่ทางส่วนกลางจัดไว้ให้ เป็นโจทย์และผลลัพธ์ ซึ่งเลขโดดในโจทย์ที่สุ่มได้ต้องไม่ซ้ำเกินกว่า ๒ ตัว หรือถ้าสุ่มได้เลข ๐ ต้องมีเพียงตัวเดียวเท่านั้น เช่น

สุ่มเลขโดดเป็นโจทย์ ๔ ตัว สุ่มได้เป็น ๖๖๑๖ มี ๖ ซ้ำเกินกว่า ๒ ตัว ต้องสุ่มใหม่ หรือ
สุ่มได้เป็น ๐๐๕๔ มี ๐ ซ้ำเกิน ๑ ตัว ต้องสุ่มใหม่

สุ่มเลขโดดเป็นโจทย์ ๕ ตัว สุ่มได้เป็น ๔๓๔๔๕ มี ๔ ซ้ำเกินกว่า ๒ ตัว ต้องสุ่มใหม่ หรือ
สุ่มได้เป็น ๒๐๗๐๓ มี ๐ ซ้ำเกิน ๑ ตัว ต้องสุ่มใหม่

ชี้แจงเพิ่มเติมในคู่มือ

๓.๓.๗ เมื่อหมดเวลาในแต่ละข้อให้กรรมการเก็บกระดาษคำตอบ และดำเนินการแข่งขันต่อเนื่องจนครบทุกข้อ (ไม่มีการหยุดพักในแต่ละข้อเพื่อตรวจให้คะแนน/ไม่มีการเฉลยทีละข้อให้นักเรียนผู้เข้าแข่งขันรับทราบก่อนเสร็จสิ้นการแข่งขัน)

๓.๔ หลักเกณฑ์การแข่งขัน

๓.๔.๑ การแข่งขันระดับประถมศึกษาตอนต้น (ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ – ๓) ใช้การดำเนินการทางคณิตศาสตร์ บวก ลบ คูณ หาร หรือยกกำลังเท่านั้น เพื่อหาผลลัพธ์ และให้เขียนแสดงวิธีคิดทีละขั้นตอน หรือเขียนแสดงความสัมพันธ์ของวิธีการและคำตอบในรูปของสมการก็ได้ เช่น

สุ่มเลขโดดเป็นโจทย์ ๔ ตัวเลข ผลลัพธ์ ๒ หลัก

ตัวอย่างที่ ๑ **โจทย์ที่สุ่ม** **ผลลัพธ์**

๔ ๙ ๕ ๗ ๘๘

วิธีคิด ๙ × ๗ = ๖๓

๕ × ๔ = ๒๐

๖๓ + ๒๐ = ๘๓

หรือ นักเรียน เขียน (๙ × ๗) + (๕ × ๔) = ๖๓ + ๒๐ = ๘๓ ก็ได้

ได้คำตอบ ๘๓ ซึ่งไม่ตรงกับผลลัพธ์ที่สุ่มได้ ในกรณีนี้ถ้าไม่มีนักเรียนคนใดได้คำตอบที่ตรงกับผลลัพธ์ที่สุ่มได้ ถ้า ๘๓ เป็นคำตอบที่ใกล้เคียงที่สุด จะได้คะแนน

ตัวอย่างที่ ๒ **โจทย์ที่สุ่ม** **ผลลัพธ์**

๒ ๑ ๒ ๓ ๙๙

วิธีคิด $(๓^{๒} + ๑)^{๒} = (๙ + ๑)^{๒} = ๑๐๐$

ได้คำตอบ ๑๐๐ ซึ่งไม่ตรงกับผลลัพธ์ที่สุ่มได้ ในกรณีนี้ถ้าไม่มีนักเรียนคนใดได้คำตอบที่ตรงกับผลลัพธ์ที่สุ่มได้ ถ้า ๑๐๐ เป็นคำตอบที่ใกล้เคียงที่สุด จะได้คะแนน

ตัวอย่างที่ ๓ **โจทย์ที่สุ่ม** **ผลลัพธ์**

๔ ๘ ๓ ๖ ๑๓

Excellent Student Competition 2022
https://www.sillapa.net
TAWAN

วิธีคิด (๘ + ๖) - (๔ - ๓) = ๑๓

ได้คำตอบตรงกับผลลัพธ์ที่สุ่มได้พอดี จะได้คะแนน

สุ่มเลขโดดเป็นโจทย์ ๕ ตัวเลข ผลลัพธ์ ๓ หลัก

ตัวอย่าง	**โจทย์ที่สุ่ม**	**ผลลัพธ์**
	๑ ๙ ๗ ๓ ๒	๗๑๙

วิธีคิด $๙^{๓} - (๗ + ๒)$ - ๑ = ๗๑๙

ได้คำตอบตรงกับผลลัพธ์ที่สุ่มได้พอดี จะได้คะแนน

๓.๔.๒ การแข่งขันระดับประถมศึกษาตอนปลาย (ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ – ๖) ใช้การดำเนินการทางคณิตศาสตร์ ได้แก่ บวก ลบ คูณ หาร ยกกำลัง หรือถอดรากอันดับที่ n ที่เป็นจำนวนเต็มบวกเท่านั้น เพื่อหาผลลัพธ์ ในการถอดรากต้องใส่อันดับที่ของรากจากตัวเลขที่สุ่มจากโจทย์ ยกเว้นรากอันดับที่สอง ในการถอดรากอันดับที่ n อนุญาตให้ใช้เพียงชั้นเดียว และ**<u>ไม่อนุญาต</u>**ให้ใช้รากอนันต์ และให้เขียนแสดงวิธีคิดทีละขั้นตอน หรือเขียนแสดงความสัมพันธ์ของวิธีการและคำตอบในรูปของสมการก็ได้ เช่น

สุ่มเลขโดดเป็นโจทย์ ๔ ตัวเลข ผลลัพธ์ ๒ หลัก

ตัวอย่างที่ ๑	**โจทย์ที่สุ่ม**	**ผลลัพธ์**
	๔ ๙ ๕ ๗	๘๘

วิธีคิด ๙ × ๗ = ๖๓

$\sqrt{4}$ = ๒

$๕^{๒}$ = ๒๕

๖๓ + ๒๕ = ๘๘

หรือ นักเรียน เขียน $(๙ \times ๗) + 5^{\sqrt{4}}$ = ๖๓ + ๒๕ = ๘๘ ก็ได้

สุ่มเลขโดดเป็นโจทย์ ๕ ตัวเลข ผลลัพธ์ ๓ หลัก

ตัวอย่างที่ ๒	**โจทย์ที่สุ่ม**	**ผลลัพธ์**
	๒ ๘ ๔ ๓ ๙	๗๕๗

วิธีคิด $\left[(\sqrt{4})^{๘} \times ๓\right]$ - (๙ + ๒) = ๗๖๘ – ๑๑ = ๗๕๗

ตัวอย่างที่ ๓	**โจทย์ที่สุ่ม**	**ผลลัพธ์**
	๒ ๒ ๔ ๕ ๓	๑๘๒

วิธีคิด $\left[(3\times 2)^{\sqrt{4}} \times ๕\right]$ + ๒ = ๑๘๒

๓.๔.๓ การแข่งขันระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ – ๓ และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ – ๖) ใช้การดำเนินการทางคณิตศาสตร์ บวก ลบ คูณ หาร ยกกำลัง ถอดรากอันดับที่ n ที่เป็นจำนวนเต็มบวก เพื่อหาผลลัพธ์ สามารถใช้แฟคทอเรียลและซิกมาได้ โดยมีข้อตกลงดังนี้ ในการถอดรากอันดับที่ n จะถอดกี่ชั้นก็ได้ ถ้าไม่ใช่รากอันดับที่สองต้องใส่อันดับที่ของรากจากตัวเลขที่สุ่มมาเท่านั้น และ**<u>ไม่อนุญาต</u>**ให้ใช้รากอนันต์ การใช้แฟคทอเรียลจะใช้ ! กี่ครั้งก็ได้ แต่ต้องใส่วงเล็บให้ชัดเจนทุกครั้ง เช่น

(๓!)! = (๖)! = ๗๒๐

Excellent Student Competition 2022
https://www.sillapa.net
TAWAN

หากมีการใช้ซิกมาต้องเขียนให้ถูกต้องตามหลักคณิตศาสตร์ โดยอนุญาตให้ใช้ i ที่ปรากฏหลัง $\sum$ ได้ไม่เกิน ๒ ตัว เพราะไม่ต้องการให้มีการปรับรูปแบบการใช้ซิกมาหรือค่าที่เกิดจากการประยุกต์ มาประกอบกับ i เกินความจำเป็น และตัวเลขที่ปรากฏอยู่กับ $\sum$ ต้องเป็นตัวเลขที่ได้จากโจทย์ที่สุ่มเท่านั้น และผลรวมต้องเป็นจำนวนเต็มบวก เช่น

๑) $\sum_{i=1}^{5}(i+i)=\sum_{i=1}^{5}2i=2\sum_{i=1}^{5}i$ $=2\times$ ๑๕ = ๓๐

(ต้องมีตัวเลข ๑ และ ๕ ในโจทย์ที่สุ่ม)

๒) $\sum_{i=1}^{5}(ixi)=\sum_{i=1}^{5}i^2=1^2+2^2+3^2+4^2+5^2=$ ๕๕

(ต้องมีตัวเลข ๑ และ ๕ ในโจทย์ที่สุ่ม)

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

(ต้องมีตัวเลข ๑ , ๑ และ ๕ 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 ๔ ตัวเลข ผลลัพธ์ ๒ หลัก

ตัวอย่างที่ ๑ **โจทย์ที่สุ่ม** **ผลลัพธ์**

๐ ๕ ๘ ๒ ๒๗

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

ตัวอย่างที่ ๒ **โจทย์ที่สุ่ม** **ผลลัพธ์**

๔ ๘ ๓ ๗ ๖๙

วิธีคิด $\left\lfloor\left(7+\sqrt{4}\right)\times 8\right\rfloor-3=69$

สุ่มเลขโดดเป็นโจทย์ ๕ ตัวเลข ผลลัพธ์ ๓ หลัก

ตัวอย่างที่ ๑ **โจทย์ที่สุ่ม** **ผลลัพธ์**

๑ ๘ ๓ ๗ ๔ ๘๓๔

วิธีคิด $\left[๗!\div(๘-\sqrt{4})\right]$ - (๓! × ๑) = (๕,๐๔๐ ÷ ๖) - ๖ = ๘๓๔

ตัวอย่างที่ ๒ **โจทย์ที่สุ่ม** **ผลลัพธ์**

๕ ๘ ๓ ๗ ๖ ๓๒๖

วิธีคิด (๘!/๕!) - (๗ + ๖ - ๓) = ๓๒๖

หรือ $\sqrt{\sqrt{(6\times 3)^8}}+7-5=326$

Excellent Student Competition 2022
https://www.sillapa.net

TAWAN

ตัวอย่างที่ ๓ **โจทย์ที่สุ่ม** **ผลลัพธ์**

๘ ๕ ๘ ๔ ๒ ๒๔๒

วิธีคิด $(5! \times 2) + \sqrt{4} + (8 - 8) = ๒๔๒$

หรือ $(5! \times 2) + \sqrt{4} \times (\frac{8}{8}) = ๒๔๒$

หรือ $2^{8} - (8 + (5 - \sqrt{4})!) = ๒๔๒$

๓.๔.๔ ข้อพึงระวังในการแข่งขัน

๑) การคิดคำนวณหาคำตอบต้องใช้เลขโดดที่สุ่มเป็นโจทย์ให้ครบทุกตัว และใช้ได้ตัวละ ๑ ครั้งเท่านั้น

๒) การใช้เครื่องหมาย $+, -, \times, \div$ ควรเขียนให้ชัดเจน

๒.๑) การเขียนเครื่องหมายบวก ให้เขียน +

ห้ามเขียน

๒.๒) การเขียนเครื่องหมายคูณ ให้เขียน ๒ × ๓ หรือ (๒)(๓) หรือ ๒•๓

ห้ามเขียน ๒O๓ ๒ ๓ ๒ ๓ ๒ ๓ ๒ ๓

๒.๓) การเขียนเครื่องหมายหาร ให้เขียน ๘ ÷ ๒ หรือ $\frac{8}{2}$ หรือ ๘/๒

ห้ามเขียน ๘|๒ หรือ ๒

๓) กรณีที่มีการใช้วงเล็บให้เขียนวงเล็บให้ชัดเจน จะใช้ ( ) หรือ { } หรือ [ ] กี่ชั้นก็ได้

ห้ามเขียน < >

๔) การเขียนเลขยกกำลัง ควรเขียนให้ชัดเจน เช่น

$(2^3)^4 = ๘^๔$ หรือ $2^{(3^4)} = ๒^{๘๑}$

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

๕) การเขียนเครื่องหมายอันดับที่ของราก ควรเขียนให้ชัดเจน เช่น

$\sqrt[3]{8} = 2$, $\sqrt[1+2]{8} = ๒$, $\sqrt[2]{9} = 3$

๖) การใช้ Σ ต้องเขียนตัวเลขกำกับไว้ตามหลักการทางคณิตศาสตร์ เช่น

$$\sum_{i=1}^{7} i = 1+2+3+4+5+6+7 = 2๘$$

ห้ามเขียน $\sum 7 = 1+2+3+4+5+6+7 = 2๘$

๔. เกณฑ์การให้คะแนน

๔.๑ ผู้ที่ได้คำตอบเท่ากับผลลัพธ์ที่กำหนด และวิธีการถูกต้อง ได้คะแนนข้อละ ๒ คะแนน

๔.๒ ถ้าไม่มีผู้ใดได้คำตอบเท่ากับผลลัพธ์ที่สุ่มได้ ผู้ที่ได้คำตอบใกล้เคียงกับผลลัพธ์มากที่สุด และวิธีการถูกต้อง เป็นผู้ได้คะแนน ไม่ว่าผลลัพธ์ที่ต้องการจะเป็นกี่หลักก็ตาม (ผลลัพธ์ที่ได้ต้องเป็นจำนวนเต็มเท่านั้น)

เช่น ต้องการผลลัพธ์ ๙๙ มีผู้ได้คำตอบ ๑๐๐ และ ๙๘ ซึ่งวิธีการถูกต้องทั้ง ๒ คำตอบ ได้คะแนนทั้งคู่

Excellent Student Competition 2022
https://www.sillapa.net

TAWAN

๕. เกณฑ์การตัดสิน

คณะกรรมการนำคะแนนรวมของรอบที่ ๑ และรอบที่ ๒ มาคิดเทียบกับเกณฑ์การตัดสินดังนี้

ร้อยละ ๘๐ - ๑๐๐ ได้รับเกียรติบัตรระดับเหรียญทอง
ร้อยละ ๗๐ – ๗๙ ได้รับเกียรติบัตรระดับเหรียญเงิน
ร้อยละ ๖๐ – ๖๙ ได้รับเกียรติบัตรระดับเหรียญทองแดง
ต่ำกว่าร้อยละ ๖๐ ได้รับเกียรติบัตร เว้นแต่กรรมการจะเห็นเป็นอย่างอื่น
ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นสิ้นสุด

๖. คณะกรรมการการแข่งขัน

๖.๑ ระดับประถมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย (ป.๑ – ๓ และ ป.๔ – ๖) คณะกรรมการการแข่งขัน จำนวน ๑๒ - ๑๕ คน

๖.๒ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย (ม.๑ – ๓ และ ม.๔ – ๖) คณะกรรมการการแข่งขัน จำนวน **๑๒ - ๑๘ คน**

คุณสมบัติของคณะกรรมการ

- เป็นศึกษานิเทศก์ที่รับผิดชอบกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
- เป็นครูผู้สอนที่มีความเชี่ยวชาญการสอนคณิตศาสตร์หรือการใช้โปรแกรม GSP
- ผู้ทรงคุณวุฒิในด้านคณิตศาสตร์
- กรรมการต้องไม่ตัดสินในกรณีสถานศึกษาของตนเข้าแข่งขัน
- กรรมการควรมาจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย

ข้อควรคำนึง

- กรรมการควรให้ข้อเสนอแนะเติมเต็มให้กับนักเรียนที่ชนะในลำดับที่ ๑ – ๓
- ถ้าจะมีการเฉลยคำตอบในแต่ละข้อให้เฉลยหลังจากการแข่งขันเสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้วเท่านั้น

๗. สถานที่ทำการแข่งขัน

๗.๑ ห้องที่สามารถใช้คอมพิวเตอร์พร้อมโปรแกรม GSP ในการดำเนินการแข่งขันได้

๗.๒ การแข่งขันในแต่ละระดับให้ใช้ห้องแข่งขันห้องเดียวเท่านั้น

๘. การเข้าแข่งขันระดับภาคและระดับชาติ

๘.๑ ให้ทีมที่เป็นตัวแทนของของเขตพื้นที่การศึกษาเข้าแข่งขันในระดับภาค ทุกกิจกรรมต้องได้คะแนนระดับเหรียญทอง ลำดับที่ ๑ (คะแนนร้อยละ ๘๐ ขึ้นไป) และทีมที่เป็นตัวแทนระดับภาคเข้าแข่งขันในระดับชาติ จะต้องได้คะแนนระดับเหรียญทอง ลำดับที่ ๑ - ๓ (คะแนนร้อยละ ๘๐ ขึ้นไป)

๘.๒ ในกรณีแข่งขันระดับเขตพื้นที่การศึกษาที่มีทีมชนะลำดับสูงสุดได้คะแนนเท่ากัน และในระดับภาค มีมากกว่า ๓ ทีม ให้พิจารณาคะแนนที่นักเรียนแต่ละคนได้ในการแข่งขันรอบที่ ๒ นักเรียนคนใดได้คะแนนมากกว่าให้เป็นผู้ชนะตามลำดับที่ต้องการ ถ้ายังเท่ากันอีกให้ดำเนินการดังนี้

ระดับชาติ ให้จัดแข่งขันใหม่จำนวน ๕ ข้อ โดยสุ่มเลขโดดเป็นโจทย์ ๕ ตัวเลข ผลลัพธ์ ๓ หลัก เวลาข้อละ ๒๐ วินาที หากนักเรียนคนใดได้คะแนนมากกว่าเป็นผู้ชนะ ถ้าคะแนนยังเท่ากันอีกจะดำเนินการแข่งขันข้อต่อข้อจนกว่าจะได้ผู้ชนะ

Excellent Student Competition 2022
https://www.sillapa.net
TAWAN

ระดับเขตพื้นที่การศึกษาและระดับภาค ให้เลือกดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้

๑. ให้จัดแข่งขันใหม่จำนวน ๕ ข้อ โดยสุ่มเลขโดดเป็นโจทย์ ๕ ตัวเลข ผลลัพธ์ ๓ หลัก ใช้เวลาข้อละ ๒๐ วินาที หากนักเรียนคนใดได้คะแนนมากกว่าเป็นผู้ชนะ ถ้าคะแนนยังเท่ากันอีกจะดำเนินการแข่งขันข้อต่อข้อจนกว่าจะได้ผู้ชนะ **หรือ**

๒. ให้ดำเนินการแข่งขันรอบที่ ๓ ต่อจาก รอบที่ ๒ จำนวน ๑๐ ข้อไว้ก่อน โดยสุ่มเลขโดดเป็นโจทย์ ๕ ตัวเลข ผลลัพธ์ ๓ หลัก ใช้เวลาข้อละ ๒๐ วินาที โดยจะตรวจให้คะแนนเพื่อตัดสินแบบข้อต่อข้อเฉพาะนักเรียนที่ได้คะแนนเท่ากันในรอบที่ ๒ ถ้ายังหาผู้ชนะไม่ได้ให้ใช้วิธีจับสลาก (ให้นักเรียน ครู หรือตัวแทนที่ได้รับมอบหมายมาจับสลาก)

ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นสิ้นสุด

หมายเหตุ

๑. ไม่อนุญาตให้นำเครื่องคิดเลขหรืออุปกรณ์ช่วยในการคำนวณอื่นๆ เข้าไปในห้องแข่งขัน

๒. นักเรียนที่เป็นตัวแทนเข้าร่วมแข่งขัน ระดับชาติ ต้องเป็นบุคคลคนเดียวกับผู้ที่ได้รับการคัดเลือกจากระดับภาค และระดับเขตพื้นที่เท่านั้น

๓. การสุ่มเลขโดด สามารถดาวน์โหลดได้ที่ http://www.sillapa.net/rule๗๐/mathGSP.gsp (โดยต้องเปิดด้วยโปรแกรม GSP version ๔.๐ เท่านั้น)

๙. การเผยแพร่ผลงานที่ได้รับรางวัล

ผลงานของนักเรียนที่ได้รับคะแนนสูงสุดอันดับที่ ๑ - ๓ คณะกรรมการพิจารณาและนำไปเผยแพร่ในเว็บไซต์ต่อไปซึ่งผลงานของผู้แข่งขัน ถือเป็นลิขสิทธิ์ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อใช้ในการเผยแพร่และประชาสัมพันธ์

Excellent Student Competition 2022
https://www.sillapa.net

TAWAN