วข 02



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ โรงเรียนบางละมุง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ชลบุรี ระยอง

ที่ ค304/2564 **วันที่** 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564

เรื่อง ขออนุญาตนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนบางละมุง

ด้วยข้าพเจ้า นายจักรกฤช เลื่อนกฐิน ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติหน้าที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 นั้น เพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อนักเรียน จึงได้จัดทำคำอธิบายรายวิชาและพัฒนาหน่วยการเรียนรู้/แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 4 รหัสวิชา ค32202 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จึงขออนุญาตนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ลงชื่อ ..... ผู้ขออนุญาต
(นายจักรกฤช เลื่อนกฐิน)
ครูผู้สอน

ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง
(นายจักรกฤช เลื่อนกฐิน)
หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง
(นางสาวกิ่งแก้ว ห้วยจันทร์)
รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารงานวิชาการ

ลงชื่อ ..... ผู้อนุญาต
(นายอาวุธ โอชาพงศ์)
ผู้อำนวยการโรงเรียนบางละมุง

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ศึกษา ทำความเข้าใจ และนำสาระการเรียนรู้ต่อไปนี้ไปใช้ได้ ดังนี้

จำนวนเชิงซ้อน จำนวนเชิงซ้อน และสมบัติเชิงพีชคณิตของจำนวนเชิงซ้อน รากที่สองของจำนวนเชิงซ้อน กราฟและค่าสัมบูรณ์ของจำนวนเชิงซ้อน รูปเชิงขั้วของจำนวนเชิงซ้อน รากที่ n ของจำนวนเชิงซ้อน เมื่อ n เป็นจำนวนนับที่มากกว่า 1 สมการพหุนามตัวแปรเดียว

หลักการนับเบื้องต้น หลักการบวกและหลักการคูณ การเรียงสับเปลี่ยนเชิงเส้นของสิ่งของที่แตกต่างกันทั้งหมด การเรียงสับเปลี่ยนเชิงเส้นของสิ่งของที่ไม่แตกต่างกันทั้งหมด การเรียงสับเปลี่ยนเชิงวงกลมของสิ่งของที่แตกต่างกันทั้งหมด การจัดหมู่ของสิ่งของที่แตกต่างกันทั้งหมดและทฤษฎีทวินาม

ความน่าจะเป็น การทดลองสุ่มและเหตุการณ์ ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ กฎที่สำคัญบางประการของความน่าจะเป็น

โดยจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ในการแก้ปัญหา และพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียนในการคิด และการแก้ปัญหา การสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยง การให้เหตุผล และการคิดสร้างสรรค์

เพื่อให้ผู้เรียนมีความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่นในการทำงาน รวมทั้งเห็นคุณค่า มีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ และสามารถนำความรู้ไปเป็นพื้นฐานของการประกอบอาชีพและมีเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ เห็นคุณค่าของการรักษาและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และบูรณาการการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ส่งเสริมให้นักเรียนมีความสามารถในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพใน 10 อุตสาหกรรมเป้าหมาย

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจจำนวนเชิงซ้อนและใช้สมบัติของจำนวนเชิงซ้อนในการแก้ปัญหา
2. หารากที่ n ของจำนวนเชิงซ้อน เมื่อ n เป็นจำนวนนับที่มากกว่า 1
3. แก้สมการพหุนามตัวแปรเดียว ดีกรีไม่เกินสี่ ที่มีสัมประสิทธิ์เป็นจำนวนเต็ม และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
4. เข้าใจและใช้หลักการบวกและการคูณ การเรียงสับเปลี่ยนและการจัดหมู่ในการแก้ปัญหา
5. หาความน่าจะเป็นและนำความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นไปใช้

รวม 5 ผลการเรียนรู้

โครงการสอน/กำหนดการสอน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564
วิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 4 รหัส ค32202 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ที่	หน่วยการเรียนรู้ / ผลการเรียนรู้	คะแนน

		ก่อน	กลางภาค	หลัง	ปลายภาค	รวม
		25	**20**	**-**	**-**	**45**
1	**จำนวนเชิงซ้อน**					
	1. เข้าใจจำนวนเชิงซ้อนและใช้สมบัติของจำนวนเชิงซ้อนในการแก้ปัญหา 2. หารากที่ n ของจำนวนเชิงซ้อนเมื่อ n เป็นจำนวนนับที่มากกว่า 1 3. แก้สมการพหุนามตัวแปรเดียวดีกรีไม่เกินสี่ที่มีสัมประสิทธิ์เป็นจำนวนเต็ม และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา	15	15	-	-	25
2	**หลักการนับเบื้องต้น**					
	4. เข้าใจและใช้หลักการบวกและการคูณ การเรียงสับเปลี่ยนและการจัดหมู่ในการแก้ปัญหา	10	5	-	10	25
3	**ความน่าจะเป็น**					
	5. หาความน่าจะเป็นและนำความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นไปใช้	-	-	25	20	55
	คะแนนรวม	**25**	**20**	**25**	**30**	**100**

ลงชื่อ ..... ครูผู้สอน
(นายจักรกฤช เลื่อนกฐิน)
ครูผู้สอน

ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง
(นางสาวกิ่งแก้ว ห้วยจันทร์)
รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารงานวิชาการ

วช 02

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ โรงเรียนบางละมุง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ชลบุรี ระยอง

ที่ ค305/2564 **วันที่** 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563

เรื่อง ขออนุญาตนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนบางละมุง

ด้วยข้าพเจ้า นายจักรกฤช เลื่อนกฐิน ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติหน้าที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 นั้น เพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อนักเรียน จึงได้จัดทำรายวิชาและพัฒนาหน่วยการเรียนรู้/แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน 4 (วิทย์) รหัสวิชา ค32104 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จึงขออนุญาตนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ลงชื่อ ..... ผู้ขออนุญาต
(นายจักรกฤช เลื่อนกฐิน)
ครูผู้สอน

ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง
(นายจักรกฤช เลื่อนกฐิน)
หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง
(นางสาวกิ่งแก้ว ห้วยจันทร์)
รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารงานวิชาการ

ลงชื่อ ..... ผู้อนุญาต
(นายอาวุธ โอชาพงศ์)
ผู้อำนวยการโรงเรียนบางละมุง

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

คณิตศาสตร์พื้นฐาน 4 (วิทย์) รหัสวิชา ค32104 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 จำนวน 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษา ทำความเข้าใจ และนำสาระการเรียนรู้ต่อไปนี้ไปใช้ได้ ดังนี้

ความน่าจะเป็น การทดลองสุ่มและเหตุการณ์ ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

โดยพัฒนาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ในการแก้ปัญหา และพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียนในการการคิด และการแก้ปัญหา

เพื่อให้ผู้เรียนมีความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่นในการทำงาน รวมทั้งเห็นคุณค่า มีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ และสามารถนำความรู้ไปเป็นพื้นฐานของการประกอบอาชีพและมีเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ เห็นคุณค่าของการรักษาและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และบูรณาการการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ส่งเสริมให้นักเรียนมีความสามารถในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพใน 10 อุตสาหกรรมเป้าหมาย

รหัสตัวชี้วัด

ค 3.2 ม.4/2

รวม 1 ตัวชี้วัด

โครงการสอน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564
วิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน 4 (วิทย์) รหัส ค32104 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ที่	หน่วยการเรียนรู้ / มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด	คะแนน				
		ก่อน	กลางภาค	หลัง	ปลายภาค	รวม
1	**ความน่าจะเป็น**	**25**	**20**			**45**
	มฐ. ค 3.2 เข้าใจหลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็นและนำไปใช้ ตัวชี้วัดที่ 2 หาความน่าจะเป็นและนำความรู้เกี่ยวกับ	25	20			45

	ความน่าจะเป็นไปใช้ - การทดลองสุ่มและเหตุการณ์					
	มฐ. ค 3.2 เข้าใจหลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็นและนำไปใช้ ตัวชี้วัดที่ 2 หาความน่าจะเป็นและนำความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นไปใช้ - ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์	-	-	25	30	55
	คะแนนรวม	**25**	**20**	**25**	**30**	**100**

ลงชื่อ ..... ครูผู้สอน
(นายจักรกฤช เลื่อนกฐิน)
ครูผู้สอน

ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง
(นางสาวกิ่งแก้ว ห้วยจันทร์)
รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารงานวิชาการ