

คำชี้แจง

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา 32101 จัดทำขึ้นจำนวน 6 ชุด ซึ่งชุดนี้เป็น ชุดที่ 3
แคลคูลัส ประกอบด้วย

1. คำชี้แจง
2. คำแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะสำหรับนักเรียน
3. แผนผังแสดงขั้นตอนการเรียนรู้
4. สาระ มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด
5. จุดประสงค์การเรียนรู้
6. เวลาในการทำแบบฝึกทักษะ
7. สาระสำคัญ
8. เกณฑ์การให้คะแนน/เกณฑ์การตัดสิน
9. แบบทดสอบก่อนเรียน
10. ใบความรู้
 - 10.1 ใบความรู้ที่ 3.1 แคลคูลัส
 - 10.2 ใบความรู้ที่ 3.2 การแก้ปัญหาแคลคูลัส
 - 10.3 ใบความรู้ที่ 3.3 การแก้สมการแคลคูลัส
11. แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์
 - 11.1 แบบฝึกทักษะที่ 3.1 แคลคูลัส
 - 11.2 แบบฝึกทักษะที่ 3.2 การแก้ปัญหาแคลคูลัส
 - 11.3 แบบฝึกทักษะที่ 3.3 การแก้สมการแคลคูลัส
12. แบบทดสอบหลังเรียน
13. บรรณานุกรม
14. ภาคผนวก
 - 14.1 เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน
 - 14.2 เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 3.1

14.3 เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 3.2

14.4 เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 3.3

14.5 เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

14.6 กระดาษคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียน

14.7 กระดาษคำตอบแบบทดสอบหลังเรียน

14.8 ตารางบันทึกผลคะแนนแบบทดสอบและแบบฝึกทักษะชุดที่ 3

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ชุดที่ 3 แคลคูลัส ใช้เวลาในการเรียนรู้ 3 ชั่วโมง
นักเรียนสามารถทำแบบฝึกทักษะได้ตามลำดับขั้นตอนที่กำหนดไว้ซึ่งจะทำให้นักเรียนได้รับ
ประโยชน์ต่อตนเองสามารถเรียนรู้ได้เต็มศักยภาพและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

คำแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียน

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ชุดที่ 3 แคลคูลัส จัดทำขึ้นเพื่อฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนและช่วยให้การเรียนรู้ของนักเรียนบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้โดยใช้เวลาเรียน 3 ชั่วโมง ซึ่งนักเรียนควรปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้

1. นักเรียนจะต้องเชื่อฟัง และปฏิบัติตามคำแนะนำของครูผู้สอนอย่างเคร่งครัด
2. นักเรียนต้องทำแบบทดสอบก่อนเรียนเพื่อประเมินความรู้พื้นฐานของตนเอง แล้วสลับการตรวจกับเพื่อนจากเฉลย ด้วยความซื่อสัตย์และรอบคอบ พร้อมกับบันทึกผลการทดสอบของเพื่อนลงในตารางบันทึกคะแนนท้ายชุดแบบฝึกทักษะนี้ให้ถูกต้องตรงกับผลคะแนนที่ได้อย่างแท้จริง
3. นักเรียนต้องมีความตั้งใจ และเอาใจใส่ในการทำแบบฝึกทักษะอย่างจริงจังตามเวลาที่ครูกำหนด
4. นักเรียนควรทำแบบฝึกทักษะแต่ละชุดให้ครบ ไม่ควรข้ามแบบฝึกทักษะในแต่ละข้อที่กำหนดตามลำดับเพื่อให้ได้รับความรู้ และฝึกทักษะไปตามลำดับขั้นตอนตามที่กำหนดไว้
5. หากนักเรียนมีข้อสงสัย หรือมีส่วนไหนที่ทำไม่ได้ หรือไม่แน่ใจ ให้กลับไปทบทวนเนื้อหา/ตัวอย่าง หรือขอคำแนะนำจากครูผู้สอน
6. ในแบบฝึกทักษะแต่ละข้อได้กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแบบฝึกทักษะ รวมถึงแบบทดสอบก่อนเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน ไว้ให้ผู้เรียนศึกษาเกณฑ์ดังกล่าวก่อนลงมือทำ
7. นักเรียนทบทวน ศึกษาใบความรู้ และทำแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์
8. เมื่อเสร็จแล้วนักเรียนตรวจคำตอบด้วยเอง หรือสลับการตรวจกับเพื่อน ด้วยความซื่อสัตย์และรอบคอบ โดยครูผู้สอนอาจเดินดูความเรียบร้อยภายในห้อง จากนั้นให้นักเรียนบันทึกคะแนนที่ได้ลงในแบบบันทึกคะแนนท้ายชุดแบบฝึกทักษะนี้
9. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนด้วยความซื่อสัตย์
10. นักเรียนสลับการตรวจกับเพื่อนจากเฉลย ด้วยความซื่อสัตย์และรอบคอบ พร้อมให้นักเรียนบันทึกคะแนนของเพื่อนที่ได้ลงในแบบบันทึกคะแนนท้ายชุดแบบฝึกทักษะนี้
11. นักเรียนได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป จึงจะถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน

แผนผังแสดงขั้นตอนการเรียนรู้
โดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ ความน่าจะเป็น
ชุดที่ 3 แฟคทอเรียล

1. นักเรียนอ่านคำชี้แจงการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์

2. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน

3. ศึกษาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์โดยปฏิบัติกิจกรรม

- ศึกษาเนื้อหา ใบความรู้
- ทำแบบฝึกทักษะ
- ตรวจแบบฝึกทักษะ

4. ทำแบบทดสอบหลังเรียน

ผ่านเกณฑ์

ไม่ผ่านเกณฑ์

5. ศึกษาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์

ชุดที่ 4 การทดลองสุ่มและแซมเปิลสเปซ

ต่อไป

สาระ / มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

สาระที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น
มาตรฐานการเรียนรู้

ค 5.2 ใช้วิธีการทางสถิติและความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นในการคาดการณ์ได้
อย่างสมเหตุสมผล

ตัวชี้วัด

ม.4-6/2 อธิบายการทดสอบสมเหตุสมผล ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ และ
นำผลที่ได้ไปใช้คาดการณ์ในสถานการณ์ที่กำหนดให้

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. สามารถบอกความหมายของแคลคูลัสได้
2. สามารถใช้แคลคูลัสแก้ปัญหาได้

เวลาในการทำแบบฝึกทักษะ

ชุดที่ 3 แคลคูลัส จำนวน 3 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

แฟคทอเรียล (Factorial)

ถ้า n เป็นจำนวนเต็มบวก สัญลักษณ์ $n!$ อ่านว่า แฟคทอเรียล n

มีความหมายดังนี้ $n! = n(n-1)(n-2)(n-3) \dots \cdot 3 \times 2 \times 1$

และเมื่อ $n = 0$ แฟคทอเรียล 0 เท่ากับ 1 นั่นคือ $0! = 1$

เกณฑ์การให้คะแนน / เกณฑ์การตัดสิน

1. เกณฑ์การให้คะแนน

แบบทดสอบก่อนเรียน (คะแนนเต็ม 10 คะแนน)

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน
1 - 10	การตอบคำถาม (แบบตัวเลือก)	1	เลือกคำตอบถูกต้อง
		0	เลือกคำตอบไม่ถูกต้อง

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ที่ 3.1 (คะแนนเต็ม 10 คะแนน)

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน
1 - 5	การเขียนจำนวนในรูป แคลคูลัส	2	เขียนได้ครบถ้วนและถูกต้อง
		1	เขียนได้ถูกต้องเพียงบางส่วน
		0	เขียนไม่ถูกต้อง

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ที่ 3.2 (คะแนนเต็ม 10 คะแนน)

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน
1 - 5	การแก้ปัญหาแคลคูลัส	2	เขียนได้ครบถ้วนและถูกต้อง
		1	เขียนได้ถูกต้องเพียงบางส่วน
		0	เขียนไม่ถูกต้อง

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ที่ 3.3 (คะแนนเต็ม 10 คะแนน)

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน
1 - 5	การแก้สมการแคลคูลัส	2	เขียนได้ครบถ้วนและถูกต้อง
		1	เขียนได้ถูกต้องเพียงบางส่วน
		0	เขียนไม่ถูกต้อง

แบบทดสอบหลังเรียน (คะแนนเต็ม 10 คะแนน)

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน
1 - 10	การตอบคำถาม (แบบตัวเลือก)	1	เลือกคำตอบถูกต้อง
		0	เลือกคำตอบไม่ถูกต้อง

2. เกณฑ์การตัดสิน

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์

แบบฝึกทักษะที่ 3.1 คะแนนเต็ม 10 คะแนน

ได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป (8 คะแนนขึ้นไป) ถือว่าผ่านเกณฑ์

แบบฝึกทักษะที่ 3.2 คะแนนเต็ม 10 คะแนน

ได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป (8 คะแนนขึ้นไป) ถือว่าผ่านเกณฑ์

แบบฝึกทักษะที่ 3.3 คะแนนเต็ม 10 คะแนน

ได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป (8 คะแนนขึ้นไป) ถือว่าผ่านเกณฑ์

คะแนนเต็ม 3 แบบฝึกทักษะ 30 คะแนน

ได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป (24 คะแนนขึ้นไป) ถือว่าผ่านเกณฑ์

แบบทดสอบก่อน / หลังเรียน

คะแนนเต็ม 10 คะแนน

ได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป (8 คะแนนขึ้นไป) ถือว่าผ่านเกณฑ์

ผลการพัฒนาการทดสอบ

ได้รับผลการพัฒนาเป็น “พัฒนา” ก็ต่อเมื่อ คะแนนแบบทดสอบหลังเรียนผ่านเกณฑ์