

จุดประสงค์การออกข้อสอบกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560

ฉบับที่ 1 ทักษะการคิด

ข้อสอบแบบเลือกตอบ 30 ข้อ เต็มคำตอบ 10 ข้อ เวลา 90 นาที

ฉบับที่ 2 ความเข้าใจและโจทย์ปัญหา

ข้อสอบแบบเลือกตอบ 30 ข้อ แสดงวิธีทำ 2 ข้อ เวลา 90 นาที

สาระการเรียนรู้	จุดประสงค์	พฤติกรรม	จำนวนข้อ			
			ฉบับที่ 1		ฉบับที่ 2	
			เลือกตอบ	เติมคำตอบ	เลือกตอบ	อัตนัย
1. เศษส่วนและทศนิยม - เศษส่วนและทศนิยม - การเปรียบเทียบเศษส่วนและทศนิยม - การบวก การลบ การคูณ การหาร เศษส่วนและทศนิยม - โจทย์ปัญหาเศษส่วนและทศนิยม	1. เปรียบเทียบเศษส่วนและทศนิยมได้ 2. บวก ลบ คูณและหารเศษส่วนและทศนิยมได้ 3. ใช้ความสัมพันธ์ของการบวก, การลบ, การคูณและการหารแก้โจทย์ปัญหาเศษส่วนและทศนิยมได้ 4. แก้โจทย์ปัญหาเศษส่วน และทศนิยมได้	เข้าใจ เข้าใจ เข้าใจ นำไปใช้	2 7 2 -	1 4 - -	- - - 12	การแสดงวิธีทำ 2 ข้อ จะเป็นโจทย์ปัญหาอยู่ในกรอบของเรื่องที่กำหนดให้เรียน
2. การประมาณค่า - การประมาณค่า และการนำไปใช้	5. ใช้วิธีการประมาณค่าที่เหมาะสมในสถานการณ์ต่างๆ 6. แก้โจทย์ปัญหาการประมาณค่าได้	เข้าใจ / นำไปใช้ เข้าใจ / นำไปใช้	- -	- -	2 2	

จุดประสงค์การออกข้อสอบกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560

ฉบับที่ 1 ทักษะการคิด

ข้อสอบแบบเลือกตอบ 30 ข้อ เต็มคำตอบ 10 ข้อ เวลา 90 นาที

ฉบับที่ 2 ความเข้าใจและโจทย์ปัญหา

ข้อสอบแบบเลือกตอบ 30 ข้อ แสดงวิธีทำ 2 ข้อ เวลา 90 นาที

สาระการเรียนรู้	จุดประสงค์	พฤติกรรม	จำนวนข้อ			
			ฉบับที่ 1		ฉบับที่ 2	
			เลือกตอบ	เติมคำตอบ	เลือกตอบ	อัตนัย
3. คู่อันดับและกราฟ - ความสัมพันธ์ของแบบรูป - กราฟบนระนาบในระบบพิกัดฉาก	7. เขียนคู่อันดับแสดงความสัมพันธ์จากแผนภาพหรือตารางแสดงความสัมพันธ์ได้ 8. แก้ปัญหาโจทย์ความสัมพันธ์การเท่ากันของคู่อันดับได้ 9. เขียนกราฟบนระนาบในระบบพิกัดฉากแสดงความเกี่ยวข้องของปริมาณสองชุดได้ 10. อ่านและแปลความหมายของกราฟบนระนาบพิกัดฉากได้ 11. บอกความสัมพันธ์ของแบบรูปที่กำหนดให้ได้	เข้าใจ เข้าใจ เข้าใจ/ นำไปใช้ เข้าใจ/ นำไปใช้ เข้าใจ	2 2 - - 2	- - - 1 -	- - 1 3 -	การแสดงวิธีทำ 2 ข้อ จะเป็นโจทย์ปัญหาอยู่ในกรอบของเรื่อง ที่กำหนดให้เรียน
4. สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว - สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว - การเขียนสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวจากสถานการณ์หรือปัญหา - โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	12. แก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวอย่างง่ายได้ 13. เขียนสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวจากปัญหาหรือสถานการณ์ต่างๆ ได้ 14. แก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวได้	เข้าใจ เข้าใจ นำไปใช้	8 - -	4 - -	- 2 8	

จุดประสงค์การออกข้อสอบกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560

ฉบับที่ 1 ทักษะการคิด

ข้อสอบแบบเลือกตอบ 30 ข้อ เต็มคำตอบ 10 ข้อ เวลา 90 นาที

ฉบับที่ 2 ความเข้าใจและโจทย์ปัญหา

ข้อสอบแบบเลือกตอบ 30 ข้อ แสดงวิธีทำ 2 ข้อ เวลา 90 นาที

สาระการเรียนรู้	จุดประสงค์	พฤติกรรม	จำนวนข้อ			
			ฉบับที่ 1		ฉบับที่ 2	
			เลือกตอบ	เติมคำตอบ	เลือกตอบ	อัตนัย
5. ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ - ภาพของรูปเรขาคณิตสามมิติ - ภาพที่ได้จากการมองด้านหน้า ด้านข้าง และด้านบนของรูปเรขาคณิตสามมิติ - การวาดหรือการประดิษฐ์รูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบขึ้นจากลูกบาศก์ เมื่อกำหนดภาพสองมิติที่ได้จากการมองด้านหน้า ด้านข้าง และด้านบน	15. ระบุภาพสองมิติที่ได้จากการมองด้านหน้า ด้านข้างหรือด้านบนของรูปเรขาคณิตสามมิติที่กำหนดให้ได้ 16. ระบุรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบขึ้นจากลูกบาศก์เมื่อกำหนดภาพสองมิติที่ได้จากการมองด้านหน้า ด้านข้าง และด้านบนที่กำหนดให้ได้	วิเคราะห์	3	-	-	
		วิเคราะห์	2	-	-	
		รวม	30	10	30	2

จุดประสงค์การออกข้อสอบกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560

ฉบับที่ 1 ทักษะการคิด

ข้อสอบแบบเลือกตอบ 30 ข้อ เต็มคำตอบ 10 ข้อ เวลา 90 นาที

ฉบับที่ 2 ความเข้าใจและโจทย์ปัญหา ข้อสอบแบบเลือกตอบ 30 ข้อ แสดงวิธีทำ 2 ข้อ เวลา 90 นาที

สาระการเรียนรู้	จุดประสงค์	พฤติกรรม	จำนวนข้อ			
			ฉบับที่ 1		ฉบับที่ 2	
			เลือกตอบ	เติมคำตอบ	เลือกตอบ	อัตนัย
1. ทฤษฎีบทพีทาโกรัส - ทฤษฎีบทพีทาโกรัส - บทกลับของทฤษฎีบทพีทาโกรัส และการนำไปใช้	1. คำนวณหาความยาวด้านรูปสามเหลี่ยมมุมฉากโดยใช้ทฤษฎีบท และบทกลับของทฤษฎีบทพีทาโกรัสได้	นำไปใช้	6	2	-	7 ข้อ จะเป็นโจทย์ปัญหาอยู่ในกรอบของเรื่อง ที่กำหนดให้เรียน
	2. แก้โจทย์ปัญหาโดยใช้ทฤษฎีบท และบทกลับของทฤษฎีบทพีทาโกรัสได้	นำไปใช้	-	-	7	
2. จำนวนจริง - เศษส่วนและทศนิยมซ้ำ - จำนวนจริง จำนวนตรรกยะ และจำนวนอตรรกยะ - รากที่สอง และรากที่สามของจำนวนจริง - การหารากที่สอง และรากที่สามของจำนวนเต็มโดยการแยกตัวประกอบและการนำไปใช้	3. เขียนเศษส่วนให้อยู่ในรูปทศนิยมซ้ำและเขียนทศนิยมซ้ำในรูปเศษส่วนได้	เข้าใจ	2	2	-	
	4. บอกความเกี่ยวข้องของจำนวนจริง จำนวนตรรกยะและจำนวนอตรรกยะได้	เข้าใจ	-	-	1	
	5. จำแนกประเภทจำนวนจริงได้	เข้าใจ	-	-	2	
	6. หาค่าประมาณของรากที่สอง และรากที่สามของจำนวนจริงได้	เข้าใจ	2	-	-	
	7. หารากที่สอง และรากที่สามของจำนวนเต็มโดยการแยกตัวประกอบได้	เข้าใจ	2	-	-	
	8. นำความรู้เรื่องรากที่สอง และรากที่สามไปใช้ในการแก้โจทย์ปัญหาได้	นำไปใช้	-	-	4	

จุดประสงค์การออกข้อสอบกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560

ฉบับที่ 1 ทักษะการคิด

ข้อสอบแบบเลือกตอบ 30 ข้อ เต็มคำตอบ 10 ข้อ เวลา 90 นาที

ฉบับที่ 2 ความเข้าใจและโจทย์ปัญหา

ข้อสอบแบบเลือกตอบ 30 ข้อ แสดงวิธีทำ 2 ข้อ เวลา 90 นาที

สาระการเรียนรู้	จุดประสงค์	พฤติกรรม	จำนวนข้อ			
			ฉบับที่ 1		ฉบับที่ 2	
			เลือกตอบ	เติมคำตอบ	เลือกตอบ	อัตนัย
- การหารากที่สอง รากที่สาม และการนำไปใช้	9. คำนวณหาผลที่เกิดจากการบวก ลบ คูณ หาร จำนวนที่อยู่ในรากที่สอง และรากที่สาม จำนวนเต็ม เศษส่วน และทศนิยมได้	เข้าใจ	5	3	-	การแสดงวิธีทำ 2 ข้อ จะเป็นโจทย์ปัญหาอยู่ในกรอบของเรื่อง ที่กำหนดให้เขียน
3. การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว						
- โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวเกี่ยวกับจำนวนอัตราส่วน ร้อยละและอัตราเร็ว	10. แก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวได้ 11. แก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวได้	จำ นำไปใช้	8 -	3 -	- 12	
3. เส้นขนาน						
- เส้นขนานและมุมภายใน - เส้นขนานและมุมแย้ง - เส้นขนานและมุมภายนอกภายใน - เส้นขนานและรูปสามเหลี่ยม	12. คำนวณหาขนาดของมุมจากเส้นคู่ขนานเมื่อมีเส้นตรงตัดขวางได้ 13. ใช้สมบัติของเส้นขนานในการพิสูจน์ได้	เข้าใจ เข้าใจ	5 -	1 -	- 3	
รวม			30	10	30	2

จุดประสงค์การออกข้อสอบกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560

ฉบับที่ 1 ทักษะการคิด

ข้อสอบแบบเลือกตอบ 30 ข้อ เต็มคำตอบ 10 ข้อ เวลา 90 นาที

ฉบับที่ 2 ความเข้าใจและโจทย์ปัญหา

ข้อสอบแบบเลือกตอบ 30 ข้อ แสดงวิธีทำ 2 ข้อ เวลา 90 นาที

สาระการเรียนรู้	จุดประสงค์	พฤติกรรม	จำนวนข้อ			
			ฉบับที่ 1		ฉบับที่ 2	
			เลือกตอบ	เติมคำตอบ	เลือกตอบ	อัตนัย
1. อสมการ - อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวและการนำไปใช้	1. เขียนประโยคสัญลักษณ์แทนสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้ 2. เขียนกราฟแสดงคำตอบของอสมการได้ 3. ระบุอสมการจากกราฟแสดงคำตอบได้ 4. แก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว 5. แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวได้	เข้าใจ เข้าใจ เข้าใจ เข้าใจ นำไปใช้	- 2 2 6 -	- - - 3 -	2 - - - 6	7 8 การแสดงวิธีทำ 2 ข้อ จะเป็นโจทย์ปัญหาอยู่ในกรอบของเรื่องที่กำหนดให้เรียน
2. ความน่าจะเป็น - การทดลองสุ่มและเหตุการณ์ - ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ - การใช้ความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นในการคาดการณ์	6. บอกผลลัพธ์ทั้งหมดและผลลัพธ์ของเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นจากการทดลองสุ่มได้ 7. หาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์จากการทดลองสุ่มที่ได้ผลลัพธ์แต่ละตัวมีโอกาสเกิดขึ้นเท่าๆกันได้ 8. ใช้ความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นในการคาดการณ์ได้อย่างสมเหตุสมผล	เข้าใจ เข้าใจ นำไปใช้	4 - -	- - -	- 4 2	

จุดประสงค์การออกข้อสอบกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560

ฉบับที่ 1 ทักษะการคิด

ข้อสอบแบบเลือกตอบ 30 ข้อ เต็มคำตอบ 10 ข้อ เวลา 90 นาที

ฉบับที่ 2 ความเข้าใจและโจทย์ปัญหา

ข้อสอบแบบเลือกตอบ 30 ข้อ แสดงวิธีทำ 2 ข้อ เวลา 90 นาที

สาระการเรียนรู้	จุดประสงค์	พฤติกรรม	จำนวนข้อ			
			ฉบับที่ 1		ฉบับที่ 2	
			เลือกตอบ	เติมคำตอบ	เลือกตอบ	อัตนัย
3. สถิติ - การเก็บรวบรวมข้อมูล - การรักษาค่ากลางของข้อมูลและการนำไปใช้ - การนำเสนอข้อมูล - การวิเคราะห์ข้อมูลจากการนำเสนอ - การใช้ความรู้เกี่ยวกับสถิติ และความน่าจะเป็นประกอบ การตัดสินใจ - อภิปรายถึงความคลาดเคลื่อนที่อาจเกิดขึ้นได้จากการนำเสนอข้อมูลทางสถิติ	9. หาค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัธยฐาน และฐานนิยมของข้อมูลที่ไม่ได้แจกแจงความถี่ได้ 10. เลือกใช้ค่ากลางได้อย่างเหมาะสม 11. แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัธยฐานและฐานนิยมของข้อมูลที่ไม่ได้แจกแจงความถี่ได้ 12. นำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสมได้ 13. อ่านแปลความหมายและวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการนำเสนอได้ 14. ใช้ความรู้เกี่ยวกับสถิติ และความน่าจะเป็นประกอบ การตัดสินใจ 15. บอกความคลาดเคลื่อนที่อาจเกิดขึ้นจากการนำเสนอข้อมูลทางสถิติได้	เข้าใจ นำไปใช้ นำไปใช้ นำไปใช้ เข้าใจ เข้าใจ เข้าใจ	6 - - 4 -	4 - - - -	- 2 6 - 1 - 1 1	7 ข้อ 2 ข้อ จะเป็นโจทย์ปัญหาอยู่เนกรอบของเรื่อง ที่กำหนดให้เรียน

จุดประสงค์การออกข้อสอบกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560

ฉบับที่ 1 ทักษะการคิด

ข้อสอบแบบเลือกตอบ 30 ข้อ เติมคำตอบ 10 ข้อ เวลา 90 นาที

ฉบับที่ 2 ความเข้าใจและโจทย์ปัญหา

ข้อสอบแบบเลือกตอบ 30 ข้อ แสดงวิธีทำ 2 ข้อ เวลา 90 นาที

สาระการเรียนรู้	จุดประสงค์	พฤติกรรม	จำนวนข้อ			
			ฉบับที่ 1		ฉบับที่ 2	
			เลือกตอบ	เติมคำตอบ	เลือกตอบ	อัตนัย
4. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ - กิจกรรมพัฒนาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ - ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์กับตรีโกณมิติ	16. บอกค่าของอัตราส่วนตรีโกณมิติของมุม 30° , 45° และ 60° ได้ 17. แก้โจทย์ปัญหาโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วนตรีโกณมิติได้	เข้าใจ นำไปใช้	6 -	3 -	- 5	
รวม			30	10	30	2