

## เนื้อหาคณิตศาสตร์ สำหรับออกข้อสอบ เพื่อคัดเลือกนักเรียนเข้าค่าย 1 วิชาคอมพิวเตอร์

### เนื้อหา กลุ่มที่ 1

#### สาระด้าน จำนวนและพีชคณิต

##### 1) จำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน

จำนวนจริงและสมบัติของจำนวนจริง

ค่าสัมบูรณ์ของจำนวนจริงและสมบัติของค่าสัมบูรณ์ของจำนวนจริง

จำนวนจริงในรูปกรณฑ์ และจำนวนจริง ในรูปเลขยกกำลัง

จำนวนเต็ม (จำนวนเฉพาะ จำนวนประกอบ คุณสมบัติของจำนวนเฉพาะ)

จำนวนตรรกยะ และจำนวนอตรรกยะ รากที่สองและรากที่สามของจำนวนตรรกยะ

##### 2) ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน

พหุนาม : การบวก การลบ การคูณ และการหารพหุนาม

ตัวประกอบพหุนาม การแยกตัวประกอบของพหุนาม

ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน และกราฟของฟังก์ชันกำลังสอง

ฟังก์ชัน (การบวก การลบ การคูณ การหารฟังก์ชัน ฟังก์ชันประกอบ ฟังก์ชันผกผัน)

ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล และฟังก์ชันลอการิทึม และกราฟของฟังก์ชัน

##### 3) สมการ และ อสมการ

อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว การแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

สมการกำลังสองตัวแปรเดียว การแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียว

ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร

สมการและอสมการ (พหุนามตัวแปรเดียวดีกรีไม่เกินสี่ เศษส่วนของพหุนาม ค่าสัมบูรณ์ของพหุนาม)

#### หมายเหตุ เนื้อหาที่ไม่ออกข้อสอบ (ยังไม่ได้เรียน)

ฟังก์ชันตรีโกณมิติ ลำดับและอนุกรม เมทริกซ์ จำนวนเชิงซ้อน

เรขาคณิตวิเคราะห์: เวกเตอร์ในสามมิติ

แคลคูลัส: ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ปริพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต

## เนื้อหา กลุ่มที่ 2

### สาระด้าน จำนวนและพีชคณิต

- 1) เซต (ยูเนียน อินเตอร์เซกชัน และคอมพลีเมนต์ของเซต)
- 2) ตรรกศาสตร์ : ประพจน์และตัวเชื่อม (นิเสธ และ หรือ ถ้า...แล้ว...ก็ต่อเมื่อ)  
ประโยคที่มีตัวบ่งปริมาณตัวเดียว การอ้างเหตุผล

### สาระด้าน การวัดและเรขาคณิต

- 1) การวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด อัตราส่วน สัดส่วน การหาพื้นที่ผิวและ ปริมาตร (ปริซึม ทรงกระบอก พีระมิด กรวย ทรงกลม)
- 2) การแปลงทางเรขาคณิต การเลื่อนขนาน การสะท้อน การหมุน ความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยม ทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับ รูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน อัตราส่วนตรีโกณมิติ วงกลม คอร์ด และเส้นสัมผัส ทฤษฎีบทเกี่ยวกับวงกลม เรขาคณิตวิเคราะห์ (จุดและเส้นตรง วงกลม พาราโบลา วงรี ไฮเพอร์โบลา)

### สาระด้าน สถิติและความน่าจะเป็น

ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล การแปลความหมายผลลัพธ์  
หลักการนับเบื้องต้น หลักการบวกและการคูณ  
การเรียงสับเปลี่ยนเชิงเส้นกรณีทีสิ่งของแตกต่างกันทั้งหมด การจัดหมู่กรณีทีสิ่งของแตกต่างกันทั้งหมด  
การทดลองสุ่มและเหตุการณ์ ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

### หมายเหตุ เนื้อหาที่ไม่ออกข้อสอบ (ยังไม่ได้เรียน)

ฟังก์ชันตรีโกณมิติ ลำดับและอนุกรม เมทริกซ์ จำนวนเชิงซ้อน  
เรขาคณิตวิเคราะห์: เวกเตอร์ในสามมิติ  
แคลคูลัส: ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ปริพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต

**เนื้อหาวิทยาการคำนวณ**  
**สำหรับออกข้อสอบกระบวนการคิด เพื่อคัดเลือกนักเรียนเข้าค่าย 1 วิชาคอมพิวเตอร์**

การประเมินความสำคัญของปัญหา แยกแยะส่วนที่เป็นสาระสำคัญ  
กระบวนการแก้ปัญหาที่มีการใช้ตรรกะ และฟังก์ชัน เช่น การเลือกทำและเงื่อนไขการเลือกทำ  
กระบวนการแก้ปัญหาที่มีการวนซ้ำ และใช้แนวคิดเชิงคำนวณ เช่น การจัดเรียงลำดับและการค้นหา  
กระบวนการแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพ  
การคิดวิเคราะห์ในกระบวนการแก้ปัญหา ในวิธีการคำนวณ ในลำดับการคำนวณ ในการแก้ปัญหา

ลักษณะของโจทย์ เช่น

กำหนดแนวทางการคิด การคำนวณ กระบวนการคิดที่มีการทำซ้ำๆ และมีเงื่อนไขให้เลือกตัดสินใจที่จะคำนวณ หรือเลือกทำ

- 1) เมื่อกำหนดอินพุต ให้หาผลลัพธ์ที่ทำตามวิธีการที่กำหนด
- 2) ให้วิเคราะห์ จำนวนครั้งของการคิดคำนวณในกระบวนการทำงาน
- 3) ให้คิดวิเคราะห์ ถ้าเปลี่ยนวิธีการคิด ในบางจุด จะให้ผลลัพธ์อย่างไร