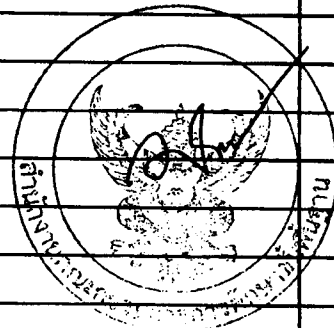
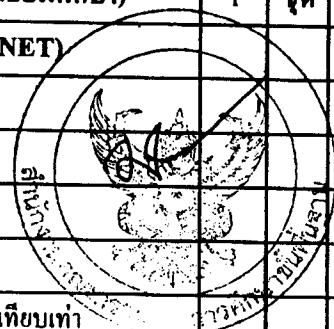


ลำดับ ที่	รายการครุภัณฑ์	จำนวน		ประกอบ ด้วย
7	ชุดครุภัณฑ์เพื่อการศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (กิจกรรมพัฒนาโรงเรียนมัธยมศึกษา) Hard Lock หรือระบบเปิด-ปิดที่เทียบเท่า	1	ชุด	12 ชุด
8	ชุดครุภัณฑ์เพื่อการศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (กิจกรรมพัฒนาโรงเรียนมัธยมศึกษา) เพื่อพัฒนาความคิดรวบยอดจากสื่อรูปธรรมเพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (O-NET)	1	ชุด	
	ชุดที่ 1 ประกอบด้วย			
	8.1 ชุดสมบัติการบวก			6 ชุด
	8.2 ชุดสมบัติการเปลี่ยนหมู่สำหรับการบวก			6 ชุด
	8.3 ชุดสมบัติการบวกของความ ไม่เท่ากัน			6 ชุด
	8.4 ชุดสมบัติการคูณ			6 ชุด
	8.5 ชุดสมบัติการเปลี่ยนหมู่สำหรับการคูณ			6 ชุด
	8.6 ชุดสมบัติการสลับที่การคูณ			6 ชุด
	8.7 ชุดสมบัติการแจกแจง			6 ชุด
	8.8 ชุดสมบัติสมมาตร			6 ชุด
	8.9 ชุดสมบัติถ่ายทอด			6 ชุด
9	ชุดครุภัณฑ์เพื่อการศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (กิจกรรมพัฒนาโรงเรียนมัธยมศึกษา) เพื่อพัฒนาความคิดรวบยอดจากสื่อรูปธรรมเพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (O-NET)	1	ชุด	
	ชุดที่ 2 ประกอบด้วย			
	9.1 ชุดความหมายของเศษส่วน			6 ชุด
	9.2 ชุดการเปรียบเทียบเศษส่วน			6 ชุด
	9.3 ชุดการบวกและการลบเศษส่วนเมื่อตัวส่วนเท่ากัน			6 ชุด
	9.4 ชุดการบวกและการลบเศษส่วนเมื่อตัวส่วน ไม่เท่ากัน			6 ชุด
	9.5 ชุดการคูณเศษส่วนด้วยจำนวนเต็ม			6 ชุด
	9.6 ชุดการคูณเศษส่วนด้วยเศษส่วน			6 ชุด
	9.7 ชุดการใช้เส้นจำนวนสองเส้นแสดงการคูณเศษส่วนด้วยเศษส่วน			6 ชุด
	9.8 ชุดการหารเศษส่วนด้วยจำนวนเต็ม			6 ชุด
	9.9 ชุดการหารจำนวนเต็มด้วยเศษส่วน			6 ชุด
	9.10 ชุดการหารจำนวนเต็มด้วยเศษส่วน (ชุดที่ 2 ตัวเล่น ไม่เส้นจำนวน)			6 ชุด
10	ชุดครุภัณฑ์เพื่อการศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (กิจกรรมพัฒนาโรงเรียนมัธยมศึกษา) เพื่อพัฒนาความคิดรวบยอดจากสื่อรูปธรรมเพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (O-NET)	1	ชุด	
	ชุดที่ 3 ประกอบด้วย			
	10.1 ชุดกระดานสี่เหลี่ยมมุมโค้งและตัวเล่นอย่างชัดเจนแสดงเศษส่วนกับร้อยละ หรือชุดการสอนอื่นที่เทียบเท่า			6 ชุด
	10.2 ชุดการใช้กระดานบิกมุมโค้ง ไม้หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม หรือชุดการสอนอื่นที่เทียบเท่า			6 ชุด
	10.3 ชุดกระดาน ไม้แสดงพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู หรือชุดการสอนอื่นที่เทียบเท่า			6 ชุด
	10.4 ชุดเส้นขนานกับมุมภายนอกและมุมภายใน หรือชุดการสอนอื่นที่เทียบเท่า			6 ชุด
	10.5 ชุดสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน หรือชุดการสอนอื่นที่เทียบเท่า			6 ชุด
	10.6 ชุดความน่าจะเป็นเบื้องต้น โดยใช้เป็นหมุนหมายเลข หรือชุดการสอนอื่นที่เทียบเท่า			6 ชุด
	10.7 ชุดความน่าจะเป็นเบื้องต้น โดยใช้เป็นหมุนแถบสี หรือชุดการสอนอื่นที่เทียบเท่า			6 ชุด



ลำดับ ที่	รายการครุภัณฑ์	จำนวน		ประกอบ ด้วย
11	ชุดครุภัณฑ์เพื่อการศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (กิจกรรมพัฒนาโรงเรียนมัธยมศึกษา) เพื่อพัฒนาความคิดรวบยอดจากสื่อรูปธรรมเพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (O-NET)	1	ชุด	
	ชุดที่ 4 ประกอบด้วย			
	11.1 ชุดพื้นที่ผิวและปริมาตรของทรงกระบอก หรือชุดการสอนอื่นที่เทียบเท่า			6 ชุด
	11.2 ชุดพื้นที่ผิวของกรวย หรือชุดการสอนอื่นที่เทียบเท่า			6 ชุด
	11.3 ชุดปริมาตรของกรวย หรือชุดการสอนอื่นที่เทียบเท่า			6 ชุด
	11.4 ชุดการหาพื้นที่ผิวของทรงกลมโดยใช้ทรงกลมและครึ่งทรงกลม หรือชุดการสอนอื่นที่เทียบเท่า			6 ชุด
	11.5 ชุดการหาพื้นที่ผิวของทรงกลมโดยใช้ทรงกระบอกและทรงกลม หรือชุดการสอนอื่นที่เทียบเท่า			6 ชุด
	11.6 ชุดปริมาตรของทรงกลม (ชุดปฏิบัติวิธีที่ 1) หรือชุดการสอนอื่นที่เทียบเท่า			6 ชุด
	11.7 ชุดปริมาตรของทรงกลม (ชุดปฏิบัติวิธีที่ 2) หรือชุดการสอนอื่นที่เทียบเท่า			6 ชุด
	11.8 ชุดปริมาตรของทรงกลม (ชุดปฏิบัติวิธีที่ 3) หรือชุดการสอนอื่นที่เทียบเท่า			6 ชุด
	11.9 ชุดปริมาตรของทรงกลม (ชุดปฏิบัติวิธีที่ 4) หรือชุดการสอนอื่นที่เทียบเท่า			6 ชุด
	11.10 ชุดพื้นที่ผิวของปริซึม หรือชุดการสอนอื่นที่เทียบเท่า			6 ชุด
	11.11 ชุดปริมาตรของปริซึม หรือชุดการสอนอื่นที่เทียบเท่า			6 ชุด
	11.12 ชุดพื้นที่ผิวของพีระมิด หรือชุดการสอนอื่นที่เทียบเท่า			6 ชุด
	11.13 ชุดปริมาตรของพีระมิด (ชุดปฏิบัติวิธีที่ 1) หรือชุดการสอนอื่นที่เทียบเท่า			6 ชุด
	11.14 ชุดปริมาตรของพีระมิด (ชุดปฏิบัติวิธีที่ 2) หรือชุดการสอนอื่นที่เทียบเท่า			6 ชุด
	11.15 ชุดปริมาตรของพีระมิด (ชุดปฏิบัติวิธีที่ 3) หรือชุดการสอนอื่นที่เทียบเท่า			6 ชุด
12	ทีเก็บครุภัณฑ์เพื่อการศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	1	ชุด	
	ชุดที่ 1-4 ประกอบด้วย			
	12.1 ชั้นวางอุปกรณ์ (ขนาด 59 x 79 x 79 cm.)			6 ชุด
	12.2 ชั้นวางอุปกรณ์ (ขนาด 29 x 79 x 79 cm.)			6 ชุด
13	ชุดครุภัณฑ์เพื่อการศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (กิจกรรมพัฒนาโรงเรียนมัธยมศึกษา) เพื่อพัฒนาความคิดรวบยอดจากสื่อรูปธรรมเพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (O-NET)	1	ชุด	
	ชุดที่ 5 ประกอบด้วย			
	13.1 ชุดการแยกตัวประกอบ (เอาตัวร่วมออก) หรือชุดการสอนอื่นที่เทียบเท่า			6 ชุด
	13.2 ชุดการแยกตัวประกอบ (แยกพจน์หน้าพจน์ท้าย) หรือชุดการสอนอื่นที่เทียบเท่า			6 ชุด
	13.3 ชุดการแยกตัวประกอบผลบวกทั้งหมดยกกำลังสองและผลต่างทั้งหมดยกกำลังสอง หรือชุดการสอนอื่นที่เทียบเท่า			6 ชุด
	13.4 ชุดการแยกตัวประกอบ (ผลต่างกำลังสอง ชุดที่ 1) หรือชุดการสอนอื่นที่เทียบเท่า			6 ชุด
	13.5 ชุดการแยกตัวประกอบ (ผลต่างกำลังสอง ชุดที่ 2) หรือชุดการสอนอื่นที่เทียบเท่า			6 ชุด
	13.6 ชุดการแยกตัวประกอบผลบวกทั้งหมดยกกำลังสาม หรือชุดการสอนอื่นที่เทียบเท่า			6 ชุด
	13.7 ชุดการแยกตัวประกอบผลต่างทั้งหมดยกกำลังสามด้วยแฟงไม้ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก หรือชุดการสอนอื่นที่เทียบเท่า			6 ชุด
	13.8 ชุดการแยกตัวประกอบ (ชุดผลบวกของกำลังสาม) หรือชุดการสอนอื่นที่เทียบเท่า			6 ชุด
	13.9 ชุดการแยกตัวประกอบ (ชุดผลต่างของกำลังสาม) หรือชุดการสอนอื่นที่เทียบเท่า			6 ชุด

ลำดับ ที่	รายการครุภัณฑ์	จำนวน		ประกอบด้วย
14	ชุดครุภัณฑ์เพื่อการศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (กิจกรรมพัฒนาโรงเรียนมัธยมศึกษา) เพื่อพัฒนาความคิดรวบยอดจากสื่อรูปธรรมเพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (O-NET) ชุดที่ 6 ประกอบด้วย	1	ชุด	
	14.1 ชุดแผ่นไม้รูปสี่เหลี่ยมคี่หน้าไม้แสดงลำดับเลขคณิตเส้นขนาน หรือชุดการสอนอื่นที่เทียบเท่า			6 ชุด
	14.2 ชุดเส้นขนานที่มีเส้นตรงตัด หรือชุดการสอนอื่นที่เทียบเท่า			6 ชุด
	14.3 ชุดเส้นขนานและรูปสามเหลี่ยม หรือชุดการสอนอื่นที่เทียบเท่า			6 ชุด
	14.4 ชุดรูปสามเหลี่ยมกับมุมที่ต่อจากด้านของมุมประชิด หรือชุดการสอนอื่นที่เทียบเท่า			6 ชุด
	14.5 ชุดรูปสามเหลี่ยมสองรูปที่เท่ากันทุกประการ แบบ ด้าน - มุม - ด้าน หรือชุดการสอนอื่นที่เทียบเท่า			6 ชุด
	14.6 ชุดรูปสามเหลี่ยมสองรูปที่เท่ากันทุกประการ แบบ ด้าน - ด้าน - ด้าน หรือชุดการสอนอื่นที่เทียบเท่า			6 ชุด
	14.7 ชุดรูปสามเหลี่ยมสองรูปที่เท่ากันทุกประการ แบบ มุม - ด้าน - มุม หรือชุดการสอนอื่นที่เทียบเท่า			6 ชุด
	14.8 ชุดรูปสามเหลี่ยมสองรูปที่เท่ากันทุกประการ แบบ ฉาก - ด้าน - ด้าน หรือชุดการสอนอื่นที่เทียบเท่า			6 ชุด
15	ชุดครุภัณฑ์เพื่อการศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (กิจกรรมพัฒนาโรงเรียนมัธยมศึกษา) เพื่อพัฒนาความคิดรวบยอดจากสื่อรูปธรรมเพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (O-NET) ชุดที่ 7 ประกอบด้วย	1	ชุด	
	15.1 ชุดกระดานไม้และตัวเล่นไม้แสดงทฤษฎีบทพีทาโกรัส หรือชุดการสอนอื่นที่เทียบเท่า			6 ชุด
	15.2 ชุดกระดานไม้กลวงบรรจุเม็ดทรายละเอียดแสดงทฤษฎีบทพีทาโกรัส หรือชุดการสอนอื่นที่เทียบเท่า			6 ชุด
	15.3 ชุดแผ่นไม้ความสัมพันธ์ของด้านแสดงทฤษฎีบทพีทาโกรัส หรือชุดการสอนอื่นที่เทียบเท่า			6 ชุด
	15.4 ชุดกระดานไม้และตัวเล่นแผ่นไม้แสดงทฤษฎีบทพีทาโกรัส หรือชุดการสอนอื่นที่เทียบเท่า			6 ชุด
	15.5 ชุดการนำเสนอข้อมูลด้วยรูปภาพ หรือชุดการสอนอื่นที่เทียบเท่า			6 ชุด
	15.6 ชุดแผ่นไม้และตัวเล่นแม่เหล็กแสดงแผนภูมิแท่ง หรือชุดการสอนอื่นที่เทียบเท่า			6 ชุด
	15.7 ชุดกระดานหมุดไม้และตัวเล่นยางรัดแสดงกราฟเส้น หรือชุดการสอนอื่นที่เทียบเท่า			6 ชุด
16	ชุดครุภัณฑ์เพื่อการศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (กิจกรรมพัฒนาโรงเรียนมัธยมศึกษา) เพื่อพัฒนาความคิดรวบยอดจากสื่อรูปธรรมเพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (O-NET) ชุดที่ 8 ประกอบด้วย	1	ชุด	
	16.1 ชุดกระดานปักหมุดไม้แสดงโอไซเมตริก หรือชุดการสอนอื่นที่เทียบเท่า			6 ชุด
	16.2 ชุดลูกบาศก์ (ชุดที่ 1 การใช้หาสูตรปริมาตร) หรือชุดการสอนอื่นที่เทียบเท่า			6 ชุด
	16.3 ชุดลูกบาศก์ (ชุดที่ 1 ระบุภาพสองมิติจากการมองด้านหน้า (front view) ด้านข้าง (side view) ด้านบน (top view)) หรือชุดการสอนอื่นที่เทียบเท่า			6 ชุด
	16.4 ชุดแผ่นแทนแกรม หรือชุดการสอนอื่นที่เทียบเท่า			6 ชุด
	16.5 ชุดกระดานหมุดไม้แสดงการบวกและการลบจำนวนเต็ม หรือชุดการสอนอื่นที่เทียบเท่า			6 ชุด
	16.6 ชุดแท่งไม้และตัวเล่นที่เป็นไม้ทรงกลมเจาะรูตรงกลางแสดงตัวเลขฐานสอง หรือชุดการสอนอื่นที่เทียบเท่า			6 ชุด
	16.7 ชุดไม้โปรแทรกเตอร์ หรือชุดการสอนอื่นที่เทียบเท่า			6 ชุด
	16.8 ชุดเครื่องวัดความยาวแบบวางตั้ง หรือชุดการสอนอื่นที่เทียบเท่า			6 ชุด



ลำดับ ที่	รายการครุภัณฑ์	จำนวน		ประกอบ ด้วย
17	ที่เก็บครุภัณฑ์เพื่อการศึกษาภาคสนามการเรียนรู้อคณิตศาสตร์	1	ชุด	
	ชุดที่ 5-8 ประกอบด้วย			
	17.1 ชั้นวางอุปกรณ์ (ขนาด 39 x 119 x 79 cm.)			6 ชุด
	17.2 ชั้นวางอุปกรณ์ (ขนาด 39 x 79 x 79 cm.)			6 ชุด
18	ชุดการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์	1	ชุด	
	ชุดที่ 1 ประกอบด้วย			
	18.1 หนังสือเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เศษส่วน			40 เล่ม
	18.2 หนังสือเสริมทักษะคณิตศาสตร์ ทศนิยม			40 เล่ม
	18.3 หนังสือเสริมทักษะคณิตศาสตร์ สมการ			40 เล่ม
	18.4 หนังสือเสริมทักษะคณิตศาสตร์ ร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์			40 เล่ม
	18.5 หนังสือเสริมทักษะคณิตศาสตร์ ตัวประกอบของจำนวนนับ			40 เล่ม
19	ชุดการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์	1	ชุด	
	ชุดที่ 2 ประกอบด้วย			
	19.1 หนังสือประกอบการฝึกคณิตศาสตร์ภาคเรียน ระดับมัธยมศึกษา หรือหนังสืออื่นที่มีเนื้อหาเทียบเท่า			20 เล่ม
	19.2 หนังสือโครงงานคณิตศาสตร์ หรือหนังสืออื่นที่มีเนื้อหาเทียบเท่า			20 เล่ม
	19.3 หนังสือชุดกิจกรรมค่ายคณิตศาสตร์ เพื่อพัฒนาการจัดค่ายคณิตศาสตร์ หรือหนังสืออื่นที่มีเนื้อหาเทียบเท่า			20 เล่ม
	19.4 หนังสือการวิจัยการสอนโครงงานระดับมัธยมศึกษา หรือหนังสืออื่นที่มีเนื้อหาเทียบเท่า			20 เล่ม
20	สื่อการสอนสำเร็จรูปแบบสถานการณ์จำลอง CD-ROM หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์อื่นที่เทียบเท่า	1	ชุด	
	: โปรแกรมการสอนสำเร็จรูปแบบสถานการณ์จำลอง			
	(ฉบับภาษาอังกฤษหรือฉบับภาษาไทย ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการจัดซื้อ) ประกอบด้วย			
	20.1 เรื่องเด่นของวิทยาศาสตร์			1 ชุด
	20.2 การทดลองทางวิทยาศาสตร์			2 ชุด
	20.3 การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศของโลก			1 ชุด
21	ชุดโต๊ะปฏิบัติการคณิตศาสตร์ (ขนาด 60 x 76 x 120 cm. ใช้ร่วมกับเก้าอี้นั่งปฏิบัติการคณิตศาสตร์ 6 ตัว)	1	ชุด	6 ชุด
22	ชุดเก้าอี้สำหรับนั่งปฏิบัติการคณิตศาสตร์ (ขนาด 30 x 45 cm.)	1	ชุด	36 ชุด

