

เรื่อง

วิธีเรียงสับเปลี่ยนเชิงเส้น
ของสิ่งของที่แตกต่างกันทั้งหมด

$$P(n,r) = \frac{n!}{(n - r)!}$$

นางจันทิมา บุญเจริญ

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ

โรงเรียนตราษตระการคุณ อำเภอเมือง จังหวัดตราด
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 17
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน



คำนำ

แบบฝึกทักษะรายวิชาคณิตศาสตร์เล่มนี้จัดทำขึ้น เพื่อเป็นสื่อประกอบการเรียนการสอน รายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม 7 รหัสวิชา ค32203 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง วิธีเรียงสับเปลี่ยนและวิธีจัดหมู่ ซึ่งประกอบไปด้วยแบบฝึกทักษะ จำนวน 6 เล่ม โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ พัฒนาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของตนเอง จากการฝึกปฏิบัติจนเกิด ความชำนาญ แม่นยำถูกต้อง เข้าใจในหลักการ และสามารถนำมาหลักการต่าง ๆ มาแก้โจทย์ปัญหา ได้ ในแบบฝึกทักษะเล่มที่ 3 นี้คือ เรื่อง วิธีเรียงสับเปลี่ยนเชิงเส้นของสิ่งของที่แตกต่างกันทั้งหมด ซึ่งเป็นเนื้อหาย่อยที่มีความสำคัญในการศึกษา เรื่อง วิธีเรียงสับเปลี่ยนและวิธีจัดหมู่

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า แบบฝึกทักษะ รายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม 7 รหัสวิชา ค32203 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เล่มนี้ จะมีประโยชน์ต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และสามารถพัฒนาทักษะทางด้านคณิตศาสตร์ของตนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เห็นความก้าวหน้าของตนเองอย่างเป็นระบบ ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นและมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์

จันทิมา บุญเจริญ

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ.....	ก
สารบัญ.....	๒
คำชี้แจงสำหรับครู.....	1
คำชี้แจงสำหรับนักเรียน.....	2
แผนผังแสดงขั้นตอนการเรียนรู้.....	3
สาระสำคัญ ผลการเรียนรู้ และจุดประสงค์การเรียนรู้.....	4
แบบทดสอบก่อนเรียน.....	6
ใบความรู้ที่ 1 วิธีเรียงสับเปลี่ยนเชิงเส้นของสิ่งของที่แตกต่างกันทั้งหมด.....	7
แบบฝึกทักษะที่ 1.1.....	12
แบบฝึกทักษะที่ 1.2.....	13
ใบความรู้ที่ 2 วิธีเรียงสับเปลี่ยนเชิงเส้นของสิ่งของหลายชุดที่แตกต่างกันสลับกัน.....	15
แบบฝึกทักษะที่ 2.1.....	18
ใบความรู้ที่ 3 วิธีเรียงสับเปลี่ยนเชิงเส้นของสิ่งของบางสิ่งจากสิ่งของทั้งหมดที่แตกต่างกัน.....	19
แบบฝึกทักษะที่ 3.1.....	23
แบบทดสอบหลังเรียน.....	26
กระดาษคำตอบ.....	27
แบบบันทึกคะแนน.....	28
แบบบันทึกคะแนนความก้าวหน้า.....	29
เกณฑ์การให้คะแนน.....	30
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน.....	32
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.1.....	33
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.2.....	34
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 2.1.....	36
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 3.1.....	37
เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน.....	40
บรรณานุกรม.....	41