

ผังการออกข้อสอบ  
หลักสูตรการศึกษานอกระบบการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

สาระความรู้พื้นฐาน

วิชา คณิตศาสตร์ (พค21001)

ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

จำนวน 60 ข้อ

ผังการออกข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ปลายภาคเรียน  
หลักสูตรการศึกษานอกระบบระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

สาระความรู้พื้นฐาน

รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัส พค21001

ระดับ มัธยมศึกษาตอนต้น

มาตรฐานที่ 2.2 มีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี

มาตรฐานการเรียนรู้ระดับ	หัวเรื่อง/เนื้อหา	ตัวชี้วัด	จำนวนข้อ ที่ต้องการ	พฤติกรรมการวัด					
				รู้-จำ	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า
มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับจำนวนและการดำเนินการ เศษส่วนและทศนิยม เลขยกกำลัง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ การวัด ปริมาตร และพื้นที่ผิว คู่ขนาน และกราฟ ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและเรขาคณิตสามมิติ สถิติและความน่าจะเป็น	1. จำนวนและการดำเนินการ	- ระบุ หรือยกตัวอย่างเกี่ยวกับจำนวนและการดำเนินการ เศษส่วน และทศนิยม เลขยกกำลัง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ การวัด การหาปริมาตรและพื้นที่ผิว คู่ขนาน และกราฟ ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและเรขาคณิตสามมิติ สถิติและความน่าจะเป็น	10						
		- สามารถคิดคำนวณและแก้ไขโจทย์ปัญหาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน							
		- มีความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ของคณิตศาสตร์กับงานอาชีพได้ สามารถวิเคราะห์งานอาชีพในสังคมที่ใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์ได้							
		1.1 ระบุหรือยกตัวอย่างจำนวนเต็มบวก จำนวนเต็มลบ และศูนย์ได้		1	ข้อ 1				
		1.2 เปรียบเทียบจำนวนเต็มได้		1	ข้อ 2				
		1.3 บวก ลบ คูณ หาร จำนวนเต็มได้				2			
						ข้อ 3-4			

มาตรฐานการเรียนรู้ระดับ	หัวเรื่อง/เนื้อหา	ตัวชี้วัด	จำนวนข้อ ที่ต้องการ	พฤติกรรมการวัด					
				รู้-จำ	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า
		1.4 แก่โจทย์ปัญหาบวก ลบ คูณ หาร จำนวนเต็มได้				3 ข้อ 5-7			
		1.5 บอกสมบัติของจำนวนเต็มได้			1 ข้อ 8				
		1.6 นำสมบัติของจำนวนเต็มไปใช้ได้				2 ข้อ 9-10			
	2. เศษส่วนและทศนิยม	2.1 บอกความหมายของเศษส่วน หรือทศนิยมได้	7		1 ข้อ 11				
		2.2 เขียนเศษส่วนในรูปทศนิยมและเขียน ทศนิยมซ้ำในรูปเศษส่วนได้				1 ข้อ 12			
		2.3 เปรียบเทียบเศษส่วนและทศนิยมได้				1 ข้อ 13			
		2.4 บวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน และทศนิยมได้				2 ข้อ 14-15			
		2.5 นำความรู้เกี่ยวกับเศษส่วนและทศนิยม ไปใช้แก้โจทย์ปัญหาได้				2 ข้อ 16-17			

มาตรฐานการเรียนรู้ระดับ	หัวเรื่อง/เนื้อหา	ตัวชี้วัด	จำนวนข้อ ที่ต้องการ	พฤติกรรมการวัด					
				รู้-จำ	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า
	3. เลขยกกำลัง	3.1 บอกและนำเลขยกกำลังมาใช้ในการเขียนจำนวนในรูปสัญกรณ์วิทยาศาสตร์ได้	5						
		3.1.1 บอกความหมายและเขียนเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มแทนจำนวนที่กำหนดให้ได้			1 ข้อ 18				
		3.1.2 อธิบายเลขยกกำลังในการเขียนจำนวนในรูปสัญกรณ์วิทยาศาสตร์ได้			1 ข้อ 19				
		3.1.3 นำเลขยกกำลังมาใช้ในการเขียนจำนวนในรูปสัญกรณ์วิทยาศาสตร์ได้				1 ข้อ 20			
		3.2 คูณและหารเลขยกกำลังที่มีฐานเดียวกันและเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มได้					2 ข้อ 21-22		
	4. อัตราส่วนและร้อยละ	4.1 กำหนดอัตราส่วนได้	8		2 ข้อ 23-24				
		4.2 คำนวณสัดส่วนได้				1 ข้อ 25			
		4.3 หาค่าของร้อยละได้					2 ข้อ 26-27		
		4.4 แก้โจทย์ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละได้							
		4.4.1 แก้โจทย์ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละได้					2 ข้อ 28-29		

มาตรฐานการเรียนรู้ระดับ	หัวเรื่อง/เนื้อหา	ตัวชี้วัด	จำนวนข้อ ที่ต้องการ	พฤติกรรมการวัด					
				รู้-จำ	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า
		4.4.2 แก้ไขปัญหาที่ซับซ้อน ในสถานการณ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับ อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละได้					1 ข้อ 30		
	5. การวัด	5.1 เปรียบเทียบหน่วยวัดความยาว พื้นที่ ในระบบเดียวกันและต่างระบบได้	4						
		5.2 เลือกใช้หน่วยการวัดเกี่ยวกับความยาว และพื้นที่ได้อย่างเหมาะสม				1 ข้อ 31			
		5.3 หาพื้นที่ของรูปเรขาคณิตได้							
		5.3.1 แก้ไขปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ สถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้					1 ข้อ 32		
		5.3.2 แก้ไขปัญหาที่ซับซ้อน เกี่ยวกับพื้นที่ สถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้					1 ข้อ 33		
		5.4 คาดคะเน เวลา ระยะทาง พื้นที่ และน้ำหนักได้				1 ข้อ 34			

มาตรฐานการเรียนรู้ระดับ	หัวเรื่อง/เนื้อหา	ตัวชี้วัด	จำนวนข้อ ที่ต้องการ	พฤติกรรมการวัด							
				รู้-จำ	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า		
	6. ปริมาตรและพื้นที่ผิว	6.1 อธิบายลักษณะและสมบัติของปริซึม พีระมิด ทรงกระบอก กรวย ทรงกลมได้	6		1 ข้อ 35						
		6.2 หาปริมาตรและพื้นที่ผิวของปริซึม ทรงกระบอก พีระมิด กรวย และทรงกลมได้				2 ข้อ 36-37					
		6.3 เปรียบเทียบหน่วยความจุ หรือหน่วยปริมาตรในระบบเดียวกัน หรือต่างระบบได้			1 ข้อ 38						
		6.4 เลือกใช้หน่วยวัดความจุหรือปริมาตร ได้อย่างเหมาะสม									
		6.5 แก้ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรและพื้นที่ผิว ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้					1 ข้อ 39				
		6.6 คาดคะเนปริมาตรและพื้นที่ผิว ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้					1 ข้อ 40				
	7. คู่อันดับและกราฟ	7.1 อธิบายความหมายคู่อันดับได้	3		1 ข้อ 41						
		7.2 แปลความหมายกราฟบนระนาบพิกัด ฉากที่กำหนดให้ได้			1 ข้อ 42						
		7.3 นำเสนองราฟบนระนาบพิกัดฉาก ที่กำหนดให้ได้									
		7.4 เขียนกราฟแสดงความเกี่ยวข้อง ของปริมาตรสองชุดที่กำหนดให้ได้					1 ข้อ 43				

มาตรฐานการเรียนรู้ระดับ	หัวเรื่อง/เนื้อหา	ตัวชี้วัด	จำนวนข้อ ที่ต้องการ	พฤติกรรมการวัด					
				รู้-จำ	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า
	8. ความสัมพันธ์ระหว่าง รูปเรขาคณิตสองมิติ และสามมิติ	8.1 อธิบายรูปเรขาคณิตสองมิติที่เกิดจาก การคลี่รูปเรขาคณิตสามมิติ ที่กำหนดให้ได้	4		1 ข้อ 44				
		8.2 บอกรูปสองมิติที่ได้จากการมอง ด้านหน้า ด้านข้าง ด้านบนของรูป เรขาคณิตสามมิติที่กำหนดให้ได้							
		8.2.1 อธิบายภาพสองมิติที่ได้จากการ มองด้านหน้า ด้านข้าง ด้านบน ของรูปเรขาคณิตสามมิติ ที่กำหนดให้ได้			1 ข้อ 45				
		8.2.2 นำเสนอภาพสองมิติที่ได้จาก การมองด้านหน้า ด้านข้าง ด้านบนของรูปเรขาคณิตสามมิติ ที่กำหนดให้ได้				1 ข้อ 46			
	8.3 บอกรูปเรขาคณิตสามมิติที่ได้จากรูป เรขาคณิตสองมิติที่กำหนดให้ได้			1 ข้อ 47					
	9. สถิติ	9.1 บอกวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ที่เหมาะสมได้	7	1 ข้อ 48					
		9.2 นำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสมได้			1 ข้อ 49				
9.3 หาค่ากลางของข้อมูลที่ไม่แจกแจง ความถี่ได้					2 ข้อ 50-51				
9.4 เลือกใช้ค่ากลางของข้อมูลที่กำหนดให้ ได้อย่างเหมาะสม				1 ข้อ 52					

มาตรฐานการเรียนรู้ระดับ	หัวเรื่อง/เนื้อหา	ตัวชี้วัด	จำนวนข้อ ที่ต้องการ	พฤติกรรมการวัด					
				รู้-จำ	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า
		9.5 อ่าน แปลความหมาย และวิเคราะห์ ข้อมูลได้				1 ข้อ 53			
		9.6 อธิบายและให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูล ข่าวสารทางสถิติได้อย่างสมเหตุสมผล				1 ข้อ 54			
	10. ความน่าจะเป็น	10.1 อธิบายการทดลองสุ่มและเหตุการณ์ ได้	5		1 ข้อ 55				
		10.2 หาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ จากการทดลองสุ่มมีโอกาสที่จะเกิดขึ้น เท่า ๆ กันได้				2 ข้อ 56-57			
		10.3 ใช้ความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็น ในการคาดการณ์หรือตัดสินใจ ได้อย่างสมเหตุสมผล							
		10.3.1 นำความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็น ไปใช้ในการคาดการณ์หรือ ตัดสินใจได้อย่างสมเหตุสมผล					1 ข้อ 58		
		10.3.2 วิเคราะห์สถานการณ์เกี่ยวกับ ความน่าจะเป็นในการ คาดการณ์หรือตัดสินใจ ได้อย่างสมเหตุสมผล					1 ข้อ 59		



มาตรฐานการเรียนรู้ระดับ	หัวเรื่อง/เนื้อหา	ตัวชี้วัด	จำนวนข้อ ที่ต้องการ	พฤติกรรมการวัด					
				รู้-จำ	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า
	11. การใช้ทักษะ กระบวนการ ทางคณิตศาสตร์ ในการประกอบอาชีพ	11.1 บอกประเภทของงานอาชีพที่ใช้ทักษะ ทางคณิตศาสตร์ได้	1						
		11.2 นำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปใช้ ในงานอาชีพได้							
		11.2.1 นำความรู้ทางคณิตศาสตร์ ไปใช้ในงานอาชีพได้				1 ข้อ 60			
		11.2.2 เลือกรูปวิธีการนำความรู้ ทางคณิตศาสตร์ไปใช้ ในการแก้ปัญหาในงานอาชีพได้							
รวม			60	1	18	39	2		