

## วิชาคอมพิวเตอร์

ข้อสอบคณิตศาสตร์ เนื้อหาคณิตศาสตร์ และคณิตศาสตร์เพิ่มเติม ตามหลักสูตร สสวท. ระดับชั้น ม.3 – ม. 4 ๖ สามารถออกเนื้อหาในระดับ ม. 1 – ม. 4 ได้)

ข้อสอบกระบวนการคิด เป็นขั้นตอนวิธีการคิดแก้ปัญหา ทุกระดับ

ขอบเขตเนื้อหาคณิตศาสตร์ ตามหลักสูตร สสวท.

ระดับชั้น	เนื้อหา
ม.3 เทอม 1 เลขหลัก	<p><b>ฟังก์ชัน</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน: ความสัมพันธ์ โดเมนและเรนจ์ ฟังก์ชัน</li> <li>ฟังก์ชันเชิงเส้น</li> <li>ฟังก์ชันกำลังสอง: กราฟของฟังก์ชันกำลังสอง การนำกราฟไปใช้ในการแก้สมการและอสมการ การแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้เรื่องฟังก์ชันกำลังสองและกราฟ</li> <li>ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล</li> </ol>
ม.3 เทอม 1 เลขเสริม	<p><b>กรณฑ์ที่สอง</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>สมบัติของ <math>\sqrt{a}</math> เมื่อ <math>a \geq 0</math></li> <li>การดำเนินการของจำนวนจริงซึ่งเกี่ยวกับกรณฑ์ที่สอง</li> </ol> <p><b>การแยกตัวประกอบพหุนาม</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ของพหุนามดีกรีสอง ที่เป็นผลต่างของกำลังสอง</li> <li>ของพหุนามดีกรีสอง โดยวิธีทำเป็นกำลังสองสมบูรณ์</li> <li>ของพหุนามดีกรีสูงกว่าที่มีประสิทธิ์เป็นจำนวนเต็ม</li> <li>ของพหุนามที่มีสัมประสิทธิ์เป็นจำนวนเต็มโดยใช้ทฤษฎีบทเศษเหลือ</li> </ol> <p><b>สมการกำลังสอง</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ทบทวนสมการกำลังสอง</li> <li>การแก้สมการกำลังสองโดยวิธีกำลังสองสมบูรณ์</li> </ol> <p><b>พาราโบลา</b></p> <p>สมการของพาราโบลาที่กำหนดด้วยสมการ <math>y = ax^2, y = ax^2 + k, y = a(xh)^2 + k, y = ax^2 + bk + c</math></p>
ม.3 เทอม 2 เลขหลัก	<p><b>อสมการ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว</li> <li>การแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว</li> <li>โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว</li> </ol> <p><b>ความน่าจะเป็น</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ความน่าจะเป็น</li> <li>การทดลองสุ่มและเหตุการณ์</li> <li>ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์</li> <li>ความน่าจะเป็นกับการตัดสินใจ</li> </ol> <p><b>สถิติ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ข้อมูลและการนำเสนอข้อมูล</li> <li>ค่ากลางของข้อมูล</li> </ol> <p><b>ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>กิจกรรมพัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์</li> <li>ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์กับตรีโกณมิติ</li> </ol>

<p><b>ม.3 เทอม 2</b> <b>เลขเสริม</b></p>	<p><b>การใช้เหตุผลเกี่ยวกับรูปสามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยม</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้เหตุผลทางเรขาคณิต</li> <li>2. ทฤษฎีบทเกี่ยวกับรูปสามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยม</li> <li>3. การสร้าง</li> </ol> <p><b>ระบบสมการ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ระบบสมการที่ประกอบด้วยสมการเชิงเส้นและสมการดีกรีสอง</li> <li>2. ระบบสมการที่ประกอบด้วยสมการดีกรีสองทั้งสองสมการ</li> </ol> <p><b>วงกลม</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. วงกลม</li> <li>2. มุมที่จุดศูนย์กลางและมุมในส่วนโค้งของวงกลม</li> <li>3. คอร์ด</li> <li>4. เส้นสัมผัสวงกลม</li> </ol> <p><b>เศษส่วนของพหุนาม</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การดำเนินการของเศษส่วนของพหุนาม</li> <li>2. การแก้สมการเศษส่วนของพหุนาม</li> <li>3. โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเศษส่วนของพหุนาม</li> </ol>
<p><b>ม.4 เทอม 1</b> <b>เลขหลัก</b></p>	<p><b>เซต</b></p> <p>เซต เอกภาพสัมพัทธ์ สับเซตและเพาเวอร์เซต ยูเนียน อินเตอร์เซกชันและคอมพลิเมนต์ของเซต</p> <p><b>การใช้เหตุผล</b></p> <p>การให้เหตุผลแบบอุปนัย ให้เหตุผลแบบนิรนัย</p> <p><b>จำนวนจริง</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. จำนวนจริง</li> <li>2. สมบัติของจำนวนจริงเกี่ยวกับการบวกและการคูณ (การเท่ากันในระบบจำนวน การบวกและการคูณในระบบจำนวนจริง)</li> <li>3. การนำสมบัติของจำนวนจริงไปใช้ในการแก้สมการกำลังสอง (การแยกตัวประกอบของพหุนามการแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียว)</li> <li>4. การไม่เท่ากัน</li> <li>5. ค่าสัมบูรณ์ของจำนวนจริง</li> </ol> <p><b>เลขยกกำลัง</b></p> <p>รากที่ <math>n</math> ของจำนวนจริง เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนตรรกยะ</p>
<p><b>ม.4 เทอม 1</b> <b>เลขเสริม</b></p>	<p><b>ตรรกศาสตร์เบื้องต้น</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ประพจน์</li> <li>2. การเชื่อมประพจน์</li> <li>3. การหาค่าความจริงของประพจน์</li> <li>4. การสร้างตารางค่าความจริง</li> <li>5. รูปแบบของประพจน์ที่สมมูลกัน</li> <li>6. สัจนิรันดร์</li> <li>7. การอ้างเหตุผล</li> <li>8. ประโยคเปิด</li> <li>9. ตัวบ่งปริมาณ</li> <li>10. ค่าความจริงของประโยคที่มีตัวบ่งปริมาณตัวเดียว</li> <li>11. สมมูลและนิเสธของประโยคที่มีตัวบ่งปริมาณ</li> <li>12. ค่าความจริงของประโยคที่มีตัวบ่งปริมาณสองตัว</li> </ol> <p><b>ระบบจำนวนจริง</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. จำนวนจริง</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. สมบัติของระบบจำนวนจริง</li> <li>3. การแก้สมการพหุนามตัวแปรเดียว</li> <li>4. สมบัติของการไม่เท่ากัน</li> <li>5. ช่วงและการแก้อสมการ</li> <li>6. ค่าสัมบูรณ์</li> <li>7. การแก้สมการและอสมการในรูปค่าสัมบูรณ์</li> </ol> <p><b>ทฤษฎีจำนวนเบื้องต้น</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การหารลงตัว</li> <li>2. ขั้นตอนวิธีการหาร</li> <li>3. ตัวหารร่วมมาก</li> <li>4. ตัวคูณร่วมน้อย</li> </ol>
<p><b>ม.4 เทอม 2</b> <b>เลขหลัก</b></p>	<p><b>ฟังก์ชัน</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน (ความสัมพันธ์ โดเมนและเรนจ์ ฟังก์ชัน)</li> <li>2. ฟังก์ชันเชิงเส้น</li> <li>3. ฟังก์ชันกำลังสอง (กราฟของฟังก์ชันกำลังสอง การนำกราฟไปใช้ในการแก้สมการและอสมการ การแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้เรื่องฟังก์ชันกำลังสองและกราฟ)</li> <li>4. ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล</li> <li>5. ฟังก์ชันค่าสัมบูรณ์</li> <li>6. ฟังก์ชันขั้นบันได</li> </ol> <p><b>อัตราส่วนตรีโกณมิติ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. อัตราส่วนตรีโกณมิติ</li> <li>2. การประยุกต์ของอัตราส่วนตรีโกณมิติ</li> </ol>
<p><b>ม.4 เทอม 2</b> <b>เลขเสริม</b></p>	<p><b>ระบบสมการเชิงเส้น+เมทริกซ์</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ระบบสมการเชิงเส้น</li> <li>2. เมทริกซ์</li> <li>3. ตัวผกผันการคูณของเมทริกซ์</li> <li>4. การหาตัวผกผันการคูณของเมทริกซ์</li> <li>5. การใช้เมทริกซ์แก้ระบบสมการเชิงเส้น</li> </ol> <p><b>ฟังก์ชัน</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ความสัมพันธ์ (ผลคูณคาร์ทีเซียน ความสัมพันธ์ โดเมนและเรนจ์ของความสัมพันธ์)</li> <li>2. ตัวผกผันของความสัมพันธ์</li> <li>3. ฟังก์ชัน (ความหมายของฟังก์ชัน การดำเนินการของฟังก์ชัน ฟังก์ชันผกผัน เทคนิคการเขียนกราฟ)</li> </ol> <p><b>เรขาคณิตวิเคราะห์</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ระยะทางระหว่างจุด 2 จุด จุดกึ่งกลางระหว่างจุดสองจุด ความชันของเส้นตรง เส้นขนาน เส้นตั้งฉาก ความสัมพันธ์ซึ่งมีกราฟเป็นเส้นตรง ระยะห่างระหว่างเส้นตรงกับจุด</li> <li>2. ภาคตัดกรวย (วงกลม วงรี พาราโบลา ไฮเพอร์โบลา การเลื่อนกราฟ)</li> </ol>