

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

1. รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือและกำหนดคะแนนจุดตัด
2. ตารางวิเคราะห์หลักสูตรคณิตศาสตร์ ค 011 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
3. จุดประสงค์การเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์ ค 011 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และ
น้ำหนักคะแนน ตามที่กลุ่มโรงเรียนกำหนดประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา
2537
4. ขอบเขตของเนื้อหาที่ใช้เป็นแนวในการสร้างแบบสอบถาม แนวในการสังเกต
ของผู้บริหาร ครูผู้สอน และนักเรียน
5. ตารางแจกแจงน้ำหนัก จำนวนข้อ อัตราส่วนร้อยละของประเด็นหลัก ประเด็น
ย่อยของแบบสอบถาม ผู้บริหารและครูผู้สอนคณิตศาสตร์
6. ตารางแจกแจงน้ำหนัก จำนวนข้อ อัตราส่วนร้อยละของประเด็นหลัก ประเด็น
ย่อยของแบบสอบถาม นักเรียน
7. แนวในการสัมภาษณ์ของผู้บริหาร ครูผู้สอน และนักเรียน

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ เครื่องมือและกำหนดคะแนนจุดตัด

1. นายอดุลย์ศักดิ์ ดวงคำน้อย
อาจารย์ 3 ระดับ 9 โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น
2. นายกันหา นาชัย
ศึกษานิเทศก์ 7 หัวหน้าฝ่ายพัฒนาวิชาการ สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดขอนแก่น
3. นายคงพจน์ หมั่นภักดี
อาจารย์ 2 ระดับ 6 โรงเรียนบ้านโนนทอง อำเภอหนองเรือ จังหวัดขอนแก่น
4. นางวรรณภา ปฏิทัศน์
อาจารย์ 2 ระดับ 6 โรงเรียนหนองเรือวิทยา อำเภอหนองเรือ จังหวัดขอนแก่น
5. นายบุญทัน หมั่นอภัย
อาจารย์ 2 ระดับ 6 โรงเรียนพระบุบ้านหันราษฎร์ประสาธ อำเภอพระยืน
จังหวัดขอนแก่น
6. นายศิริชัย แก้วศิริรุ่ง
อาจารย์ 2 ระดับ 6 โรงเรียนประชารัฐวิทยาเสริม อำเภอพระยืน จังหวัดขอนแก่น
7. นายศิริกุล นามศิริ
อาจารย์ 2 ระดับ 6 งานขยายโอกาสทางการศึกษา สำนักงานการประถมศึกษา
จังหวัดขอนแก่น

ตารางที่ 29 ตารางวิเคราะห์หลักสูตรคณิตศาสตร์ ค 011 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เนื้อหา	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ให้นักเรียนสามารถ	ระดับพฤติกรรม				รวม
		ความรู้ ความจำ	ความ เข้าใจ	การนำ ไปใช้	การวิ เคราะห์	
1. เลขยกกำลัง (12 คาบ)	1. หาผลคูณและผลหารของจำนวนที่เขียนอยู่ในรูปเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มโดยใช้ นิยาม และสมบัติต่าง ๆ ของ เลขยกกำลังได้	1(1)	2(3)	3(4)		6(8)
2. พหุนาม (12 คาบ)	2. ใช้เลขยกกำลังในการเขียนแสดง จำนวนในรูป $A \times 10^n$; โดยที่ $1 < A < 10$ และ n เป็นจำนวนเต็ม	1(1)		1(2)		2(3)
	3. บอกสมบัติและดีกรีของเอก- นามและพหุนามได้	1(1)	1(2)			2(3)
	4. บวก ลบ คูณ หาร เอกนาม และพหุนามได้		2(3)	3(4)	1(1)	6(8)
3. ทฤษฎีบท ของพีทา โกรัส (6 คาบ)	5. เขียนความสัมพันธ์ระหว่างกำลัง สองของความยาวของด้านทั้งสาม ของสามเหลี่ยมมุมฉากตามทฤษฎี- บทพีทาโกรัส		1(1)			1(1)

ตารางที่ 29 ตารางวิเคราะห์หลักสูตรคณิตศาสตร์ ค 011 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (ต่อ)

เนื้อหา	จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม ให้นักเรียนสามารถ	ระดับพฤติกรรม				รวม
		ความรู้ ความจำ	ความ เข้าใจ	การนำ ไปใช้	การวิ เคราะห์	
4. วงกลม (14 คาบ)	6. หาความยาวของด้านใดด้านหนึ่งของสามเหลี่ยมมุมฉากเมื่อกำหนดความยาวของด้าน สองด้านให้ โดยใช้ทฤษฎีบทพีทาโกรัส			1(1)		1(1)
	7. นำทฤษฎีบทของพีทาโกรัส และบทกลับไปใช้ได้		1(1)	1(2)		2(3)
	8. นำสมบัติเกี่ยวกับวงกลมไปใช้ได้		2(3)	3(4)	1(1)	6(8)
	9. สร้างรูปหลายเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า โดยใช้วงเวียนตามที่กำหนดให้		1(1)			1(1)
5. จำนวน จริง (12 คาบ)	10. หาขนาดของมุมภายในของรูปหลายเหลี่ยมได้	1(2)	1(1)			2(3)
	11. นำสมบัติต่อไปนี้ไปใช้ในการ บวก ลบ คูณ หาร จำนวนจริง ที่อยู่ในรูป a เมื่อ $a \geq 0$ 1) $\sqrt{ab} = \sqrt{a} \sqrt{b}$ เมื่อ $a \geq 0, b \geq 0$ 2) $\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$ เมื่อ $a \geq 0, b > 0$		1(2)	3(4)	1(1)	5(7)

ตารางที่ 29 ตารางวิเคราะห์หลักสูตรคณิตศาสตร์ ค 011 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (ต่อ)

เนื้อหา	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ให้นักเรียนสามารถ	ระดับพฤติกรรม				รวม
		ความรู้ ความจำ	ความ เข้าใจ	การนำ ไปใช้	การวิ เคราะห์	
6. สมการ และอสม- การตัว แปรเดียว (13 คาบ)	12. หารากที่สอง และรากที่สามของ จำนวนจริงได้		1(1)	2(3)		3(4)
	13. แก้สมการเชิงเส้นตัวแปร เดียวได้		1(1)	2(3)		3(4)
	14. หาคำตอบของโจทย์ปัญหาโดยใช้ สมการเชิงเส้น ตัวแปรเดียวได้			2(3)		2(3)
	15. แก้สมการเชิงเส้นตัวแปร เดียวได้		1(1)	1(1)		2(2)
	16. หาคำตอบของโจทย์ปัญหาโดยใช้ อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวได้		1(1)	1(2)		2(3)
7. ระบบสม การเชิง- เส้น (14 คาบ)	17. หาคำตอบของสมการเชิงเส้น สองตัวแปรได้		1(1)	2(3)		3(4)
	18. เขียนกราฟของสมการเชิงเส้น และบอกได้ว่ากราฟของสมการคู่ ใดขนานกัน		2(2)			2(2)
	19. บอกลักษณะมุมที่กราฟของสมการ เชิงเส้นทำกับ แกน X และจุดที่ กราฟตัดแกน Y ได้		1(1)	1(2)		2(3)
	20. ใช้สมการเชิงเส้นสองตัวแปร แก้โจทย์ปัญหาได้			2(3)		2(3)

ตารางที่ 29 ตารางวิเคราะห์หลักสูตรคณิตศาสตร์ ค 011 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (ต่อ)

เนื้อหา	จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม ให้นักเรียนสามารถ	ระดับพฤติกรรม				รวม
		ความรู้ ความจำ	ความ เข้าใจ	การนำ ไปใช้	การวิ เคราะห์	
8. อัตรา ส่วนตรี โกณมิติ (7 คาบ)	21. หาอัตราส่วนตรีโกณมิติของมุม ตามเงื่อนไขที่กำหนดให้		1(2)			1(2)
	22. บอกค่าอัตราส่วนตรีโกณมิติของ มุม 30, 45, 60 องศา และ อ่านค่าของอัตราส่วนตรีโกณมิติ ของมุมต่าง ๆ จากตารางได้		1(1)	1(1)		2(2)
	23. นำอัตราส่วนตรีโกณมิติไปใช้ แก้ปัญหาต่าง ๆ ได้			2(2)		2(2)
รวม		4(5)	22(28)	31(44)	3(3)	60(80)

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บคือจำนวนข้อสอบในแบบทดสอบที่ทดลองใช้

ตัวเลขนอกวงเล็บคือจำนวนข้อสอบในแบบทดสอบ

ตารางที่ 30 จุดประสงค์การเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์ ค 011 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และ
 นำหนักคะแนนตามที่กลุ่มโรงเรียนกำหนดประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2537

จุดประสงค์ ที่	ข้อความจุดประสงค์	คะแนนการวัดผล			
		ก่อนสอบ กลางภาค	สอบ กลางภาค	หลังสอบ กลางภาค	สอบ ปลายภาค
1	หาผลคูณและผลหารของจำนวนที่เขียนอยู่ในรูปเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มโดยใช้นิยาม และสมบัติต่าง ๆ ของเลขยกกำลังได้	1	2	-	4
2	ใช้เลขยกกำลังในการเขียนแสดงจำนวนในรูป $A \times 10^n$; โดยที่ $1 < A < 10$ และ n เป็นจำนวนเต็ม	1	1		
3	บอกสมบัติและเครื่องหมายและพหุนามได้		1		
4	บวก ลบ คูณ หาร เอกนาม และพหุนามได้	3	3		4
5	เขียนความสัมพันธ์ระหว่างกำลังสองของความยาวของด้านทั้งสองของสามเหลี่ยมมุมฉากตามทฤษฎีบทของพีทาโกรัสได้	1	2		
6	หาความยาวของด้านใดด้านหนึ่งของสามเหลี่ยมของสามเหลี่ยมมุมฉากเมื่อกำหนดความยาวของด้านสองด้านให้โดยใช้ทฤษฎีบทพีทาโกรัสได้	1	2		
7	เขียนบทกลับของทฤษฎีบทพีทาโกรัสและนำไปใช้ได้	1	1		

ตารางที่ 30 จุดประสงค์การเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์ ค 011 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และน้ำหนัก
คะแนนตามที่กลุ่มโรงเรียนกำหนดประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2537 (ต่อ)

จุดประสงค์ ที่	ข้อความจุดประสงค์	คะแนนการวัดผล			
		ก่อนสอบ กลางภาค	สอบ กลางภาค	หลังสอบ กลางภาค	สอบ ปลายภาค
8	นำทฤษฎีบทพีทาโกรัสไปใช้ได้	1	2		2
9	นำสมบัติต่อไปนี้ไปใช้ในการ บวก ลบ คูณหาร จำนวนจริงที่อยู่ในรูป $\sqrt{a}$ เมื่อ $a \geq 0$ 1) $\sqrt{ab} = \sqrt{a} \sqrt{b}$ เมื่อ $a \geq 0, b \geq 0$ 2) $\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$ เมื่อ $a \geq 0, b > 0$	4	4		2
10	หารากที่สอง และรากที่สามของจำนวน จริงได้	2	2		2
11	นำสมบัติเกี่ยวกับวงกลมไปใช้ได้			1	4
12	สร้างรูปหลายเหลี่ยมด้านเท่า มุมเท่า โดยใช้วงเวียนตามที่กำหนดให้			1	
13	หาขนาดของมุมภายในของรูปหลาย เหลี่ยมได้			1	
14	แก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวได้			1	2
15	หาคำตอบของโจทย์ปัญหาโดยใช้สมการ เชิงเส้นตัวแปรเดียวได้			1	2
16	แก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวได้			1	2
17	หาคำตอบของโจทย์ปัญหาโดยใช้สมการ เชิงเส้นตัวแปรเดียวได้			1	2

ตารางที่ 30 จุดประสงค์การเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์ ค 011 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และน้ำหนักคะแนนตามที่กลุ่มโรงเรียนกำหนดประจำปีการศึกษา 2537 (ต่อ)

จุดประสงค์ ที่	ข้อความจุดประสงค์	คะแนนการวัดผล			
		ก่อนสอบ กลางภาค	สอบ กลางภาค	หลังสอบ กลางภาค	สอบ ปลายภาค
18	หาคำตอบของสมการเชิงเส้น สองตัวแปรได้			2	2
19	เขียนกราฟของสมการเชิงเส้น และกราฟของสมการคู่ใดขนานกัน			1	2
20	บอกลักษณะมุมที่กราฟของสมการเชิงเส้น ทำกับแกน x และจุดที่กราฟตัดแกน y ได้			1	2
21	ใช้สมการเชิงเส้นสองตัวแปรแก้โจทย์ปัญหา			1	2
22	หาอัตราส่วนตรีโกณมิติของมุมตามเงื่อนไขที่กำหนดให้			1	2
23	บอกค่าอัตราส่วนตรีโกณมิติของมุม 30° , 45° , 60° และอ่านค่าของอัตราส่วนตรีโกณมิติของมุมต่าง ๆ จากตารางได้			1	2
24	นำอัตราส่วนตรีโกณมิติไปใช้แก้ปัญหาต่าง ๆ ได้			1	2
รวม		15	20	15	40

**ขอบเขตของเนื้อหาที่ใช้เป็นแนวในการสร้างแบบสอบถาม แนวในการสังเกต
ของผู้บริหาร ครูผู้สอน และนักเรียน**

1. การเตรียมการสอน

1.1 สํารวจปัญหาและทรัพยากร

1.1.1 ครู

1.1.2 นักเรียน

1.1.3 เอกสาร

1.1.4 แบบเรียน

1.1.5 ห้องสมุด

1.1.6 อาคารสถานที่

1.2 กำหนดผลที่คาดหวังจากกระบวนการ

1.2.1 ด้านความรู้

1.2.2 ด้านเจตคติ

1.2.3 ด้านความสามารถในการปฏิบัติ

1.3 วินิจัยผู้เรียน

1.3.1 ความรู้พื้นฐาน

1.3.2 เจตคติ

1.3.3 ทักษะ

1.4 กำหนดจุดประสงค์การเรียนการสอน

1.4.1 ครอบคลุมและสอดคล้องกับเนื้อหา

1.5 กำหนดเนื้อหาสาระ

1.5.1 ถูกต้อง

1.5.2 ครอบคลุม

1.5.3 รัดกุม

1.5.4 เรียงลำดับแนวความคิดอย่างมีขั้นตอน

1.6 สื่อการเรียนการสอน

1.6.1 แสดงถึงความใฝ่หาสื่อการเรียนการสอน

1.6.2 สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเนื้อหา

1.7 วางแผนการสอน

1.7.1 สมุดบันทึกการสอน

1.7.1.1 ถูกต้อง

1.7.1.2 ส่งตามกำหนดเวลา

1.7.1.3 มีระเบียบเรียบร้อย

1.7.2 กิจกรรมการเรียนการสอน

1.7.2.1 สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การสอน

2. การดำเนินการสอน

2.1 การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์

2.1.1 ใช้หลักมนุษยสัมพันธ์

2.1.2 ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม

2.1.3 การปกครองชั้นเรียนให้มีสภาพเอื้ออำนวยต่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์

2.1.4 ใช้หลักจิตวิทยาต่าง ๆ

2.2 การดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์

2.2.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

2.2.1.1 ได้รับความพร้อมของนักเรียน

2.2.1.2 ใช้เทคนิคเร้าความสนใจ

2.2.1.3 มีความสัมพันธ์กับเนื้อหา

2.2.1.4 เหมาะสมกับเวลา

2.2.2 กิจกรรมการสอน

2.2.2.1 ลักษณะการแจ้งจุดประสงค์

2.2.2.2 การอธิบายได้ใจความอย่างมีลำดับขั้น

2.2.2.3 การใช้คำถาม

1) ใช้คำถามที่ส่งเสริมให้นักเรียนคิด

2) มีการถามนักเรียนเป็นรายบุคคล

3) ถามนักเรียนกระจายทั้งชั้น

4) เว้นจังหวะให้นักเรียนคิดตอบคำถาม

2.2.2.4 ใช้ตัวอย่างได้เหมาะสมกับเนื้อหาและผู้เรียน

2.2.2.5 ให้นิยามถูกต้องชัดเจน

2.2.2.6 ให้น้เนื้อหาเหมาะสมกับเวลา

2.2.2.7 ใช้คำพูดหรือท่าทางที่เป็นกำลังใจแก่ผู้เรียน

2.2.2.8 ให้ออกาสนักเรียนซักถามและแสดงความคิดเห็น

2.2.2.9 ให้อ้อมูลย้อนกลับอย่างเหมาะสม

2.2.3 วิธีการสอนคณิตศาสตร์

2.2.3.1 วิธีสอนโดยเน้นกิจกรรมของผู้เรียน

2.2.3.1.1 วิธีการสอนแบบการอธิบายและแสดงเหตุผล

2.2.3.1.2 วิธีการสอนแบบสาธิต

2.2.3.1.3 วิธีการสอนแบบใช้คำถาม

2.2.3.2 วิธีสอนโดยเน้นกิจกรรมของกลุ่มผู้เรียน

2.2.3.2.1 วิธีการสอนแบบทดลอง

2.2.3.2.2 วิธีการสอนแบบอภิปราย

2.2.3.2.3 วิธีการสอนแบบโครงการ

2.2.3.3 วิธีสอนโดยเน้นกิจกรรมของผู้เรียนเป็นรายบุคคล

1) วิธีการสอนโดยใช้บทเรียนแบบโปรแกรม

2) วิธีการสอนโดยใช้ชุดการสอนรายบุคคล

3) วิธีการสอนโดยใช้เอกสารแนะแนวทาง

2.2.3.4 วิธีสอนโดยเน้นกิจกรรมระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

1) วิธีการสอนแบบแก้ปัญหา

2) วิธีการสอนแบบวิเคราะห์-สังเคราะห์

3) วิธีการสอนแบบอุปนัย-นิรนัย

4) วิธีการสอนแบบค้นพบ

2.2.4 เทคนิคการสอนคณิตศาสตร์

2.2.4.1 เทคนิคการยกตัวอย่างและการให้โจทย์ปัญหา

2.2.4.2 เทคนิคการใช้วัสดุประกอบการสอน

2.2.4.3 เทคนิคการใช้คำถาม การเล่าเรื่อง การสร้างแรงจูงใจ การเสริมแรง

2.2.4.4 เทคนิคการสร้างและใช้ภาพประกอบการสอน

2.2.4.5 เทคนิคในด้านนันทนาการ

2.2.5 การใช้สื่อการเรียนการสอน

2.2.5.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์และวิธีสอน

2.2.5.2 ถูกต้องและคุ้มค่า

2.2.5.3 เหมาะสมกับบทเรียน

2.2.5.4 เหมาะสมกับผู้เรียน

2.2.5.5 ใช้กระดานดำได้ถูกวิธี

2.2.6 การใช้ภาษา เสียง

2.2.6.1 ถูกต้อง

2.2.6.2 ชัดเจน

2.2.6.3 มีจังหวะเหมาะสม

2.3 การจัดกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.3.1 การสอนซ่อมเสริม

2.3.2 การจัดนิทรรศการคณิตศาสตร์

2.3.3 การเข้าร่วมกิจกรรมชุมนุมคณิตศาสตร์

3. การประเมินผล

3.1 การประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียน

3.1.1 เครื่องมือที่ใช้

3.1.1.1 แบบทดสอบ

3.1.1.2 แบบสังเกต

3.1.1.3 แบบสัมภาษณ์

3.1.1.4 แบบสอบถาม

3.1.1.5 อื่น ๆ

3.1.2 พฤติกรรมที่แสดงออกทางวัดผล

3.1.2.1 ครูแจ้งเกณฑ์การประเมินล่วงหน้า

3.1.2.2 ครูทดสอบหรือประเมินผู้เรียนก่อนสอน

3.1.2.3 ครูนำผลการประเมินมาใช้ในการสอน

3.1.2.4 วัดและประเมินหลังการสอนสิ้นสุดลง

3.2 การประเมินการสอน

3.2.1 เครื่องมือที่ใช้

3.2.1.1 การสังเกต

3.2.1.2 แบบสอบถาม

3.2.1.3 แบบสัมภาษณ์

3.3 การวิเคราะห์ผล

3.3.1 ปัญหาเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนการสอน

3.3.2 ปัญหาเกี่ยวกับผู้เรียน

3.3.3 ปัญหาเกี่ยวกับวิธีการสอน

3.3.4 ปัญหาเกี่ยวกับการฝึกทักษะ

3.3.5 ปัญหาเกี่ยวกับความรู้สึของผู้เรียนและผู้สอน

ตารางที่ 31 ตารางแจกแจงน้ำหนัก จำนวนข้อ อัตราส่วนร้อยละของประเด็นหลัก ประเด็นย่อยของแบบสอบถามผู้บริหาร และครูผู้สอนคณิตศาสตร์

ประเด็นหลัก	น้ำหนัก (%)	ประเด็นย่อย	น้ำหนัก (%)	จำนวนข้อ
การเตรียมการสอน	10.45	สำรวจปัญหาและทรัพยากร	1.49	1
		วินิจฉัยผู้เรียน	1.49	1
		กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้		
		สอน	1.49	1
		สื่อการเรียนรู้	1.49	1
		วางแผนการสอน	4.49	3
การดำเนินการสอน	73.13	การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้	7.46	5
		การสอนคณิตศาสตร์		
		การนำเข้าสู่บทเรียน	5.97	4
		กิจกรรมการเรียนรู้	19.40	13
		วิธีการสอนคณิตศาสตร์	13.42	9
		เทคนิคการสอนคณิตศาสตร์	8.96	6
		การใช้สื่อการเรียนรู้	7.46	5
		การใช้ภาษา และน้ำเสียง	4.49	3
		การจัดกิจกรรมเสริมของครูคณิตศาสตร์	5.97	4
การประเมินผล	16.42	การประเมินผลก่อนเรียน	2.99	2
		การประเมินผลระหว่างเรียน	7.46	5
		การประเมินผลเมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้	5.97	4
รวม	100.0		100.0	67

ตารางที่ 32 ตารางแจกแจงน้ำหนัก จำนวนข้อ อัตราส่วนร้อยละของประเด็นหลัก ประเด็นย่อยของแบบสอบถามนักเรียน

ประเด็นหลัก	น้ำหนัก (%)	ประเด็นย่อย	น้ำหนัก (%)	จำนวนข้อ
การเตรียมการสอน	5.10	สำรวจปัญหาและทรัพยากร	1.70	1
		วินิจฉัยผู้เรียน	1.70	1
		สื่อการเรียนการสอน	1.70	1
การดำเนินการสอน	79.65	การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้	8.47	5
		การสอนคณิตศาสตร์		
		การนำเข้าสู่บทเรียน	3.39	2
		กิจกรรมการเรียนการสอน	22.03	13
		วิธีการสอนคณิตศาสตร์	15.25	9
		เทคนิคการสอนคณิตศาสตร์	10.17	6
		การใช้สื่อการเรียนการสอน	8.47	5
		การใช้ภาษา และน้ำเสียง	5.09	3
		การจัดกิจกรรมเสริมของครูคณิตศาสตร์	6.78	4
การประเมินผล	15.25	การประเมินผลก่อนเรียน	3.39	2
		การประเมินผลระหว่างเรียน	8.47	5
		การประเมินผลเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน	3.39	2
รวม	100.0		100.0	59

แนวในการสัมภาษณ์ของผู้บริหาร ครูผู้สอนและนักเรียน

1. การเตรียมการสอน

- 1.1 สํารวจปัญหาและทรัพยากร
- 1.2 กำหนดผลที่คาดหวังจากกระบวนการ
- 1.3 วินิจฉัยผู้เรียน
- 1.4 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้การสอน
- 1.5 กำหนดเนื้อหาสาระ
- 1.6 สื่อการเรียนรู้การสอน
- 1.7 วางแผนการสอน

2. การดำเนินการสอน

- 2.1 การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้การสอนคณิตศาสตร์
- 2.2 การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้การสอนคณิตศาสตร์
- 2.3 การจัดกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

3. การประเมินผล

- 3.1 การประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียน
- 3.2 การประเมินการสอน
- 3.3 การวิเคราะห์ผล

ภาคผนวก ข

1. แบบประเมินความครอบคลุมเนื้อหา ของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม และความเหมาะสมของเวลาที่ใช้ในการทดสอบ
2. แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
3. แบบประเมินความครอบคลุมเนื้อหา ของแบบสอบถามสภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การสอนคณิตศาสตร์ ค 011 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของผู้บริหารและครูผู้สอนคณิตศาสตร์
4. แบบประเมินความครอบคลุมเนื้อหา ของแบบสอบถามสภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การสอนคณิตศาสตร์ ค 011 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของนักเรียน
5. แบบประเมินคะแนนจุดตัดของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ ค 011

แบบประเมินความครอบคลุมเนื้อหาของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ความสอดคล้อง
ระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม และความเหมาะสมของเวลาที่ใช้ในการทดสอบ
ของแบบทดสอบวิชาคณิตศาสตร์ ค011 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ผู้ประเมิน..... ตำแหน่ง

สถานที่ทำงาน

แบบทดสอบวิชาคณิตศาสตร์ ค011 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เนื้อหา	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
1. เลขยกกำลัง	1. หาผลคูณและผลหารของจำนวนที่เขียนอยู่ในรูปเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม โดยใช้นิยาม และสมบัติต่าง ๆ ของเลขยกกำลังได้	1-8	

เนื้อหา	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
เลขยกกำลัง (ต่อ)	2. ใช้เลขยกกำลังในการเขียน แสดงจำนวนในรูป $A \times 10^n$; โดยที่ $1 < A < 10$ และ n เป็น จำนวนเต็ม	9-11	

เนื้อหา	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
2. พหุนาม	3. บอกสัมประสิทธิ์และดีกรีของ เอกนามและพหุนามได้	12-14	

เนื้อหา	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
พหุนาม (ต่อ)	4. บวก ลบ คูณ หาร เอกนาม และพหุนามได้	15-22	
3. ทฤษฎีบทของพีทาโกรัส	5. เขียนความสัมพันธ์ระหว่างกำลังสองของความยาวของด้านทั้งสาม ของสามเหลี่ยมมุมฉากตามทฤษฎีบทพีทาโกรัส 6. หาความยาวของด้านใดด้านหนึ่งของสามเหลี่ยมมุมฉากเมื่อกำหนดความยาวของด้านสองด้านให้โดยใช้ทฤษฎีบทพีทาโกรัส 7. นำทฤษฎีบทของพีทาโกรัสและบทกลับไปได้	23 24 25-27	

เนื้อหา	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
4. วงกลม	8. นำสมบัติเกี่ยวกับวงกลมไปใช้ได้	28-35	

เนื้อหา	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
วงกลม (ต่อ)	9.สร้างรูปหลายเหลี่ยมด้านเท่า มุมเท่า โดยใช้วงเวียนตามที่กำหนดให้ 10.หาขนาดของมุมภายในของ รูปหลายเหลี่ยมได้	36 37-39	

เนื้อหา	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
5. จำนวนจริง	11. นำสมบัติต่อไปนี้ไปใช้ในการ บวก ลบ คูณ หาร จำนวนจริงที่ อยู่ในรูป $\sqrt{a}$ เมื่อ $a \geq 0$ 1) $\sqrt{ab} = \sqrt{a}\sqrt{b}$ เมื่อ $a \geq 0, b \geq 0$ 2) $\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$ เมื่อ $a \geq 0, b > 0$	40-46	
	12. ทหารากที่สอง และรากที่สาม ของจำนวนจริงได้	47-50	

เนื้อหา	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
6. สมการ และอสม การตัวแปร เดียว	13. แก้สมการเชิงเส้นตัวแปร เดียวได้ 14. หาคำตอบของโจทย์ปัญหา โดยใช้สมการเชิงเส้นตัวแปร เดียวได้	51-54 55-57	

เนื้อหา	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
สมการและ อสมการตัว แปรเดียว (ต่อ)	15.แก้สมการเชิงเส้นตัวแปร เดียวได้ 16.หาคำตอบของโจทย์ปัญหา โดยใช้สมการเชิงเส้น ตัวแปร เดียวได้	58-59 60-62	

เนื้อหา	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
7.ระบบ สมการเชิง เส้น	17.หาคำตอบของสมการเชิง- เส้น สองตัวแปรได้ 18.เขียนกราฟของสมการเชิง- เส้น และบอกได้ว่ากราฟของ สมการคู่ใดขนานกัน	63-66 67-68	

เนื้อหา	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
ระบบสมการเชิงเส้น (ต่อ)	19. บอกลักษณะมุมที่กราฟของสมการเชิงเส้นทำกับแกน X และจุดที่กราฟตัดแกน Y ได้	69-71	
	20. ใช้สมการเชิงเส้นสองตัวแปร แก้โจทย์ปัญหาได้	72-74	

เนื้อหา	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
8. อัตราส่วนตรีโกณมิติ	21. หาอัตราส่วนตรีโกณมิติของมุมตามเงื่อนไขที่กำหนดให้ 22. บอกค่าอัตราส่วนตรีโกณมิติของมุม $30^\circ, 45^\circ, 60^\circ$ และอ่านค่าของอัตราส่วนตรีโกณมิติของมุมต่าง ๆ จากตารางได้ 23. นำอัตราส่วนตรีโกณมิติไปใช้แก้ปัญหาต่าง ๆ ได้	75-76 77-78 79-80	

แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ผู้ประเมิน..... ตำแหน่ง

สถานที่ทำงาน

.....

คำชี้แจง

ขอให้ท่านโปรดพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
ใช้เกณฑ์ในการพิจารณาดังต่อไปนี้

ถ้าแน่ใจว่าข้อสอบวัดได้ตรงตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม กรุณาทำเครื่องหมาย /
ลงในช่อง +1

ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อสอบวัดได้ตรงตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม กรุณาทำเครื่องหมาย /
ลงในช่อง 0

ถ้าแน่ใจว่าข้อสอบวัดได้ไม่ตรงตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม กรุณาทำเครื่องหมาย /
ลงในช่อง -1

ตัวอย่างแบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

จุดประสงค์ข้อที่	ข้อสอบ/ตัวเลือก	คะแนนการพิจารณา		
		+1	0	-1
1.หาผลคูณและผลหาร ของจำนวนที่เขียนอยู่ใน รูปเลขยกกำลังที่มีเลขชี้ กำลังเป็นจำนวนเต็มโดย ใช้นิยามและสมบัติต่าง ๆ ของเลขยกกำลังได้	1. $2^3 + 0^2$ มีค่าเท่าใด ก. 0 ข. 1 ค. 2 ง. 3 2. ถ้า $\frac{7^{5n}}{7^{3n}} = 7^{12}$ แล้ว n มีค่าเท่าใด ก. 6 ข. 5 ค. 4 ง. 3			

แบบประเมินความครอบคลุมเนื้อหา ของแบบสอบถามสภาพการจัดกิจกรรม การเรียน
การสอนคณิตศาสตร์ ค 011 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของผู้บริหารและครูผู้สอนคณิตศาสตร์

ผู้ประเมิน ตำแหน่ง
สถานที่ทำงาน
.....

ประเด็นหลัก	ประเด็นย่อย	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
การเตรียมการสอน	สำรวจปัญหาและทรัพยากร วินิจฉัยผู้เรียน กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ สอน สื่อการเรียนการสอน วางแผนการสอน	

ประเด็นหลัก	ประเด็นย่อย	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
การดำเนินการสอน	การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ การสอนคณิตศาสตร์ การนำเข้าสู่บทเรียน กิจกรรมการเรียนรู้การสอน วิธีการสอนคณิตศาสตร์ เทคนิคการสอนคณิตศาสตร์ การใช้สื่อการเรียนรู้การสอน การใช้ภาษา และน้ำเสียง การจัดกิจกรรมเสริมของครู คณิตศาสตร์	

ประ เค้นหลัก	ประ เค้นย่อย	ความคิด เห็นของผู้ เชี่ยวชาญ
การประ เเมินผล	การประ เเมินผลก่อนเรียน การประ เเมินผลระหว่างเรียน การประ เเมินผลเมื่อสิ้นสุดการ เรียนการสอน	

แบบประเมินความครอบคลุมเนื้อหา ของแบบสอบถามสภาพการจัดกิจกรรม การเรียน
การสอนคณิตศาสตร์ ค 011 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของนักเรียน

ผู้ประเมิน ตำแหน่ง
สถานที่ทำงาน
.....

ประเด็นหลัก	ประเด็นย่อย	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
การเตรียมการสอน	สำรวจปัญหาและทรัพยากร วินิจฉัยผู้เรียน สื่อการเรียนการสอน	

ประเด็นหลัก	ประเด็นย่อย	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
การดำเนินการสอน	การจัดสภาพแวดล้อมการเรียน การสอนคณิตศาสตร์ การนำเข้าสู่บทเรียน กิจกรรมการเรียนการสอน วิธีการสอนคณิตศาสตร์ เทคนิคการสอนคณิตศาสตร์ การใช้สื่อการเรียนการสอน การใช้ภาษา และน้ำเสียง การจัดกิจกรรมเสริมของครูคณิตศาสตร์	

ประ เค้นหลัก	ประ เค้นย่อย	ความคิด เห็นของผู้ เชี่ยวชาญ
การประเมินผล	การประเมินผลก่อนเรียน การประเมินผลระหว่างเรียน การประเมินผลเมื่อสิ้นสุดการ เรียนการสอน	

แบบประเมินคะแนนจุดตัดของแบบทดสอบคณิตศาสตร์ ค 011

ผู้ประเมิน..... ตำแหน่ง

สถานที่ทำงาน

.....

จุดประสงค์ข้อที่	จำนวนข้อสอบ	กลุ่มนักเรียนผู้รอบรู้ ควรตอบข้อสอบถูก อย่างน้อยกี่ข้อ
1. ทหาผลคูณและผลหาร ของจำนวนที่เขียนอยู่ใน รูปเลขยกกำลังที่มีเลขชี้ กำลังเป็นจำนวนเต็มโดย ใช้นิยามและสมบัติต่าง ๆ ของเลขยกกำลังได้	จำนวน 6 ข้อ คือ ข้อ 1-6	

จุดประสงค์ข้อที่	จำนวนข้อสอบ	กลุ่มนักเรียนผู้รอบรู้ ควรตอบข้อสอบถูก อย่างน้อยกี่ข้อ
2. ใช้เลขยกกำลังในการ เขียนแสดงจำนวนในรูป $A \times 10^n$; โดยที่ $1 < A < 10$ และ n เป็นจำนวนเต็ม	จำนวนข้อ 2 ข้อ คือ ข้อ 7-8	

จุดประสงค์ข้อที่	จำนวนข้อสอบ	กลุ่มนักเรียนผู้รอบรู้ ควรตอบข้อสอบถูก อย่างน้อยกี่ข้อ
3. บอกสัมพันธ์ประสิทธิ์และ ดีกรีของเอกนามและ พหุนามได้	จำนวน 2 ข้อ คือ ข้อ 9-10	

จุดประสงค์ข้อที่	จำนวนข้อสอบ	กลุ่มนักเรียนผู้รอบรู้ ควรตอบข้อสอบถูก อย่างน้อยกี่ข้อ
4. บอก ลบ คูณ หาร เอกนาม และพหุนามได้	จำนวน 6 ข้อ คือ ข้อ 11-16	

จุดประสงค์ข้อที่	จำนวนข้อสอบ	กลุ่มนักเรียนผู้รอบรู้ ควรตอบข้อสอบถูก อย่างน้อยกี่ข้อ
5. เขียนความสัมพันธ์ ระหว่างกำลังสองของ ความยาวของด้านทั้งสาม ของสามเหลี่ยมมุมฉาก ตามทฤษฎีบทพีทาโกรัส	จำนวน 1 ข้อ คือ ข้อ 17	

จุดประสงค์ข้อที่	จำนวนข้อสอบ	กลุ่มนักเรียนผู้รอบรู้ ควรตอบข้อสอบถูก อย่างน้อยกี่ข้อ
6. หาความยาวของด้าน ใดด้านหนึ่งของสาม- เหลี่ยมมุมฉากเมื่อกำหนด ความยาวของด้าน สอง ด้านให้โดยใช้ทฤษฎีบท พีทาโกรัส	จำนวน 1 ข้อ คือ ข้อ 18	

จุดประสงค์ข้อที่	จำนวนข้อสอบ	กลุ่มนักเรียนผู้รอบรู้ ควรตอบข้อสอบถูก อย่างน้อยกี่ข้อ
7. นำทฤษฎีบทของพีทา โกรัส และบทกลับไปได้	จำนวน 2 ข้อ คือ ข้อ 19-20	

จุดประสงค์ข้อที่	จำนวนข้อสอบ	กลุ่มนักเรียนผู้รอบรู้ ควรตอบข้อสอบถูก อย่างน้อยกี่ข้อ
8. นำสมบัติเกี่ยวกับ วงกลมไปใช้ได้	จำนวน 6 ข้อ คือ ข้อ 21-26	

จุดประสงค์ข้อที่	จำนวนข้อสอบ	กลุ่มนักเรียนผู้รอบรู้ ควรตอบข้อสอบถูก อย่างน้อยกี่ข้อ
9. สร้างรูปหลายเหลี่ยม ด้านเท่า มุมเท่า โดยใช้ วงเวียนตามที่กำหนดให้	จำนวน 1 ข้อ คือ ข้อ 27	

จุดประสงค์ข้อที่	จำนวนข้อสอบ	กลุ่มนักเรียนผู้รอบรู้ ควรตอบข้อสอบถูก อย่างน้อยกี่ข้อ
10. หาขนาดของมุมภายใน ของรูปหลายเหลี่ยมได้	จำนวน 2 ข้อ คือ ข้อ 28-29	

จุดประสงค์ข้อที่	จำนวนข้อสอบ	กลุ่มนักเรียนผู้รอบรู้ ควรตอบข้อสอบถูก อย่างน้อยกี่ข้อ
11. นำสมบัติต่อไปนี้ไปใช้ในการบวก ลบ คูณ หาร จำนวนจริงที่อยู่ในรูป $\sqrt{a}$ เมื่อ $a \geq 0$ 1) $\sqrt{ab} = \sqrt{a}\sqrt{b}$ เมื่อ $a \geq 0, b \geq 0$ 2) $\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$ เมื่อ $a \geq 0, b > 0$	จำนวน 5 ข้อ คือ ข้อ 30-34	

จุดประสงค์ข้อที่	จำนวนข้อสอบ	กลุ่มนักเรียนผู้รอบรู้ ควรตอบข้อสอบถูก อย่างน้อยกี่ข้อ
12. ทหารากที่สองและรากที่สามของจำนวนจริงได้	จำนวน 3 ข้อ คือ ข้อ 35-37	

จุดประสงค์ข้อที่	จำนวนข้อสอบ	กลุ่มนักเรียนผู้รอบรู้ ควรตอบข้อสอบถูก อย่างน้อยกี่ข้อ
13. แก้มการเชิงเส้น ตัวแปรเดียวได้	จำนวน 3 ข้อ คือ ข้อ 38-40	

จุดประสงค์ข้อที่	จำนวนข้อสอบ	กลุ่มนักเรียนผู้รอบรู้ ควรตอบข้อสอบถูก อย่างน้อยกี่ข้อ
14. หาคำตอบของโจทย์ ปัญหาโดยใช้สมการเชิง เส้นตัวแปรเดียวได้	จำนวน 2 ข้อ คือ ข้อ 41-42	

จุดประสงค์ข้อที่	จำนวนข้อสอบ	กลุ่มนักเรียนผู้รอบรู้ ควรตอบข้อสอบถูก อย่างน้อยกี่ข้อ
15. แก้อสมการเชิงเส้น ตัวแปรเดียวได้	จำนวน 2 ข้อ คือ ข้อ 43-44	

จุดประสงค์ข้อที่	จำนวนข้อสอบ	กลุ่มนักเรียนผู้รอบรู้ ควรตอบข้อสอบถูก อย่างน้อยกี่ข้อ
16. หาคำตอบของโจทย์ ปัญหาโดยใช้อสมการเชิง เส้นตัวแปรเดียวได้	จำนวน 2 ข้อ คือ ข้อ 45-46	

จุดประสงค์ข้อที่	จำนวนข้อสอบ	กลุ่มนักเรียนผู้รอบรู้ ควรตอบข้อสอบถูก อย่างน้อยกี่ข้อ
17.หาคำตอบของสมการ เชิงเส้น สองตัวแปรได้	จำนวน 3 ข้อ คือ ข้อ 47-49	

จุดประสงค์ข้อที่	จำนวนข้อสอบ	กลุ่มนักเรียนผู้รอบรู้ ควรตอบข้อสอบถูก อย่างน้อยกี่ข้อ
18.เขียนกราฟของสม- การเชิงเส้น และบอกได้ ว่ากราฟของสมการคู่ใด ขนานกัน	จำนวน 2 ข้อ คือ ข้อ 50-51	

จุดประสงค์ข้อที่	จำนวนข้อสอบ	กลุ่มนักเรียนผู้รอบรู้ ควรตอบข้อสอบถูก อย่างน้อยกี่ข้อ
19. บอกลักษณะมุมที่กราฟ ของสมการเชิงเส้นทำกับ แกน X และจุดที่กราฟตัด แกน Y ได้	จำนวน 2 ข้อ คือ ข้อ 52-53	

จุดประสงค์ข้อที่	จำนวนข้อสอบ	กลุ่มนักเรียนผู้รอบรู้ ควรตอบข้อสอบถูก อย่างน้อยกี่ข้อ
20. ใช้สมการเชิงเส้น สองตัวแปร แก้โจทย์ ปัญหาได้	จำนวน 2 ข้อ คือ ข้อ 54-55	

จุดประสงค์ข้อที่	จำนวนข้อสอบ	กลุ่มนักเรียนผู้รอบรู้ ควรตอบข้อสอบถูก อย่างน้อยกี่ข้อ
21.หาอัตราส่วนตรีโกณ มิติของมุมตามเงื่อนไขที่ กำหนดให้	จำนวน 1 ข้อ คือ ข้อ 56	

จุดประสงค์ข้อที่	จำนวนข้อสอบ	กลุ่มนักเรียนผู้รอบรู้ ควรตอบข้อสอบถูก อย่างน้อยกี่ข้อ
22.บอกค่าอัตราส่วนตรี- โกณมิติของมุม 30, 45, 60 องศาและอ่านค่าของ อัตราส่วนตรีโกณมิติของ มุม ต่าง ๆ จากตารางได้	จำนวน 2 ข้อ คือ ข้อ 57-58	

จุดประสงค์ข้อที่	จำนวนข้อสอบ	กลุ่มนักเรียนผู้รอบรู้ ควรตอบข้อสอบถูก อย่างน้อยกี่ข้อ
23. นำอัตราส่วนตรีโกณ- มิติไปใช้แก้ปัญหาต่าง ๆ ได้	จำนวน 2 ข้อ คือ ข้อ 59-60	

ภาคผนวก ค

1. คะแนนจุดตัดของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์
2. ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (IOC)
ค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (B) ของข้อสอบแต่ละข้อของแบบ
ทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์
3. การคำนวณค่าความเที่ยงของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์

ตารางที่ 33 คะแนนจุดตัดของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์

เนื้อหา	จำนวนข้อสอบ	คะแนนจุดตัด
1. เลขยกกำลัง	6	5
2. พหุนาม	10	9
3. ทฤษฎีบทของพีทาโกรัส	4	3
4. วงกลม	9	7
5. จำนวนจริง	8	6
6. สมการและอสมการตัวแปรเดียว	9	8
7. ระบบสมการเชิงเส้น	9	7
8. อัตราส่วนตรีโกณมิติ	5	4
รวม	60	49

ตารางที่ 34 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (IOC)
ค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (B) ของข้อสอบแต่ละข้อ
ของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์

ข้อที่	IOC	P	B
1	1	0.75	0.35
2	1	0.50	0.35
3	1	0.86	0.20
4	1	0.75	0.35
5	1	0.54	0.30
6	1	0.50	0.35
7	1	0.54	0.30
8	1	0.54	0.30
9	1	0.57	0.25
10	1	0.50	0.20
11	1	0.54	0.30
12	1	0.54	0.30
13	1	0.57	0.43
14	1	0.54	0.30
15	1	0.64	0.50
16	1	0.46	0.75
17	1	0.54	0.48
18	1	0.54	0.48
19	1	0.57	0.60
20	1	0.50	0.70

ตารางที่ 34 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (IOC)
ค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (B) ของข้อสอบแต่ละข้อ
ของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ (ต่อ)

ข้อที่	IOC	P	B
21	1	0.93	0.25
22	1	0.57	0.25
23	1	0.54	0.48
24	1	0.57	0.65
25	1	0.43	0.80
26	1	0.96	0.20
27	1	0.61	0.38
28	1	0.57	0.43
29	1	0.54	0.48
30	1	0.82	0.25
31	1	0.54	0.48
32	1	0.54	0.53
33	1	0.61	0.38
34	1	0.50	0.53
35	1	0.86	0.20
36	1	0.61	0.20
37	1	0.54	0.65
38	1	0.79	0.30
39	1	0.71	0.40
40	1	0.57	0.43

ตารางที่ 34 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (IOC)
ค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (B) ของข้อสอบแต่ละข้อ
ของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ (ต่อ)

ข้อที่	IOC	P	B
41	1	0.68	0.28
42	1	0.50	0.70
43	1	0.54	0.48
44	1	0.86	0.28
45	1	0.79	0.30
46	1	0.54	0.65
47	1	0.71	0.40
48	1	0.54	0.30
49	1	0.50	0.53
50	1	0.86	0.20
51	1	0.54	0.65
52	1	0.57	0.60
53	1	0.54	0.48
54	1	0.50	0.65
55	1	0.50	0.53
56	1	0.54	0.23
57	1	0.50	0.20
58	1	0.46	0.23
59	1	0.46	0.28
60	1	0.43	0.34

การคำนวณค่าความเที่ยงของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์

การคำนวณค่าความเที่ยงของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ โดยใช้สูตรดังนี้

$$\begin{aligned}
 r_{cc}(\text{Binomial}) &= 1 - \frac{n \sum X_i - \sum X_i^2}{(n-1) \sum (X_i - C)^2} \\
 &= 1 - \frac{60(1012) - (34768)}{59(10023)} \\
 &= 1 - 0.0439 \\
 &= 0.9561
 \end{aligned}$$

ภาคผนวก ง

แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ ค 011 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

แบบทดสอบวิชาคณิตศาสตร์ ค 011

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจง

1. เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 60 ข้อ ใช้เวลา 120 นาที
2. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วกาเครื่องหมาย (X) ลงในกระดาษคำตอบที่แจกให้
3. ห้ามเขียนหรือขีดเครื่องหมายใด ๆ ลงในแบบทดสอบ
4. เมื่อทำเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้ส่งข้อสอบกับกรรมการกำกับห้องสอบ

1. $2^0 + 0^2$ มีค่าเท่าใด

ก. 0

ข. 1

ค. 2

ง. 3

2. ถ้า $\frac{7^{5n}}{7^{3n}} = 7^{12}$ แล้ว n มีค่าเท่าใด

ก. 6

ข. 5

ค. 4

ง. 3

3. ถ้า $3^2 \times 3^3 \times \square = 3^{10}$

แล้วจำนวนใน $\square$ คือจำนวนใด

ก. 3^2

ข. 3^3

ค. 3^4

ง. 3^5

4. $\frac{4a^5b^6c^9}{2ab^3c^3}$ มีค่าเท่าใด

$2ab^3c^3$

ก. $2a^5b^3c^3$

ข. $2a^5b^2c^3$

ค. $2a^4b^3c^6$

ง. $2a^4b^2c^6$

5. $(3^4x^3y^{-4}z^{-2})(3^{-4}x^{-5}y^6z^{-3})$

มีผลลัพธ์เท่ากับข้อใด

ก. $\frac{y^2}{x^2z^5}$

ข. $\frac{x^2z^5}{y^2}$

ค. $\frac{3y^2}{x^2z^5}$

ง. $\frac{3x^2z^5}{y^2}$

6. $\left(\frac{36x^5y^6}{27}\right)^0 \left(\frac{9x^{-1}y^{-1}}{10^{-1}}\right)^{-1}$

มีผลลัพธ์เท่ากับข้อใด

ก. $\frac{9}{10}xy$

10

ข. $\frac{10}{9}xy$

9

ค. $\frac{10}{9xy}$

9xy

ง. $\frac{xy}{90}$

90

7. $38,000 \times 10^{-8}$ มีค่าเท่าใด

ก. 3.8×10^{-4}

ข. 3.8×10^{-5}

ค. 3.8×10^{-4}

ง. 3.8×10^{-3}

8. $(8 \times 10^9) \div (3.2 \times 10^4)$

มีผลลัพธ์เท่ากับข้อใด

ก. 2.5×10^5

ข. 2.5×10^6

ค. 2.5×10^8

ง. 2.5×10^{13}

9. ข้อใดเป็นเลขนาม

ก. $\frac{5}{x^4}$

ข. $\frac{4x^2}{y^3}$

ค. $-\frac{3x^3}{y^{-2}}$

ง. $-\frac{2x^{-2}}{y^{-3}}$

10. ดัชนีของเลขนาม $\frac{5^{-3}a^4b^5}{c^{-2}}$

หาได้ตามข้อใด

ก. 4+5

ข. 4+5+2

ค. 4+5+(-2)

ง. (-3)+4+5+(-2)

11. $-3x^2 - 3y^2 - 3z^2$ มีค่าเท่าใด

ก. $-27x^2y^2z^2$

ข. $-9x^2y^2z^2$

ค. $-3(x^2 - y^2 - z^2)$

ง. $-3(x^2 + y^2 + z^2)$

12. $3a^2(4a^4+6a^3)$ มีค่าเท่าใด

ก. $(3a^2)(10a^7)$

ข. $7a^6 + 9a^6$

ค. $12a^6 + 18a^6$

ง. $12a^6 + 18a^5$

13. ผลบวกของ $16m^4n^3t^2$ กับ $-7m^4n^3t^2$ มีค่าเท่าใด

ก. $9m^8n^6t^4$

ข. $9m^4n^3t^2$

ค. $23m^8n^6t^4$

ง. $23m^4n^3t^2$

14. ผลลัพธ์ $(8x-4y-6z) - (4x-4y+3z)$

มีค่าตรงกับข้อใด

ก. $12x-8y-3z$

ข. $12x-8y-9z$

ค. $4x-3z$

ง. $4x-9z$

15. $15x^2yz^2+25xy^2z$ มีค่าเท่าใด

$-5xz$

ก. $-3xyz-5y^2$

ข. $3xyz+5y^2$

ค. $3x^2yz^2+5xy^2z$

ง. $-3x^2yz^2-5xy^2z$

16. ถ้า $2a^2+2b^2+5c^2 = 9$ และ $c^2 = 1$

แล้ว $a^2+b^2+c^2$ เท่ากับเท่าใด

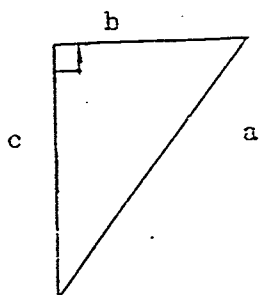
ก. 2

ข. 3

ค. 4

ง. 5

17. จากรูปข้อใดถูกต้อง



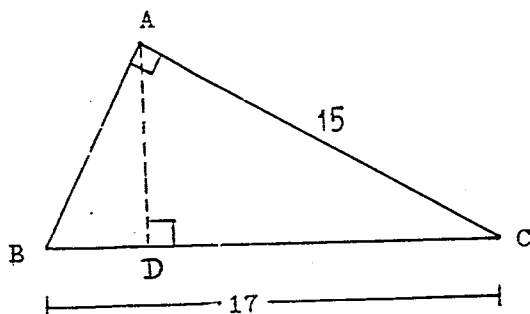
ก. $c^2 = a^2 + b^2$

ข. $b^2 = c^2 - a^2$

ค. $c^2 = a^2 - b^2$

ง. $b^2 = c^2 + a^2$

18.



จากรูป AB ยาวเท่าใด

ก. 8 หน่วย

ข. 9 หน่วย

ค. 10 หน่วย

ง. 12 หน่วย

19. ข้อใดเป็นสามเหลี่ยมมุมฉาก เมื่อกำหนด

ความยาวด้านทั้งสามให้

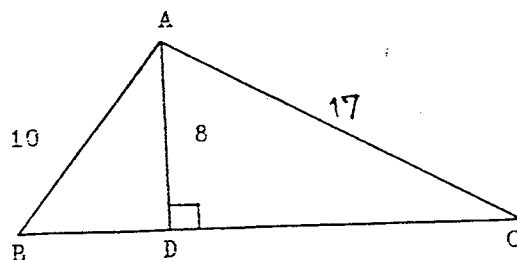
ก. 4, 5, 6

ข. 5, 8, 9

ค. 5, 10, 13

ง. 5, 12, 13

20.



จากรูป DC ยาวเท่าใด

ก. 8 หน่วย

ข. 10 หน่วย

ค. 12 หน่วย

ง. 15 หน่วย

21. วงกลมวงหนึ่งมีความยาวรัศมี 6

เซนติเมตร คอร์ดยาวที่สุดเท่าใด

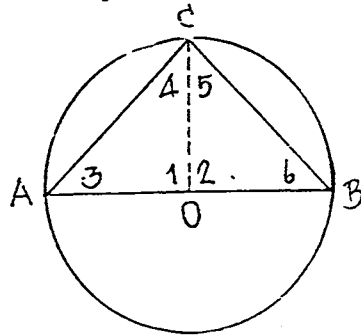
ก. 10 เซนติเมตร

ข. 11 เซนติเมตร

ค. 12 เซนติเมตร

ง. 13 เซนติเมตร

จากรูปและข้อมูลต่อไปนี้ตอบคำถาม 22-23



AB เป็นเส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลม O

จุด C อยู่บนวงกลม มุม $\angle OBC = 68^\circ$

22. ขนาดของ $\angle ACO$ เป็นเท่าใด

ก. 68°

ข. 45°

ค. 30°

ง. 22°

23. ข้อใดถูก

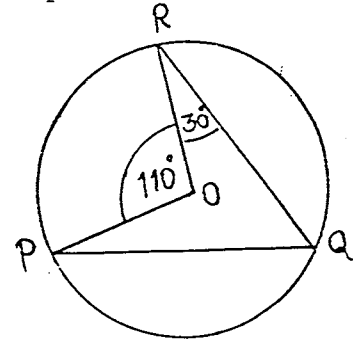
ก. $\angle 1 + \angle 5 = 90^\circ$

ข. $\angle 4 + \angle 5 = 90^\circ$

ค. $\angle 2 + \angle 3 + \angle 4 = 180^\circ$

ง. $\angle 1 + \angle 5 + \angle 6 = 180^\circ$

จากรูปและข้อมูลต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 24



O เป็นจุดศูนย์กลางของวงกลม $\angle ORQ = 30^\circ$

และ $\angle POR = 110^\circ$

24. ขนาดของมุม $\angle OPQ$ เป็นเท่าใด

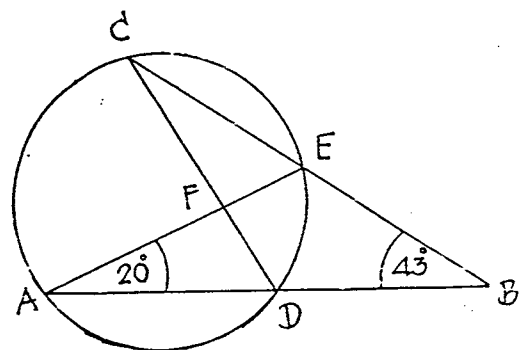
ก. 25°

ข. 30°

ค. 35°

ง. 40°

25.



คอร์ด AE ตัดกับคอร์ด CD ที่จุด F ต่อ $\overline{AD}$

และ $\overline{CE}$ ไปพบกันที่จุด B ดังรูป

$\angle ABC = 43^\circ$ $\angle DAE = 20^\circ$ ขนาดของ

$\angle AFC$ เป็นเท่าใด

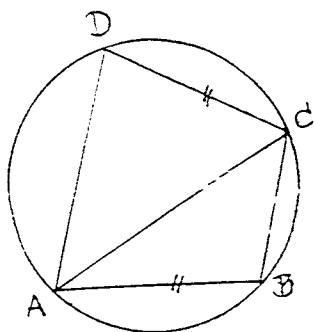
ก. 93°

ข. 83°

ค. 73°

ง. 63°

26.



$\overline{AB}$ และ $\overline{CD}$ เป็นคอร์ดที่ยาวเท่ากันของวงกลมวงหนึ่ง จงพิจารณาข้อสรุปต่อไปนี้ว่าข้อสรุปใดเป็นจริง

(1) $m(\widehat{AB}) = m(\widehat{CD})$

(2) $\widehat{DAC} = \widehat{ACB}$

(3) $BC \parallel AD$

ก. ข้อ(1)และข้อ(2)เท่านั้นที่เป็นจริง

ข. ข้อ(1)และข้อ(3)เท่านั้นที่เป็นจริง

ค. ข้อ(2)และข้อ(3)เท่านั้นที่เป็นจริง

ง. เป็นจริงทั้งข้อ(1)ข้อ(2)และข้อ(3)

27. ในการสร้างมุมโดยใช้สันตรงและวงเวียน จะสร้างมุมขนาดเท่าใดไม่ได้

ก. 90 องศา

ข. 60 องศา

ค. 50 องศา

ง. 45 องศา

28. ขนาดของมุมที่จุดศูนย์กลางของรูปหลายเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าที่มี n ด้านเท่ากับกี่องศา

ก. $\frac{90}{n}$

ข. $\frac{180}{n}$

ค. $\frac{270}{n}$

ง. $\frac{360}{n}$

29. ขนาดของมุมภายในแต่ละมุมของรูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าเป็นกี่เท่าของขนาดของมุมที่จุดศูนย์กลาง

ก. 1.5

ข. 2

ค. 2.5

ง. 3

30. $3\sqrt{5} + 4\sqrt{5}$ มีค่าตรงกับข้อใด

ก. $(3+4)\sqrt{5}$

ข. $(3 \times 4) + (\sqrt{5} \times \sqrt{5})$

ค. $(3+4)(\sqrt{5} \times \sqrt{5})$

ง. $(2 \times 4)(\sqrt{5} + \sqrt{5})$

31. $3\sqrt{2} + \sqrt{8}$ มีค่าเท่าใด

ก. $3\sqrt{10}$

ข. $3\sqrt{16}$

ค. $5\sqrt{2}$

ง. $7\sqrt{2}$

32. $\sqrt{5} (\sqrt{8} - \sqrt{2})$ มีค่าเท่าใด

ก. 30

ข. $3\sqrt{10}$

ค. 10

ง. $\sqrt{10}$

33. $\frac{6\sqrt{6} - 9\sqrt{15}}{3\sqrt{3}}$ มีค่าเท่าใด

ก. $-\sqrt{7}$

ข. $-\sqrt{3}$

ค. -1

ง. $2\sqrt{2} - 3\sqrt{5}$

34. ถ้า $6x + 5x = 11\sqrt{6}$ แล้ว $x + x$ มีค่าเท่าใด

ก. $2\sqrt{6}$

ข. $\sqrt{6}$

ค. $\sqrt{12}$

ง. $6\sqrt{2}$

35. จำนวนในข้อใดไม่ใช่รากที่สองของ 676

ก. $\sqrt{26^2}$

ข. $-\sqrt{(-26)^2}$

ค. 26, -26

ง. $\sqrt{26}$, $-\sqrt{26}$

36. ค่าของ $(4\sqrt{3} \times \sqrt{75}) - \sqrt{100}$

เท่ากับเท่าใด

ก. $10\sqrt{3}$

ข. $50\sqrt{3}$

ค. 50

ง. 80

37. $\sqrt[3]{-0.125}$ มีค่าเท่าใด

$\sqrt{0.01}$

ก. -5

ข. 5

ค. -0.5

ง. 0.5

38. จากสมการ $8m - 15 = 23$ ข้อใดเป็นขั้นตอนแรกของการแก้สมการเพื่อหาคำตอบ

ก. นำ 8 ไปคูณทั้งสองข้างของสมการ

ข. นำ 8 ไปหารทั้งสองข้างของสมการ

ค. นำ 15 ไปบวกทั้งสองข้างของสมการ

ง. นำ 15 ไปลบทั้งสองข้างของสมการ

39. ข้อใดเป็นคำตอบของสมการ

$6x - 4 - 8x = 16 - x$

ก. -12

ข. 12

ค. -20

ง. 20

40. ข้อใดเป็นคำตอบของสมการ

$\frac{4x}{5} - 2 = \frac{3x}{5} + 3$

5 5

ก. 5

ข. 10

ค. 20

ง. 25

41. สามเท่าของผลบวกของจำนวนจำนวนหนึ่งกับ 7 เป็น 33 จงหาจำนวนนั้น

ก. -4

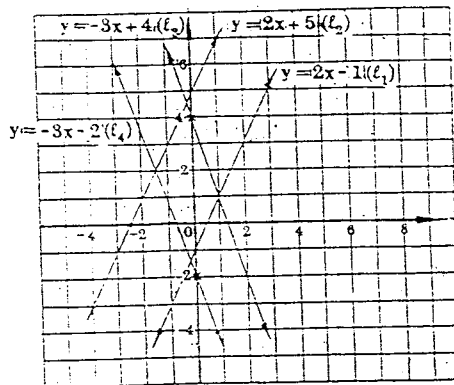
ข. 4

ค. -23

ง. 23

42. รถบดถนน 2 คัน ร่วมกันทำถนนสายหนึ่ง โดยเคลื่อนสวนทางกัน คันหนึ่งเคลื่อนด้วยอัตราเร็ว 10 เมตรต่อนาที อีกคันหนึ่งเคลื่อนด้วยอัตราเร็ว 12 เมตรต่อนาที ถ้าให้เริ่มเคลื่อนจากปลายทางเข้าหากัน ในระยะทาง 66 เมตร รถทั้งสองคันจะเคลื่อนมาพบกันเมื่อเวลาผ่านไปนานกี่นาที
- 3 นาที
 - 4 นาที
 - 5 นาที
 - 6 นาที
43. กำหนดให้ a และ b แทนจำนวนจริงใด ๆ โดยที่ $a > b$ ดังนั้นข้อใดเป็นจริง
- $b-7 > a-7$
 - $b + 8 > a + 8$
 - $3a < 3b$
 - $\frac{b}{5} < \frac{a}{5}$
44. คำตอบของอสมการ $6(4-2T) < 8-10T$ คือ
- $T < 8$
 - $T > 8$
 - $T < -8$
 - $T > -8$
45. นายคำรับประทานส้ม 7 ผล ปรากฏว่าเหลือส้มอยู่ไม่ถึง 6 ผล นายคำซื้อส้มมาอย่างมากที่สุดกี่ผล
- 11 ผล
 - 12 ผล
 - 13 ผล
 - 14 ผล
46. ผลบวกของจำนวนคู่ สองจำนวนเรียงกันมีค่ามากกว่า 74 อสมการในข้อใดใช้คำนวณหาจำนวนดังกล่าว ถ้าให้ x แทนจำนวนที่มีค่าน้อยกว่า
- $x+x+2 > 74$
 - $x+x-2 > 74$
 - $x+x-1 > 74$
 - $x+x+1 > 74$
47. ถ้า x และ y แทนจำนวนเต็มบวกสมการ $x+y = 8$ จะมีคำตอบทั้งหมดกี่คำตอบ
- 4
 - 7
 - 8
 - คำตอบมีมากมายไม่จำกัด
48. ถ้า $(3, m)$ เป็นคำตอบของสมการ $2x-y = 2$ จงหาค่า m
- 4
 - 4
 - 3
 - 3
49. คำตอบของระบบสมการ $x+y = 2$ และ $2x-3y = 1$ คือ คู่อันดับในข้อใด
- $(1, 1)$
 - $(2, 0)$
 - $\left(\frac{5}{3}, \frac{1}{3}\right)$
 - $\left(\frac{7}{5}, \frac{3}{5}\right)$

จากรูปต่อไปนี้เป็นคำตอบคำถามข้อ 50



50. $(2, -2)$ เป็นคู่อันดับของสมการใด

ก. l_1

ข. l_2

ค. l_3

ง. l_4

51. กราฟของสมการในข้อใดที่ขนานกัน

ก. $y = 3x - 4$, $y = 4x - 3$

ข. $y = -4x + 2$, $y = 4x - 2$

ค. $y = -5x + 1$, $y = -5x - 1$

ง. $y = 6x - 5$, $y = -6x - 5$

52. จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

(1) เส้นตรงที่กำหนดด้วยสมการ

$$3x + y - 6 = 0 \text{ ตัดแกน } y \text{ ที่จุด } (0, -6)$$

(2) เส้นตรงที่กำหนดด้วยสมการ

$$3x + y - 6 = 0 \text{ ทำมุมชันกับแกน } x \text{ เมื่อวัดมุมทวนเข็มนาฬิกาจากแกน } x \text{ ไปยังเส้นตรงนั้น}$$

ข้อความดังกล่าวข้อใดเป็นจริง

ก. เป็นจริงข้อเดียวคือข้อ (1)

ข. เป็นจริงข้อเดียวคือข้อ (2)

ค. เป็นจริงทั้งข้อ (1) และข้อ (2)

ง. ไม่เป็นจริงทั้งสองข้อ

53. กราฟของสมการในข้อใดขนานกับแกน x และตัดแกน y ที่จุด $(0, -3)$

ก. $x - 3 = 0$

ข. $x + 3 = 0$

ค. $y - 3 = 0$

ง. $y + 3 = 0$

54. มะม่วง 5 ผล และลิ้นปะรด 3 ผล ราคา 44 บาท แต่ถ้ามะม่วง 2 ผล ลิ้นปะรด 1 ผล ราคา 14 บาท มะม่วงและลิ้นปะรดราคาผลละเท่าไร

ก. 8, 4

ข. 4, 8

ค. 5, 6

ง. 6, 5

55. ท่าเรือ ก. และท่าเรือ ข. อยู่ห่างกัน 2 กิโลเมตร ถ้าพายเรือตามน้ำจากท่าเรือ ก. ไปท่าเรือ ข. จะใช้เวลา 15 นาที และเมื่อพายทวนน้ำจากท่าเรือ ข. กลับมาที่ท่าเรือ ก. ใช้เวลา 20 นาที กระแสน้ำมีความเร็วเท่าใด

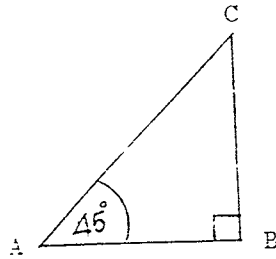
ก. 1 กิโลเมตร/ชั่วโมง

ข. 2 กิโลเมตร/ชั่วโมง

ค. 3 กิโลเมตร/ชั่วโมง

ง. 4 กิโลเมตร/ชั่วโมง

56.



จากรูปข้อใดถูกต้อง

ก. $\sin A = \tan B$

ข. $\cos B = \cot B$

ค. $\sin A = \cos C$

ง. $\cos A = \tan A$

57. ข้อใดผิด

ก. $\sin 30^\circ = \cos 60^\circ$

ข. $\sin 45^\circ + \cos 45^\circ = \tan 45^\circ$

ค. $\sin 30^\circ + \cos 60^\circ = 1$

ง. $\sin 60^\circ + \cos 30^\circ = \tan 60^\circ$

58. $\sin 30^\circ + \cos 30^\circ + \tan 30^\circ$ มีค่าเท่ากับข้อใด

ก. $\frac{2 + \sqrt{3}}{6}$

ข. $\frac{2\sqrt{3} + 1}{2}$

ค. $\frac{\sqrt{3} + \sqrt{2} + 1}{2}$

ง. $\frac{\sqrt{2} + \sqrt{2} + 1}{6}$

59. สรพจน์ยืนอยู่ที่จุดซึ่งห่างจากเสาธง 60 เมตร ที่จุดนั้นเมื่อเงยหน้าขึ้นเป็นมุม 60 องศา เขามองเห็นยอดเสาธงพอดี เสาธงสูงกี่เมตร

ก. 30 เมตร

ข. $30\sqrt{3}$ เมตร

ค. 60 เมตร

ง. $60\sqrt{3}$ เมตร

60. เสาวิทยุตั้งอยู่บนอาคารมองจากพื้นดินซึ่งอยู่ห่างจากตัวอาคาร 30 ฟุตทำมุมเงยกับยอดเสาและหลังคาเป็นมุม 45 องศา และ 30 องศา เสาวิทยุสูงประมาณกี่ฟุต

ก. 12 ฟุต

ข. 13 ฟุต

ค. 17 ฟุต

ง. 18 ฟุต

ภาคผนวก จ

1. แบบสอบถามผู้บริหารและครูผู้สอนคณิตศาสตร์
2. แบบสอบถามนักเรียน

แบบสอบถามความคิดเห็นผู้บริหาร ครูผู้สอน

ต่อ

สภากิจการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ค 011

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

โดย

นายสมญา แพ่งรักษ์

นักศึกษาปริญญาโท สาขาการวัดและประเมินผลการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้สร้างขึ้นเพื่อสำรวจสภาพการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ค 011 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามความคิดเห็นของ ผู้บริหารและครูผู้สอน แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ตอน ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัว ตอนที่ 2 สภาพการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ค 011 คำตอบของท่านจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง ในการนำมาประมวลเพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น กรุณาตอบตามสภาพที่เป็นจริงและด้วยความจริงใจ

ตอนที่ 1

ข้อมูลส่วนตัว

คำชี้แจง โปรดกา / ลงใน [] หรือเติมข้อความลงในช่องว่างที่เหมาะสมกับคำตอบของท่าน

1. ชื่อโรงเรียน อำเภอ
จังหวัด
2. ท่านมีฐานะเป็น [] ผู้บริหาร [] ครูผู้สอน
3. เพศ [] ชาย [] หญิง
4. อายุ ปี
5. ภูมิลำเนา อำเภอ จังหวัด
6. วุฒิทางการศึกษา
 - 6.1 [] ต่ำกว่าปริญญาตรี
 - 6.2 [] ปริญญาตรี
 - 6.3 [] ปริญญาโท-เอก
 - 6.4 วุฒิทางการศึกษาที่ได้รับ จากสถาบัน
 - 6.5 วิชาเอก โท
 - 6.6 อายุราชการ ปี

7. ความรู้ที่เคยได้รับการอบรม มี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

7.1 [] การใช้หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533)

7.2 [] การสอนคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

7.3 [] การสร้างสื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์

7.4 [] การวัดและประเมินผลทางการศึกษา

7.5 [] อื่น ๆ ระบุ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 2

สภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนคณิตศาสตร์ ค 011

คำชี้แจง โปรดกา / ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน โดยกำหนดให้ระดับความคิดเห็นเป็น 5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยที่สุด 0 = ไม่ได้ปฏิบัติ

การ เตรียมการสอน	ระดับของความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ครูผู้สอนมีการรวบรวมปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน					
2. ครูผู้สอนมีการสำรวจหนังสือและสื่อที่สามารถใช้ได้ อันจะเป็นประโยชน์ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน					
3. ครูผู้สอนบอกผลการเรียนคณิตศาสตร์ที่ผ่านมาว่าเป็นอย่างไรในแง่รายบุคคล และของทั้งชั้น					
4. ครูผู้สอนมีการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ครอบคลุม และสอดคล้องกับเนื้อหา					
5. ครูผู้สอนได้ทำสมุดบันทึกการสอนวิชาคณิตศาสตร์					
6. ครูผู้สอนส่งสมุดบันทึกการสอนแก่ฝ่ายวิชาการได้ตามกำหนดเวลา					
7. ครูผู้สอนทำสมุดบันทึกการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ได้อย่างมีระเบียบ					

การดำเนินการสอน	ระดับของความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์					
1. ครูผู้สอนมีความเป็นกันเองกับนักเรียน					
2. ครูผู้สอนให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์					
3. ครูผู้สอนปกครองชั้นเรียนให้มีสภาพเอื้ออำนวยต่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์					
4. ครูผู้สอนให้รางวัล หรือกล่าวชมเชยนักเรียน					
5. ครูผู้สอนพุดจูงใจให้นักเรียนอยากเรียน					
การนำเข้าสู่บทเรียน					
6. ครูผู้สอนดูความพร้อมของนักเรียนก่อนสอน					
7. ครูผู้สอนใช้เทคนิคเร้าความสนใจให้นักเรียนสนใจ					
8. การนำเข้าสู่บทเรียนมีความสัมพันธ์กับเนื้อหา					
9. การนำเข้าสู่บทเรียนมีความเหมาะสมกับเวลา					
กิจกรรมการสอน					
10. ครูผู้สอนแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ ก่อนสอน					
11. ครูผู้สอนจัดกิจกรรมได้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การสอน					
12. ครูผู้สอนมีการอธิบายได้ใจความอย่างมีลำดับขั้น					
13. ครูผู้สอนมีการใช้สื่อประกอบการสอน					
14. ครูผู้สอนใช้สื่อการสอนสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา					
15. ครูผู้สอนใช้คำถามส่งเสริมให้นักเรียนคิด					
16. ครูผู้สอนมีการถามนักเรียนเป็นรายบุคคล					

การดำเนินการสอน (ต่อ)	ระดับของความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
17. ครูผู้สอนได้พยายามถามนักเรียนกระจายทั้งชั้น					
18. ครูผู้สอนเว้นจังหวะให้นักเรียนคิดตอบคำถาม					
19. ครูผู้สอน สอนเนื้อหาถูกต้องและชัดเจน					
20. ครูผู้สอน สอนเนื้อหาเหมาะสมกับเวลา					
21. ครูผู้สอนใช้คำพูดหรือท่าทางที่เป็นกำลังใจแก่ผู้เรียน ...					
22. ครูผู้สอนเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามและแสดงความ คิดเห็น					
วิธีการสอนคณิตศาสตร์					
23. ครูผู้สอน สอนแบบการอธิบายและแสดงเหตุผล					
24. ครูผู้สอน สอนแบบใช้คำถาม					
25. ครูผู้สอน สอนแบบให้นักเรียนช่วยกันอภิปราย					
26. ครูผู้สอน สอนแบบบทเรียนแบบโปรแกรม					
27. ครูผู้สอนยกตัวอย่างบนกระดานแล้วให้นักเรียนช่วยกันคิด					
28. ครูผู้สอน สอนแบบนิรนัย					
29. ครูผู้สอน สอนแบบอุปนัย					
30. ครูผู้สอน สอนแบบค้นพบ					
31. ครูผู้สอนแบ่งกลุ่มให้นักเรียนศึกษาและมารายงานหน้าชั้น					

การดำเนินการสอน (ต่อ)	ระดับของความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
เทคนิคการสอนคณิตศาสตร์					
32. ครูผู้สอนใช้เทคนิคการยกตัวอย่างและการให้โจทย์ปัญหา					
33. ครูผู้สอนใช้เทคนิคการใช้คำถาม การเล่าเรื่อง					
34. ครูผู้สอนใช้เทคนิคการสร้างแรงจูงใจ การให้รางวัล ..					
35. ครูผู้สอนใช้เทคนิคการใช้สื่อต่าง ๆ ประกอบการอธิบาย					
36. ครูผู้สอนใช้เทคนิคให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน ..					
37. ครูผู้สอนใช้เทคนิคให้แบบฝึกหัดไปทำเป็นการบ้าน					
การใช้สื่อการเรียนการสอน					
38. สื่อที่ครูใช้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					
39. สื่อที่ครูใช้ถูกต้องและคุ้มค่า					
40. สื่อที่ครูใช้เหมาะสมกับบทเรียน					
41. สื่อที่ครูใช้เหมาะสมกับผู้เรียน					
42. ครูผู้สอนใช้กระดานดำได้ถูกวิธี					
การใช้ภาษา และน้ำเสียง					
43. ครูผู้สอนใช้ภาษาได้ถูกต้อง					
44. ครูผู้สอนออกเสียงได้ชัดเจน					
45. การพูดของครูมีจังหวะที่เหมาะสม					

2.การดำเนินการสอน (ต่อ)	ระดับของความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
การจัดกิจกรรม เสริมของครูคณิตศาสตร์					
46. ครูผู้สอน มีการสอนซ่อมเสริมในแต่ละบท					
47. ครูผู้สอน มีการจัดนิทรรศการคณิตศาสตร์ในโรงเรียน ..					
48. ครูผู้สอน มีการจัดกิจกรรมชุมนุมคณิตศาสตร์ในโรงเรียน ..					
49. ครูผู้สอน มีการแข่งขันตอบปัญหาทางคณิตศาสตร์ระหว่างโรงเรียน					

การประเมินผล	ระดับของความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
การประเมินผลก่อนเรียน					
1. ครูผู้สอนซักถามนักเรียนก่อนเรียน					
2. ครูผู้สอนให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน					

การประเมินผล (ต่อ)	ระดับของความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
การประเมินผลระหว่างภาคเรียน					
3. ครูผู้สอนจัดสอบวัดรายจุดประสงค์					
4. ครูผู้สอนมีการตรวจแบบฝึกหัด					
5. ครูผู้สอนมีการตรวจรายงาน					
6. ครูผู้สอนจัดสอบกลางภาคเรียน					
7. ครูผู้สอนให้นักเรียนประเมินการสอนของครูคณิตศาสตร์					
การประเมินผลเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน					
8. ครูผู้สอนจัดสอบปลายภาคเรียน					
9. ครูผู้สอนมีการตัดสินผลการเรียน					
10. ครูผู้สอน ประเมินการสอนของตัวเอง					
11. ฝ่ายวิชาการประเมินการสอนของครูคณิตศาสตร์					

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณที่ท่านได้ให้ความร่วมมือในการตอบ

แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียน

ต่อ

สภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนคณิตศาสตร์ ค 011

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

โดย

นายสมญา แพ่งรักษ์

นักศึกษานิเทศศาสตร์ สาขาการวัดและประเมินผลการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้สร้างขึ้นเพื่อสำรวจสภาพการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ค 011 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามความคิดเห็นของ นักเรียน แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ตอน ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัว ตอนที่ 2 สภาพการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ค 011 คำตอบของท่านจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการนำมาประมวล เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น กรุณาตอบตามสภาพที่เป็นจริง และด้วยความจริงใจ

ตอนที่ 1

ข้อมูลส่วนตัว

คำชี้แจง โปรดกา / ลงใน [] หรือเติมข้อความลงในช่องว่างที่เหมาะสมกับคำตอบของท่าน

1. ชื่อโรงเรียน อำเภอ
จังหวัด
2. เพศ [] ชาย [] หญิง
3. อายุ ปี
4. ระดับผลการเรียนของนักเรียนโดยเฉลี่ย (5 ภาคเรียน)
5. กิจกรรมเสริมที่โรงเรียน/ครู จัดให้ มี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

5.1 [] การใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์	5.2 [] อาชีพอิสระเพื่อหารายได้ระหว่างเรียน
5.3 [] ดนตรี-นาฏศิลป์	5.4 [] สหกรณ์
5.5 [] อาหารกลางวัน	5.6 [] ห้องสมุด
5.7 [] ชุมนุมวิทยาศาสตร์	5.8 [] ชุมนุมคณิตศาสตร์
5.9 [] ชุมนุมกีฬา	5.10 [] การจัดงานวันสำคัญต่าง ๆ
5.11 [] อื่น ๆ ระบุ	

๖. กิจกรรมที่นักเรียนเข้าร่วม มี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 6.1 [] การใช้เวลาร่วมให้เป็นประโยชน์ 6.2 [] อาชีพอิสระเพื่อหารายได้ระหว่างเรียน
- 6.3 [] ดนตรี-นาฏศิลป์ 6.4 [] สหกรณ์
- 6.5 [] อาหารกลางวัน 6.6 [] ห้องสมุด
- 6.7 [] ชุมชนวิทยาศาสตร์ 6.8 [] ชุมชนคณิตศาสตร์
- 6.9 [] ชุมชนกีฬา 6.10 [] การจัดงานวันสำคัญต่าง ๆ
- 6.11 อื่น ๆ ระบุ

[illegible]

ตอนที่ 2

สภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนคณิตศาสตร์ ค 011

คำชี้แจง โปรดกา / ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน โดยกำหนดให้ระดับความคิดเห็นเป็น 5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยที่สุด 0 = ไม่ได้ปฏิบัติ

การ เตรียมการสอน	ระดับของความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ครูผู้สอนบอกปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอน					
2. ครูผู้สอนบอกรายชื่อหนังสือที่สามารถใช้ได้ อันจะเป็นประโยชน์ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอน					
3. ครูผู้สอนบอกผลการเรียนคณิตศาสตร์ที่ผ่านมาของนักเรียนว่าเป็นอย่างไรในแง่รายบุคคล และของทั้งชั้น					

การดำเนินการสอน	ระดับของความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์					
1. ครูผู้สอนมีความเป็นกันเองกับนักเรียน					
2. ครูผู้สอนให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์					
3. ครูผู้สอนปกครองชั้นเรียนให้มีสภาพเอื้ออำนวยต่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์					
4. ครูผู้สอนให้รางวัล หรือกล่าวชมเชยนักเรียน					
5. ครูผู้สอนพุดจูงใจให้นักเรียนอยากเรียน					
การนำเข้าสู่บทเรียน					
6. ครูผู้สอนดูความพร้อมของนักเรียน					
7. ครูผู้สอนใช้เทคนิคสร้างความสนใจให้นักเรียนสนใจ					
กิจกรรมการเรียนการสอน					
8. ครูผู้สอนแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ ก่อนสอน					
9. ครูผู้สอนจัดกิจกรรมได้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การสอน					
10. ครูผู้สอนมีการอธิบายได้ใจความอย่างมีลำดับขั้น					
11. ครูผู้สอนมีการใช้สื่อประกอบการสอน					
12. ครูผู้สอนใช้สื่อการสอนสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา					
13. ครูผู้สอนใช้คำถามส่งเสริมให้นักเรียนคิด					
14. ครูผู้สอนมีการถามนักเรียนเป็นรายบุคคล					
15. ครูผู้สอนได้พยายามถามนักเรียนกระจายทั้งชั้น					
16. ครูผู้สอนเว้นจังหวะให้นักเรียนคิดตอบคำถาม					

การดำเนินการสอน (ต่อ)	ระดับของความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
17. ครูผู้สอน สอนเนื้อหาถูกต้องและชัดเจน					
18. ครูผู้สอน สอนเนื้อหาเหมาะสมกับเวลา					
19. ครูผู้สอนใช้คำพูดหรือท่าทางที่เป็นกำลังใจแก่ผู้เรียน					
20. ครูผู้สอนเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามและแสดงความคิดเห็น					
วิธีการสอนคณิตศาสตร์					
21. ครูผู้สอน สอนแบบการอธิบายและแสดงเหตุผล					
22. ครูผู้สอน สอนแบบใช้คำถาม					
23. ครูผู้สอน สอนแบบให้นักเรียนช่วยกันอภิปราย					
24. ครูผู้สอน สอนแบบให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองโดยใช้ บทเรียนสำเร็จรูป					
25. ครูผู้สอนยกตัวอย่างบนกระดานแล้วให้นักเรียนช่วยกันคิด					
26. ครูผู้สอนให้ตัวอย่าง แล้วสรุปเป็นความคิดรวบยอดหรือ หลักการ					
27. ครูผู้สอน บอกความคิดรวบยอดหรือหลักการ ให้ตัวอย่าง เพิ่มเติมและกล่าวถึงการนำไปใช้					
28. ครูผู้สอนให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง					
29. ครูผู้สอนแบ่งกลุ่มให้นักเรียนศึกษาและมารายงานหน้าชั้น					

การดำเนินการสอน (ต่อ)	ระดับของความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
เทคนิคการสอนคณิตศาสตร์					
30. ครูผู้สอนใช้เทคนิคการยกตัวอย่างและการให้โจทย์ปัญหา					
31. ครูผู้สอนใช้เทคนิคการใช้คำถาม การเล่าเรื่อง					
32. ครูผู้สอนใช้เทคนิคการสร้างแรงจูงใจ การให้รางวัล					
33. ครูผู้สอนใช้เทคนิคการใช้สื่อต่าง ๆ ประกอบการอธิบาย					
34. ครูผู้สอนใช้เทคนิคให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน					
35. ครูผู้สอนใช้เทคนิคให้แบบฝึกหัดไปทำเป็นการบ้าน					
การใช้สื่อการเรียนการสอน					
36. สื่อที่ครูใช้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					
37. สื่อที่ครูใช้ถูกต้องและคุ้มค่า					
38. สื่อที่ครูใช้เหมาะสมกับบทเรียน					
39. สื่อที่ครูใช้เหมาะสมกับผู้เรียน					
40. ครูผู้สอนเขียนกระดานคำอ่านเข้าใจง่าย					
การใช้ภาษา และน้ำเสียง					
41. ครูผู้สอนใช้ภาษาได้ถูกต้อง					
42. ครูผู้สอนออกเสียงได้ชัดเจน					
43. การพูดของครูมีจังหวะที่เหมาะสม					

2.การดำเนินการสอน (ต่อ)	ระดับของความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
การจัดกิจกรรมเสริมของครูคณิตศาสตร์					
44. ครูผู้สอน มีการสอนซ่อมเสริมในแต่ละบท					
45. ครูผู้สอน มีการจัดนิทรรศการคณิตศาสตร์ในโรงเรียน ..					
46. ครูผู้สอน มีการจัดกิจกรรมชุมนุมคณิตศาสตร์ในโรงเรียน					
47. ครูผู้สอน มีการแข่งขันตอบปัญหาทางคณิตศาสตร์ระหว่างโรงเรียน					

การประเมินผล	ระดับของความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
การประเมินผลก่อนเรียน					
1. ครูผู้สอนซักถามนักเรียนก่อนเรียน					
2. ครูผู้สอนให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน					

การประเมินผล (ต่อ)	ระดับของความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
การประเมินผลระหว่างภาคเรียน					
3. ครูผู้สอนจัดสอบวัดรายจุดประสงค์					
4. ครูผู้สอนมีการตรวจแบบฝึกหัด					
5. ครูผู้สอนมีการตรวจรายงาน					
6. ครูผู้สอนจัดสอบกลางภาคเรียน					
7. ครูผู้สอนให้นักเรียนประเมินการสอนของครูคณิตศาสตร์					
การประเมินผลเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน					
8. ครูผู้สอนจัดสอบปลายภาคเรียน					
9. ครูผู้สอนมีการตัดสินผลการเรียน					

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณที่ทำให้ความร่วมมือ

ภาคผนวก จ

1. แบบทดสอบวิชาคณิตศาสตร์ ค 011 ของโรงเรียนไทยวัฒนา
2. แบบทดสอบวิชาคณิตศาสตร์ ค 011 ของโรงเรียนท่าใหญ่
3. แบบทดสอบวิชาคณิตศาสตร์ ค 011 ของโรงเรียนพระเสด็จ
4. แบบทดสอบวิชาคณิตศาสตร์ ค 011 ของโรงเรียนบ้านโนนรัง
5. แบบทดสอบวิชาคณิตศาสตร์ ค 011 ของโรงเรียนบ้านหนองใหญ่

ชุดแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

โรงเรียนไทยพัฒนา วิชา ค 011 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว โดยการเครื่องหมาย ทับตัวอักษรหน้าคำตอบนั้น

1. เลขชี้กำลังของ 3^{-4} เป็นจริง

ก. $3^4 = -3^4$

ข. $3^{-4} = \frac{(1)^4}{3}$

ค. $2^3 = 3^2$

ง. $(-2)^{-3} = \frac{1}{2^3}$

2. $2^0 + 0^2$ มีค่าเท่ากับ

ก. 0

ข. 1

ค. 2

ง. 3

3. จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้ว่าข้อใดเป็นจริง

1. $2^{-2} = \frac{2}{4}$

ก. ข้อ 1 เป็นจริงข้อเดียว

ข. เป็นจริงทั้งข้อ 1 และข้อ 2

2. $\frac{1}{x^m - x^n} = \frac{x^n}{x^m - x^n}$

ค. ข้อ 2 เป็นจริงข้อเดียว

ง. ไม่จริงทั้งข้อ 1 และข้อ 2

4. $2^5(0.4)^{-5}$ มีค่าเท่ากับ

ก. 1

ข. 0

ค. 2^6

ง. 10^5

5. เขียน $(0.0005)^2$ ให้อยู่ในรูป $C \times 10^n$ เมื่อ $1 \leq C < 10$

และ n เป็นจำนวนเต็ม ใดข้อต่อไปนี้

ก. 2.5×10^{-5}

ข. 2.5×10^{-7}

ค. 2.5×10^{-6}

ง. 2.5×10^{-8}

6. รวมพจน์ประติบัติและพจน์ที่ตรงของ $\frac{3x^5y^2}{2} + \frac{x^3y^3}{y}$

ก. 4 และ 5 ตามลำดับ

ข. 2 และ 3 ตามลำดับ

ค. 3 และ 4 ตามลำดับ

ง. 1 และ 2 ตามลำดับ

7. รวมพจน์ที่ตรงของ $(x^4 + 2x^2 + 5xy) - (2x^2y + x^4 - x)$

ก. 1

ข. 4

ค. 2

ง. 5

8. รวมพจน์ที่ตรงของ $(7x^2 - 2x + 1) - (4x^2 + 3x^2 - 2)$

ก. 2

ข. 1

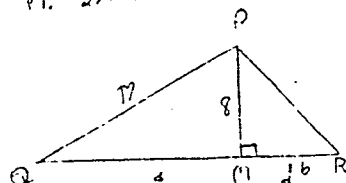
ค. 3

ง. 5

9. กระจายผลของ $x^3 + 2x^2y - 3xy^2 + y^3$ และ $5x^3 - x^2y + 4y^3$
 ก. $6x^3 + x^2y - 3xy^2 + 5y^3$ ข. $x^3 + xy + 3xy^2 + 5y^3$
 ค. $6x^3 - x^2y - 3xy^2 + 5y^3$ ง. $6x^3 - x^2y + xy^2 + 5y^3$

10. วงกลม $(2^3 + 2 + 4 - 3)$ ถัดด้วย $(4^3 - 8^2 + 2 + 6)$
 ก. $2x^3 - 9x^2 + 2x + 9$ ข. $-2x^3 + 9x^2 + 2x - 9$
 ค. $-2x^3 + 9x^2 - 2x + 9$ ง. $2x^3 + 9x^2 + 2x - 9$

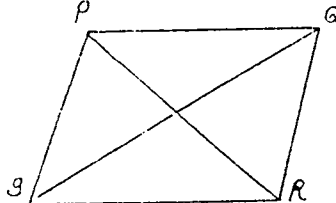
11.



ก. เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก

ข. ไม่เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก

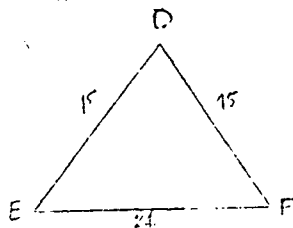
12.



ก. 10 หน่วย

ข. 12 หน่วย

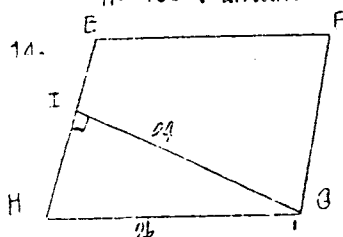
13.



ก. 106 เซนติเมตร

ข. 108 เซนติเมตร

14.



ก. 710 ตารางหน่วย

ข. 725 ตารางหน่วย

PQR เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก $\overline{PM} \perp \overline{QR}$

PM = 8 หน่วย PQ = 17 หน่วย และ QR = 6 หน่วย

ดังนั้น PQR เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉากหรือไม่

ก. เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก

ข. เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉากไม่เท่า

ค. เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉากไม่เท่า

ง. เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉากไม่เท่า

กำหนดให้ PQRS เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก

มีเส้นแบ่งรูป QS และ PR ยาว 24 และ 10 หน่วย

ตามลำดับ จงหาความยาวของด้านแต่ละด้านของรูป

สี่เหลี่ยมมุมฉาก

ก. 11 หน่วย

ข. 13 หน่วย

ค. 15 หน่วย

ง. 17 หน่วย

กำหนดให้ DEF เป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว รูปหนึ่ง

ซึ่งมี DE = DF = 15 เซนติเมตร และ EF

= 24 เซนติเมตร จงหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม

หน้าจั่ว

ก. 107 เซนติเมตร

ข. 109 เซนติเมตร

จากรูป กำหนดให้ EFGH เป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก

ซึ่ง GI $\perp$ EH GH = 26 หน่วย GI = 24 หน่วย และ

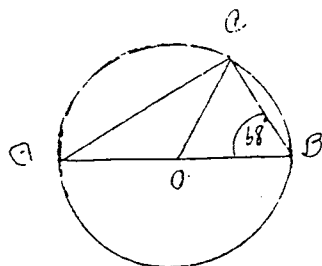
EI = 2 EH จงหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก

EFGH

ก. 720 ตารางหน่วย

ข. 730 ตารางหน่วย

15.



$\overline{AB}$ เป็นเส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลม O จุด C
อยู่บนวงกลม $\angle OBC = 68^\circ$ ขนาดของ $\angle ACO$
เป็นเท่าใด

ก. 22° ข. 30° ค. 45° ง. 68°

16. รูปสี่เหลี่ยมเป็นรูปทรงแปดเหลี่ยม 6 เหนือ เหนือยาว 6 เซนติเมตร ยาว 8 เซนติเมตร แตกในวงกลมวงหนึ่ง จงกลม
วงหนึ่งที่มียาวที่เซนต์เมตร

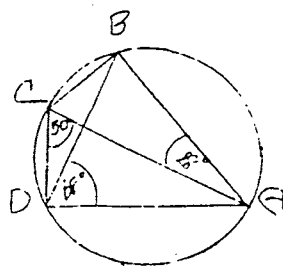
ก. 4.5

ข. 5

ค. 7.5

ง. 10

17.



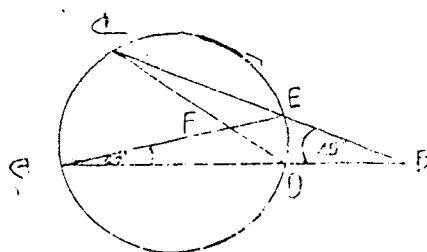
$\square$ $\angle ACD$ แตกในวงกลม $\angle ACD = 28^\circ$

$\angle ACD = 50^\circ$ และ $\angle BCD = 65^\circ$

ขนาดของ $\angle DAC$ เป็นเท่าใด

ก. 68° ข. 62° ค. 50° ง. 34°

18.



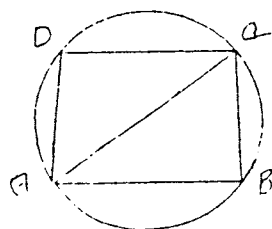
กอร์ด $\overline{CE}$ ตัดกับกอร์ด $\overline{AD}$ ที่จุด F ต่อ $\overline{AD}$

และ $\overline{CE}$ ไปพบกันที่จุด B ดังนั้น $\angle AFE = 45^\circ$

$\angle AFE = 20^\circ$ ขนาดของ $\angle AEC$ เป็นเท่าใด

ก. 95° ข. 90° ค. 85° ง. 65°

19.



$\overline{AB}$ และ $\overline{CD}$ เป็นคอร์ดที่ยาวเท่ากันของวงกลม
หนึ่ง จงพิจารณาข้อสรุปต่อไปนี้ ว่าข้อสรุปใดเป็นจริง

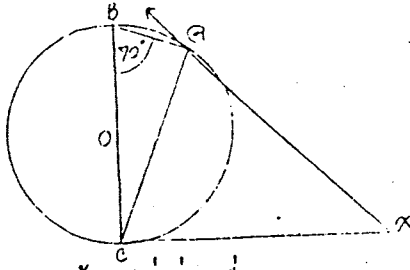
(1) $m(\angle AEB) = m(\angle CED)$

(2) $\angle AEC = \angle AEB$

(3) $\overline{BC} \parallel \overline{AD}$

- ก. ข้อ (1) และข้อ (2) เท่านั้นที่เป็นจริง
 ข. ข้อ (1) และข้อ (3) เท่านั้นที่เป็นจริง
 ก. ข้อ (2) และข้อ (3) เท่านั้นที่เป็นจริง
 ง. เป็นจริงข้อ (1) ข้อ (2) และข้อ (3)

20.



ข้อ A และ ข้อ B สัมผัสวงกลม O ที่จุด C
 และจุด C เป็นจุดกึ่งกลางของส่วนโค้ง BC
 กลาง $\angle AOB = 70^\circ$ จงหาขนาดของ $\angle AOC$
 ก. 20° ข. 40°
 ก. 60° ง. 70°

21. จำนวนในข้อใดไม่ใช่รากที่สองของ 676

- ก. $\sqrt{26^2}$ ข. $-\sqrt{(-26)^2}$ ค. 26, -26 ง. $\sqrt{26}$, $-\sqrt{26}$

22. กำหนดให้ $\sqrt{2} \approx 1.414$ ค่าประมาณเป็นทศนิยมสองตำแหน่งของ $\sqrt{72}$ จะนำได้จากข้อใด

- ก. 6×1.414 ข. 9×1.414
 ก. 18×1.414 ง. 36×1.414

23. ประโยคใดถูกต้อง

- ก. $3\sqrt{5} + 2\sqrt{3} = 5\sqrt{8}$ ข. $3\sqrt{5} + 2\sqrt{5} = 5\sqrt{5}$
 ก. $3\sqrt{5} \cdot 2\sqrt{3} = 5\sqrt{15}$ ง. $3\sqrt{5} \cdot 2\sqrt{5} = 6\sqrt{5}$

24. $\sqrt{5}(\sqrt{8}-\sqrt{2})$ มีค่าเท่ากับ

- ก. $\sqrt{10}$ ข. $3\sqrt{10}$ ค. 10 ง. 30

25. $3\sqrt{5^3} = 3\sqrt{(-5)^6}$ ค่าใดอยู่ในรูปอย่างง่ายได้เท่าใด

- ก. -4 ข. 8 ก. -13 ง. 14

26. ถ้า a เป็นค่าคงตัวของสมการ $x^2 + 4x - 5 = -4x + 1$ แล้ว a + 5 มีค่าเท่ากับ

- ก. $\frac{1}{2}$ ข. 5 ก. $\frac{7}{2}$ ง. $\frac{11}{2}$

27. ข้อใดเป็นค่าคงที่ของสมการ $-2(5x-7) + (3x+2) = 4x - 2(3+x)$

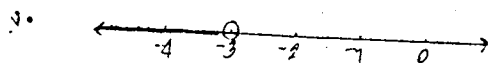
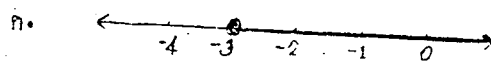
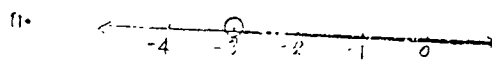
- ก. $\frac{22}{9}$ ข. $-\frac{22}{9}$ ก. $\frac{2}{3}$ ง. $-\frac{2}{3}$

28. จำนวนจำนวนเต็มเมื่อคูณด้วย 5 ผลคูณที่ได้จะมีค่าน้อยกว่าสองเท่าของผลบวกของจำนวนนั้น 7 อยู่ 5 วงหาว่าจำนวนนี้

- ก. 2 ข. $\frac{19}{3}$ ก. -3 ง. 3

29. ข้อใดต่อไปนี้เป็นการแสดงค่าคงที่ของสมการ

$$41n - 3 + 5m + 7 + 6m + 2$$



30. ข้อใดเป็นคำตอบของสมการ $3 \left(\frac{y-7}{2} \right) \leq -2 \left(\frac{y}{3} + 6 \right)$

ก. จำนวนทุกจำนวนที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2

ข. จำนวนทุกจำนวนที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3

ค. จำนวนทุกจำนวนที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ -3

ง. จำนวนทุกจำนวนที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ -2

31. ถ้า $(3, 4)$ เป็นคำตอบของสมการ $2x - y = 2$ จงหาค่า

ก. 3

ข. -3

ค. 4

ง. -4

32. ถ้า x และ y แทนจำนวนเต็มบวก สมการ $x + y = 8$ จะมีคำตอบทั้งหมดกี่คำตอบ

ก. 4

ข. 7

ค. 8

ง. คำตอบมีมากมายไม่จำกัด

33. คำตอบของระบบสมการ $x + y = 2$ และ $2x - 3y = 1$ คือจุดตัดของเส้นตรง

ก. $(1, 1)$

ข. $(2, 0)$

ค. $\left(\frac{5}{3}, \frac{1}{3}\right)$

ง. $\left(\frac{7}{5}, \frac{3}{5}\right)$

34. กราฟของสมการในข้อใดขนานกับแกน x และตัดแกน y ที่จุด $(0, -3)$

ก. $x - 3 = 0$

ข. $x + 3 = 0$

ค. $y - 3 = 0$

ง. $y + 3 = 0$

35. ถ้า $(3, -5)$ เป็นจุดอยู่บนเส้นตรง $4x - ky = 2$ จงหาค่า k

ก. -2

ข. 2

ค. -6

ง. 6

36. กำหนดให้ $\sin A = \frac{4}{5}$ ดังนั้น $\csc A$ เท่ากับ

ก. $\frac{3}{5}$

ข. $\frac{5}{3}$

ค. $\frac{3}{4}$

ง. $\frac{4}{3}$

37. กำหนดให้ $\tan A = 1$ ดังนั้น $\sin A$ เท่ากับ

ก. 2

ข. 1

ค. 1

ง. ไม่สามารถหาค่าได้

38. กำหนดให้ $\sin 35^\circ = 0.7$ ดังนั้น $\cos 55^\circ$ มีค่าประมาณ

ก. $\frac{1}{1.22}$

ข. 1.22

ค. $\frac{1.22}{0.7}$

ง. $\frac{0.7}{1.22}$

39. $\sin 30^\circ + \cos 30^\circ$. $\tan 30^\circ$ มีค่าเท่ากับ

ก. $\frac{\sqrt{3} + \sqrt{2} + 1}{2}$

ข. $\frac{\sqrt{2}}{2} + \sqrt{3}$

ค. $\frac{3\sqrt{3} + 1}{2}$

ง. $\frac{3}{6} + \frac{5\sqrt{3}}{6}$

40. ข้อใดผิด

ก. $\sin 30^\circ = \cos 60^\circ$

ข. $\sin 45^\circ + \cos 45^\circ = \tan 45^\circ$

ค. $\sin 30^\circ + \cos 60^\circ = 1$

ง. $\sin 60^\circ + \cos 30^\circ = \tan 60^\circ$

แบบทดสอบปลายภาค กลุ่มโรงเรียนมัธยมศึกษา

จังหวัดขอนแก่น กลุ่มที่ 1

โรงเรียนท่าใหญ่

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2537

รหัส ท 011

รายวิชา คณิตศาสตร์

หมายเลขข้อสอบ

01

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบมีทั้งหมด 80 ข้อ ให้เวลาตอบ 2 ชั่วโมง
2. ข้อสอบแต่ละข้อเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 คำเลือก คือ ก ข ค และ ง ให้เลือกตอบคำเลือกที่ถูกต้องที่สุดเพียง 1 คำเลือกในแต่ละข้อ
3. ให้ทำเครื่องหมาย X ลงในช่อง ☐ ให้ตรงกับคำเลือกที่ต้องการตอบในแต่ละข้อของกระดาษคำตอบดังตัวอย่าง

☐	ก	ข	ค	ง
☒	☒	☐	☐	☐

4. ถ้าต้องการเปลี่ยนตัวเลือกใหม่ให้ทำเครื่องหมาย ☒ ทับตัวเลือกที่ไม่ต้องการ
5. ห้ามขีดเขียนสัญลักษณ์หรือข้อความใด ๆ ลงในแบบทดสอบ
6. ห้ามนำแบบทดสอบออกนอกห้องสอบไม่ว่ากรณีใด ๆ

1. 2^4 หมายถึงข้อใด

- ก. 2×4
ข. 4×4
ค. $2 \times 2 \times 2 \times 2$
ง. $2 + 2 + 2 + 2$

2. $2a \times 2a \times 2a$ เขียนในรูปเลขยกกำลังตรงข้อใด

- ก. $2a^3$
ข. $(2a)^3$
ค. 2^3a
ง. 3^{2a}

3. $2^0 + 0^2$ มีค่าตรงกับข้อใด

- ก. 0
ข. 1
ค. 2
ง. 3

4. $3^2 \times 3^4$ มีเลข 3 คูณกันทั้งหมดกี่ตัว

- ก. 6
ข. 4
ค. 3
ง. 2

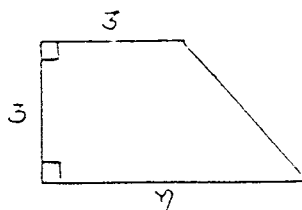
5. 250 เขียนในรูปเลขยกกำลังตรงข้อใด

- ก. $2(5^2)$
ข. $2(5^3)$
ค. $5(5^2)$
ง. $5(5^3)$

6. ค่าของ $(\frac{2}{3})^0 \times (\frac{2}{3})^{-2} \times (\frac{2}{3})^3$ ตรงกับข้อใด

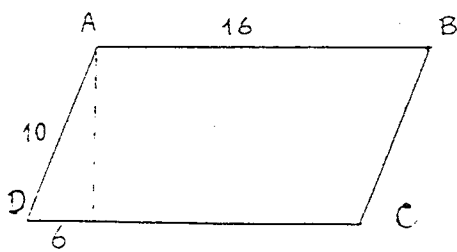
- ก. $\frac{2}{3}$
ข. $(\frac{3}{2})^5$
ค. $(\frac{2}{3})^5$
ง. $\frac{3}{2}$

7. จำนวน 5,872,000,000,000 เขียนให้อยู่ในรูป $A \times 10^n$ เมื่อ $1 \leq A < 10$ ได้อย่างไร
- ก. 5.872×10^9
 ข. 5.872×10^{10}
 ค. 5.872×10^{11}
 ง. 5.872×10^{12}
8. ความยาวของคลื่นสีแดง 0.00063 มิลลิเมตร เขียนในรูป $A \times 10^n$ เมื่อ $1 \leq A < 10$ ได้ตรงกับข้อใด
- ก. 6.3×10^{-4}
 ข. 6.3×10^{-5}
 ค. 6.3×10^{-6}
 ง. 6.3×10^{-7}
9. ข้อใดไม่ใช่เอกนาม
- ก. $6x^2$
 ข. xyz
 ค. $\frac{0}{x}$
 ง. $\frac{1}{x}$
10. $5^3a^2b^3c$ มีสัมประสิทธิ์และดีกรีเท่ากับข้อใด
- ก. สัมประสิทธิ์เท่ากับ 5 และดีกรีเท่ากับ 6
 ข. สัมประสิทธิ์เท่ากับ 5^3 และดีกรีเท่ากับ 6
 ค. สัมประสิทธิ์เท่ากับ 5 และดีกรีเท่ากับ 3
 ง. สัมประสิทธิ์เท่ากับ 5^3 และดีกรีเท่ากับ 3
11. $(2x + 3) + (-4x - 2) - (7x - 4)$ เท่ากับข้อใด
- ก. $5x - 5$
 ข. $5x - 3$
 ค. $9x - 3$
 ง. $3x - 6$
12. $(x + 7 - 5y)(x - 7 + 5y)$ มีค่าตรงกับข้อใด
- ก. $x^2 - 49 - 70y + 25y^2$
 ข. $x^2 - 49 + 70y - 25y^2$
 ค. $x^2 - 49 - 70y - 25y^2$
 ง. $x^2 + 49 + 70y + 25y^2$
13. $(3a^2 - 24 + a) \div (3a - 8)$ มีค่าเท่ากับข้อใด
- ก. $2a - 1$
 ข. $2a + 1$
 ค. $a + 3$
 ง. $a - 3$
14. $y^3 - 6y^2 + 14y - 12$ หารด้วย $y - 3$ เหลือเศษเท่าไร
- ก. 0
 ข. 1
 ค. 2
 ง. 3
15. $6x^4 + x^3 - 13x^2 + 2$ หารด้วย $2x^2 - x - 5$ เหลือเศษเท่าไร
- ก. $x - 12$
 ข. $x + 12$
 ค. $12x - 12$
 ง. $12x + 12$
16. ข้อใดเป็นความยาวของด้านของรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก
- ก. 1, 2, 3
 ข. 2, 3, 4
 ค. 3, 4, 5
 ง. 4, 5, 6
17. ข้อใดคือความยาวของด้านที่เหลือ



- ก. 3
 ข. 4
 ค. 5
 ง. 6

18. ให้ ABCD เป็นสี่เหลี่ยมคางหมูที่มีความยาว ดังที่กำหนด สี่เหลี่ยมนี้จะมีพื้นที่เท่าใด



- ก. 220 ตารางหน่วย
 ข. 176 ตารางหน่วย
 ค. 160 ตารางหน่วย
 ง. 128 ตารางหน่วย
19. บันไดยาว 26 ฟุต พาดไว้บนขอบกำแพงพอดี โคนบันไดวางห่างจากกำแพง 10 ฟุต จงหาค่ากำแพงสูงกี่ฟุต
- ก. 21
 ข. 22
 ค. 23
 ง. 24
20. คุณภาคลย์ เดินทางไปร้านแสงเดือน โดยเดินทางออกจากบริษัทไปทางทิศเหนือ 6 กิโลเมตร แล้วเดินทางไปทางทิศตะวันตก 6 กิโลเมตร แล้วจึงขึ้นไปทางเหนืออีก 2 กิโลเมตร จึงจะถึงร้านแสงเดือน ระยะทางระหว่างบริษัทถึงร้านแสงเดือนอยู่ห่างกันกี่กิโลเมตร
- ก. 8
 ข. 10
 ค. 12
 ง. 14

21. รูปสามเหลี่ยมมุมฉากรูปหนึ่งมีด้านตรงข้ามมุมฉากยาว 17 เซนติเมตร และด้านประกอบมุมฉากด้านหนึ่งยาว 8 เซนติเมตร เส้นรอบรูปยาวกี่เซนติเมตร

- ก. 38
 ข. 39
 ค. 40
 ง. 41
22. ข้อต่อไปนี้เป็นข้อใดถูก

- ก. $\frac{2}{3} = 1.50$
 ข. $\frac{3}{5} = 0.65$
 ค. $\frac{7}{20} = 0.35$
 ง. $\frac{25}{4} = 100$
23. $3\sqrt{10^{-6}}$ เท่ากับข้อใด
- ก. 0.01
 ข. 0.001
 ค. 0.0001
 ง. 0.00001
24. เท่ากับข้อใด $\frac{3}{\sqrt{3}}$ เท่ากับข้อใด
- ก. $\frac{\sqrt{3}}{3}$
 ข. 3
 ค. $3\sqrt{3}$
 ง. $\sqrt{3}$
25. $\frac{\sqrt{10} - \sqrt{5}}{\sqrt{10} + \sqrt{5}}$ เท่ากับข้อใด
- ก. $\frac{\sqrt{10} + \sqrt{5}}{10}$
 ข. $\frac{5}{10 + 5\sqrt{2}}$
 ค. $\frac{2 - \sqrt{2}}{2}$
 ง. $\frac{1}{2}$

26. $\frac{\sqrt{10}}{\sqrt{10} - \sqrt{5}}$ เท่ากับข้อใด

ก. $\frac{2 + \sqrt{2}}{5}$

ข. $2 + \sqrt{2}$

ค. $\frac{\sqrt{10}}{5}$

ง. $\sqrt{2}$

27. $\frac{\sqrt{8} \sqrt{2}}{\sqrt{12}}$ เท่ากับข้อใด

ก. $\frac{2}{5}$

ข. $\frac{\sqrt{3}}{5}$

ค. $\frac{2\sqrt{3}}{3}$

ง. $\frac{2\sqrt{5}}{5}$

28. $3\sqrt{3}$ เท่ากับข้อใด

ก. $\sqrt{12}$

ข. $\sqrt{27}$

ค. $\sqrt{9}$

ง. $\sqrt{6}$

29. $\sqrt{625}$ มีค่าตรงกับข้อใด

ก. 25

ข. 35

ค. 45

ง. 55

30. $-\sqrt{9.025}$ มีค่าตรงกับข้อใด

ก. -85

ข. 85

ค. -95

ง. 95

31. รากที่สองของ 36 มีค่าตรงกับข้อใด

ก. 6

ข. -6

ค. 18

ง. ข้อ ก และข้อ ข ถูก

32. $\sqrt{81a^4}$ มีค่าตรงกับข้อใด

ก. $9a^4$

ข. $9a^4$ และ $-9a^4$

ค. $9a^2$

ง. $9a^2$ และ $-9a^2$

33. การสร้างวงกลมได้ง่ายและสะดวก ต้องทราบส่วนใดของวงกลม

ก. จุดศูนย์กลางกับรัศมี

ข. จุดศูนย์กลางกับคอร์ด

ค. รัศมีกับคอร์ด

ง. พื้นที่กับรัศมี

34. คอร์ดที่ยาวที่สุดของวงกลมจะผ่านจุดใดของวงกลม

ก. จุดศูนย์กลาง

ข. จุดสัมผัส

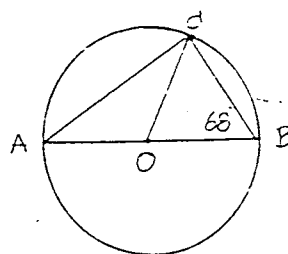
ค. จุดตัด

ง. เส้นรอบวง

35. $\overline{AB}$ เป็นเส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลม

O เป็นจุดศูนย์กลาง จุด C อยู่บนวงกลม

$\angle OBC = 68^\circ$ องศา ขนาดของ $\angle ACO$ เป็นเท่าใด



ก. 22 องศา

ข. 30 องศา

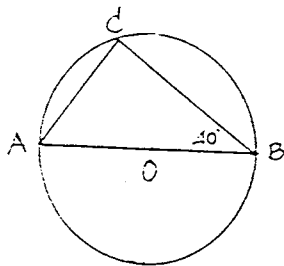
ค. 45 องศา

ง. 68 องศา

36. ในวงกลมวงหนึ่ง คอร์ดที่ห่างจากจุดศูนย์กลางเท่ากัน จะมีลักษณะตรงตามข้อใด?

- ก. ยาวเท่ากัน
- ข. ชนกัน
- ค. แบ่งครึ่งกัน
- ง. ตั้งฉากกัน

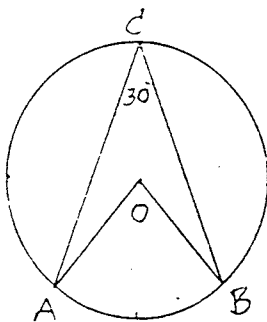
37.



จากรูป $\overline{AB}$ เป็นเส้นผ่านศูนย์กลาง $\triangle ABC$ มีขนาด 40 องศา $\angle CAB$ จะมีขนาดเท่าใด

- ก. 20 องศา
- ข. 30 องศา
- ค. 40 องศา
- ง. 50 องศา

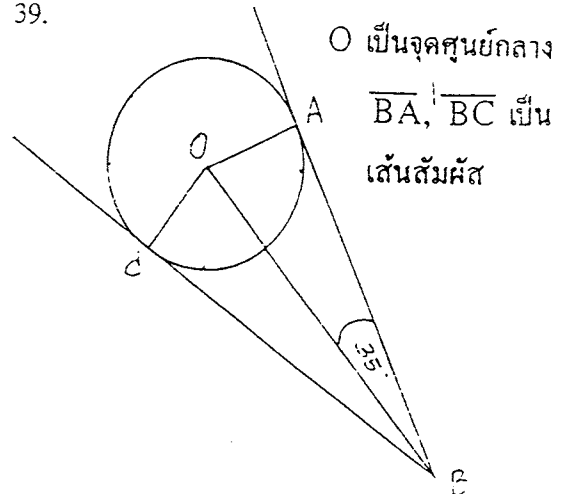
38.



จากรูป O เป็นจุดศูนย์กลางของวงกลม มุม ACB มีขนาด 30 องศา มุมกลับ AOB จะมีขนาดกี่องศา

- ก. 120 องศา
- ข. 130 องศา
- ค. 230 องศา
- ง. 300 องศา

39.



จากรูป มุม BOC มีขนาดกี่องศา

- ก. 40 องศา
- ข. 45 องศา
- ค. 50 องศา
- ง. 55 องศา

40. ค่าตอบของสมการ $\frac{x}{9} + 2\frac{2}{9} = 6 - \frac{3x}{7}$

คือข้อใด

- ก. 5
- ข. 6
- ค. 7
- ง. 8

41. ถ้า $18x - 6(3x + 1) = 8x - 5(x - 3)$ แล้ว x มีค่าเท่าใด

- ก. -7
- ข. 7
- ค. -3
- ง. 3

หน้า 6

แบบทดสอบ ค 011 วิชา คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

42. ถ้า $3y - 7 = 5y - 4y + 8$ แล้ว y มีค่าเท่ากับข้อใด

ก. $7\frac{1}{2}$

ข. 7

ค. $6\frac{1}{2}$

ง. 6

43. ถ้า $16 - 23x + 14 - 7x = 4 + 3x - 17 + 10x$ แล้ว x มีค่าเท่าใด

ก. 0

ข. 1

ค. 2

ง. -1

44. จงหาเลข 3 จำนวนเรียงกัน ซึ่ง 2 เท่าของจำนวนที่มากที่สุดบวกกับ 3 เท่าของจำนวนน้อยที่สุด ได้ผลลัพธ์ 34

ก. 1, 2, 3

ข. 3, 4, 5

ค. 6, 7, 8

ง. 8, 9, 10

45. เลขจำนวนหนึ่งเป็น 3 เท่าของอีกจำนวนหนึ่ง เมื่อเอา 4 เท่าของจำนวนน้อยบวกกับ 5 เท่าของจำนวนมาก ได้ผลลัพธ์ 133 จงหาเลขสองจำนวนนั้น

ก. 6, 18

ข. 7, 21

ค. 8, 24

ง. 9, 27

46. เจ้าจ้อยมีเงินอยู่จำนวนหนึ่ง ปรากฏว่าห้าเท่าของเงินจำนวนนี้มีค่าน้อยกว่าสองเท่าของผลบวกของเงินจำนวนนี้กับ 70 บาท อยู่ 50 บาท จงหาว่าเจ้าจ้อยมีเงินเท่าไร

ก. 20 บาท

ข. 30 บาท

ค. 40 บาท

ง. 50 บาท

47. $5 - 8x < 21$

ก. $x > 5$

ข. $x > -2$

ค. $x < 5$

ง. $x < -2$

48. $-2a + 3 < -4a - 5$

ก. $a < 4$

ข. $a < -4$

ค. $a > 4$

ง. $a > -4$

49. $\frac{3}{2}(x + 1) \geq 2x + 6$ ค่า x ตรงกับข้อใด

ก. $x \geq -9$

ข. $x \geq 9$

ค. $x \leq -9$

ง. $x \leq 9$

50. ถ้า $-3a$ มีค่ามากกว่า -21 แล้ว a เท่ากับข้อใด

ก. $a < 8$

ข. $a > 8$

ค. $a < 7$

ง. $a < 7$

51. ครึ่งหนึ่งของเลขจำนวนหนึ่งมากกว่าหนึ่งในหกของเลขจำนวนนั้นอยู่ 10 จงหาเลขจำนวนนั้น

ก. 48

ข. 42

ค. 36

ง. 30

52. จำนวนนับซึ่งสามเท่าของมันมากกว่า 7 อยู่ไม่เกิน 8 เขียนเป็นอสมการได้ดังข้อใด

- ก. $3x - 7 \leq 8$
- ข. $3x + 7 \leq 8$
- ค. $3x - 8 < 7$
- ง. $3x + 8 < 7$

53. คำตอบของระบบสมการ $x + y = 5$ และ $3x - 2y = 5$ คือคู่อันดับในข้อใด

- ก. (2,3)
- ข. (-2,-3)
- ค. (-3,-2)
- ง. (3,2)

54. ถ้า (a,2) เป็นคำตอบของสมการ $2x - 3y = 4$ แล้ว จงหาค่า a

- ก. 2
- ข. 3
- ค. 4
- ง. 5

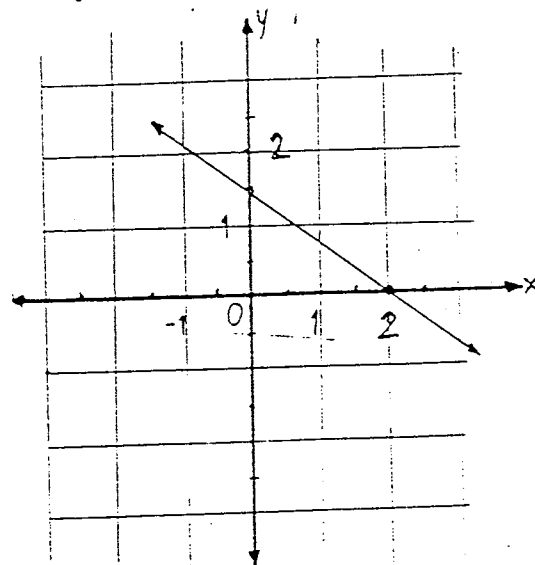
55. คำตอบของสมการ $x + y = 2$ และ $2x - 3y = 1$ คือคู่อันดับใด

- ก. $(\frac{5}{3}, \frac{1}{3})$
- ข. $(\frac{7}{5}, \frac{3}{5})$
- ค. (2,0)
- ข. (1,1)

56. กราฟเส้นตรงที่ได้จากสมการคู่ใดขนานกัน

- ก. $y = x - 2$ และ $y = 2 - x$
- ข. $2x + y - 3 = 0$ และ $y - 2x + 4 = 0$
- ค. $4x - y - 5 = 0$ และ $4x + y - 1 = 0$
- ง. $3x - y - 7 = 0$ และ $3x - y + 9 = 0$

57. จาكرูป เป็นกราฟของสมการใด



- ก. $3x + 4y = 6$
- ข. $3x + 4y = 12$
- ค. $3x - 4y = 12$
- ง. $3x - 4y = 6$

58. จุด (1,1) เป็นจุดตัดของเส้นตรงคู่ใด

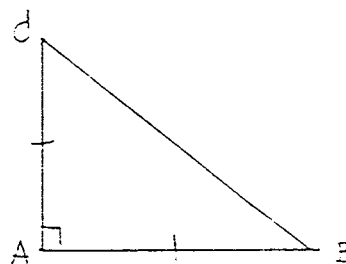
- ก. $7x + y = 8$ และ $7x - y = 6$
- ข. $x - 7y = 8$ และ $7x - y = 6$
- ค. $x + 7y = 8$ และ $x + 7y = 6$
- ง. $x + 7y = 6$ และ $x - 7y = 8$

59. กราฟของสมการในข้อใดขนานกับแกน x และตัดแกน y ที่จุด (0,-3)

- ก. $y + 3 = 0$
- ข. $y - 3 = 0$
- ค. $x + 3 = 0$
- ง. $x - 3 = 0$

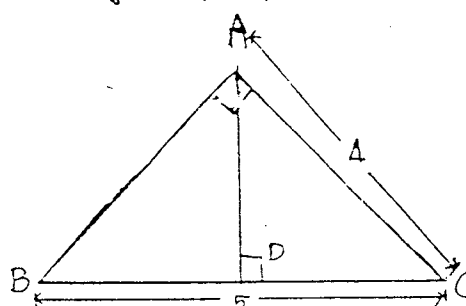
60. เส้นตรง $2x - y = 7$ ตัดแกน x และแกน y ที่จุดใด

- ก. จุด $(\frac{7}{2}, 0)$ และจุด $(0, -7)$ ตามลำดับ
 ข. จุด $(\frac{7}{2}, 0)$ และจุด $(0, 7)$ ตามลำดับ
 ค. จุด $(7, 0)$ และจุด $(-\frac{7}{2}, \frac{7}{2})$ ตามลำดับ
 ง. จุด $(-7, 0)$ และจุด $(0, \frac{7}{2})$ ตามลำดับ
61. ถ้า $(3, -5)$ เป็นจุดอยู่บนเส้นตรง $4x - ky = 2$ จงหาค่า k
 ก. -2
 ข. 2
 ค. -6
 ง. 6
62. ผู้ใหญ่ 2 คน เด็ก 4 คน ทำงานอย่างหนึ่งแล้วใน 4 ชั่วโมง แต่ถ้าให้ผู้ใหญ่ 4 คน เด็ก 5 คน ทำงานนั้นจะเสร็จในเวลา 3 ชั่วโมง ผู้ใหญ่ 2 คนกับเด็ก 6 คน จะทำงานเสร็จในกี่ชั่วโมง
 ก. 2 ชั่วโมง 30 นาที
 ข. 2 ชั่วโมง 46 นาที
 ค. 3 ชั่วโมง
 ง. 3 ชั่วโมง 15 นาที
63. น้องนุชต้องการปลูกต้นไม้จำนวน $\frac{3}{4}$ ของต้นขุ่น หากเธอมีเนื้อที่เพาะปลูกต้นไม้รวมกัน 140 ต้น จะปลูกต้นขุ่นได้กี่ต้น
 ก. 50 ต้น
 ข. 60 ต้น
 ค. 70 ต้น
 ง. 80 ต้น
64. เด็กสองคนมีเงินรวมกัน 12 บาท คนพี่มีมากกว่า 2 เท่าของน้องอยู่ 2 บาท 40 สตางค์ คนน้องมีเงินอยู่เท่าไร
 ก. 3.00 บาท
 ข. 3.10 บาท
 ค. 3.20 บาท
 ง. 3.30 บาท
65. เลขจำนวนหนึ่งมีสองหลัก และมีค่าเป็นสามเท่าของผลบวกของทั้งสองหลัก เมื่อนำ 45 บวกเข้ากับเลขจำนวนนั้น จะเท่ากับเลขจำนวนนั้นเมื่อกลับหลักกัน เลขจำนวนนั้นเท่ากับข้อใด
 ก. 24
 ข. 25
 ค. 26
 ง. 27
66. จากรูป $AB = AC$ พหุคูณตรีโกณมิติใดต่อไปนี้มีค่าเท่ากับ 1



- ก. $\tan B$
 ข. $\sin C$
 ค. $\cos B$
 ง. $\cot A$

67. จากรูป $\cos(\hat{ABC})$ มีค่าเท่าใด



ก. 0.4

ข. 0.5

ค. 0.6

ง. 0.7

68. กำหนดให้ $\sin A = \frac{4}{5}$ ดังนั้น $\tan A$ เท่ากับ

ข้อใด

ก. $\frac{3}{4}$ ข. $\frac{4}{3}$ ค. $\frac{5}{3}$ ง. $\frac{3}{5}$ 69. กำหนดให้ $\tan A = 1$ ดังนั้น $\sin A$ เท่ากับ

ข้อใด

ก. 2

ข. $\frac{1}{\sqrt{2}}$

ค. 1

ง. ไม่สามารถหาได้

70. กำหนดให้ $\cos A = \frac{3}{5}$ ดังนั้น $\sin A$ เท่ากับ

ข้อใด

ก. $\frac{4}{5}$ ข. $\frac{5}{4}$ ค. $\frac{4}{3}$ ง. $\frac{5}{3}$ 71. ถ้า $x \sin(30^\circ) \cdot \cos(60^\circ) = 6$ จงหาว่า

x มีค่าเท่าใด

ก. 4

ข. 8

ค. 24

ง. 0.5

72. ถ้า $x \cos(30^\circ) \cdot \tan(30^\circ) = -1$ แล้ว x มีค่าเท่าใด

ก. 5

ข. 4

ค. 3

ง. 2

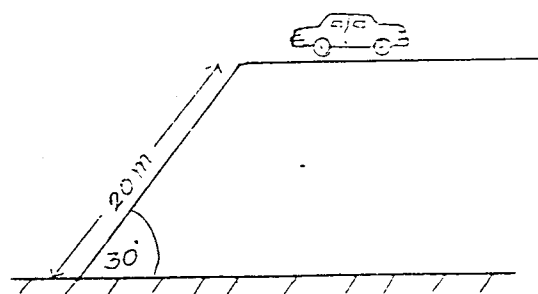
73. $2 \sin(60^\circ) + \tan(45^\circ) - \cot(30^\circ)$ เท่ากับ

ข้อใด

ก. -1

ข. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

ค. 1

ง. $\sqrt{3}$ 74. $1 + \tan^2(30^\circ)$ เท่ากับข้อใดก. $\sec^2(30^\circ)$ ข. $\operatorname{cosec}^2(30^\circ)$ ค. $\sin^2(30^\circ)$ ง. $\cos^2(30^\circ)$ 75. ทางขึ้นที่จอร์จเอียง 30° และยาว 20 เมตร จงหาว่าที่จอร์จสูงจากพื้นกี่เมตร

ก. 10 เมตร

ข. 12 เมตร

ค. 15 เมตร

ง. 17 เมตร

หน้า 10

แบบทดสอบ ค 011. วิชา คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

76. ชายผู้หนึ่งนำบันไดยาว 50 ฟุต พาดเข้ากับ
กำแพง ให้ปลายบนของบันไดอยู่ชิดกับ
ขอบบนของกำแพงพอดี เขาสังเกตเห็นว่า
บันไดทำมุม 60 องศา กับพื้นราบ จงหา
ความสูงของกำแพง

- ก. 25 ฟุต
- ข. $25\sqrt{3}$ ฟุต
- ค. $25\sqrt{2}$ ฟุต
- ง. ไม่มีคำตอบที่ให้มี

77. บันไดอันหนึ่งยาว 17 ฟุต วางให้โคนบันได
ห่างจากกำแพง 8 ฟุต ปลายบันไดจะถึงขอบ
กำแพงพอดี จงหาความสูงของกำแพง

- ก. 12 ฟุต
- ข. 14 ฟุต
- ค. 15 ฟุต
- ง. 16 ฟุต

78. จากโจทย์ข้อ 77. ถ้ากำหนดให้มุมที่บันได
ทำกับกำแพงเป็น A แล้ว $\sin A$ มีค่าเท่าใด

- ก. $\frac{17}{8}$
- ข. $\frac{8}{15}$
- ค. $\frac{15}{17}$
- ง. $\frac{8}{17}$

79. หอคอยสูง 90 เมตร จากจุด ๆ หนึ่ง ซึ่งอยู่
ห่างจากเชิงหอคอยไปทางทิศตะวันออก
มองเห็นยอดหอคอยเป็นมุมเงย 60° จุดนั้น
จะอยู่ห่างจากเชิงหอคอย ประมาณกี่เมตร

- ก. 49 เมตร
- ข. 50 เมตร
- ค. 51 เมตร
- ง. 52 เมตร

80. มุมยกขึ้นของยอดเสาธงเป็น 30° เมื่อเดิน
ตรงเข้าไปใกล้โคนเสาธงอีก 100 เมตร
มุมยกขึ้นของ ยอดเสาธงเป็น 60° พอดี
เดิมยืนห่างจากเสาธงกี่เมตร

- ก. 50 เมตร
- ข. 100 เมตร
- ค. 150 เมตร
- ง. 200 เมตร

โรงเรียนพระเสด็จ

อำเภอพระยืน จังหวัดขอนแก่น

ข้อสอบ สอบปลายภาคเรียน ประถมภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2537

รายวิชา ค 011 คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 คะแนนเต็ม 40 คะแนน เวลาสอบ 2 ชั่วโมง

- คำชี้แจง
- 1) ข้อสอบชุดนี้เป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก มีทั้งหมด 80 ข้อ
 - 2) ให้นักเรียนทำทุกข้อโดยการทำเครื่องหมายกากบาท x ในกระดาษคำตอบที่แจกให้
 - 3) ห้ามขีด-เขียน หรือทำเครื่องหมายใด ๆ ในข้อสอบชุดนี้
 - 4) ส่งข้อสอบชุดนี้คืนกรรมการผู้ควบคุมห้องสอบหลังสอบเสร็จ

(1) $0.6666\dots$ ตรงกับเศษส่วนในข้อใด

ก. $\frac{6}{10}$	ข. $\frac{66}{100}$	ค. $\frac{2}{3}$	ง. $\frac{6}{90}$
-------------------	---------------------	------------------	-------------------

(2) $0.08080808\dots$ ตรงกับข้อใด

ก. $\frac{8}{99}$	ข. $\frac{80}{99}$	ค. $\frac{8}{9}$	ง. $\frac{8}{90}$
-------------------	--------------------	------------------	-------------------

(3) $0.16666\dots$ ตรงกับข้อใด

ก. $\frac{15}{90}$	ข. $\frac{16}{90}$	ค. $\frac{6}{90}$	ง. $\frac{5}{90}$
--------------------	--------------------	-------------------	-------------------

(4) จำนวนในข้อใดเป็นจำนวนตรรกยะ

ก. $2.4141414141\dots$

ข. $1.0515115111511115\dots$

ค. $-9.217452174521745\dots$

ง. $4.962622622262222\dots$

(5) บุคคลในข้อใดไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับค่าของ π

ก. William Shake

ข. Tsu Chung Chih

ค. Archimedes

ง. Pythagoras

(6) π ได้จากอัตราส่วนในข้อใด

ก. ความยาวของเส้นรอบรูปของวงกลม

ความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลม

ข. ความยาวของเส้นรอบวงของวงกลม

ความยาวรัศมี

ค. เส้นผ่าศูนย์กลาง x รัศมี

เส้นรอบวง

ง. เส้นรอบวง

รัศมี

-ค 011หน้าที่ 2-

(7) คำกล่าวในข้อใดเป็นจริง

- ก. ถ้าจำนวนจริงใดเป็นจำนวนตรรกยะ แล้วจำนวนจริงนั้นต้องไม่เป็นจำนวนอตรรกยะ
- ข. ผลบวกของจำนวนตรรกยะกับจำนวนตรรกยะเป็นจำนวนอตรรกยะ
- ค. $-\sqrt{4}$ เป็นจำนวนอตรรกยะ
- ง. มีจำนวนตรรกยะบางจำนวนเป็นจำนวนอตรรกยะ

(8) คำกล่าวในข้อใดไม่เป็นจริง

- ก. -5 เป็นรากที่สองที่เป็นลบของ 25
- ข. รากที่สองของ 16 เป็นจำนวนอตรรกยะ
- ค. รากที่สองของ 12 เป็นจำนวนอตรรกยะ
- ง. 144 เป็นรากที่สองของ 12 และ -12

(9) $\sqrt{18}$ เป็นรากที่สองของจำนวนใด

- ก. 324 ข. -324 ค. 18 ง. 4.243

(10) 81 เป็นรากที่สองของจำนวนใด

- ก. 9 ข. 9 และ -9 ค. $\sqrt{81}$ ง. 6,561

(11) ข้อสรุปใดไม่เป็นจริง

- ก. $\sqrt{15^2} = 15$ ข. $-\sqrt{15^2} = 15$ ค. $\sqrt{(-7)^2} = 7$ ง. $-\sqrt{(-7)^2} = -7$

(12) รากที่สองของ 3,461 คือจำนวนใด

- ก. 59 และ -59 ข. 59 ค. -59 ง. 34.82

(13) 0.9^2 เป็นรากที่สองของจำนวนใด

- ก. -0.81 ข. 0.81 ค. 81 ง. 8.1

(14) ถ้า $\sqrt{x} = 4$ ดังนั้น x มีค่าเท่าไร

- ก. 2 ข. -2 ค. 16 ง. -16

(15) $\sqrt{12}$ ตรงกับจำนวนในข้อใด

- ก. $\sqrt{2^2} \times 3$ ข. $2^2 \times \sqrt{3}$ ค. $2 \times \sqrt{3}$ ง. จากข้อ ก-ค ถูกทุกข้อ

(16) $(\sqrt{3} \times \sqrt{5})^2$ มีค่าตรงกับข้อใด

- ก. 15 ข. $\sqrt{15}$ ค. $\sqrt{15}$ และ $-\sqrt{15}$ ง. $(\sqrt{64})^2$

(17) $\sqrt{2}(\sqrt{2} + \sqrt{8})$ มีค่าเท่าไร

- ก. $4\sqrt{2}$ ข. $2 + \sqrt{10}$ ค. 4 ง. 6

(18) รากที่สามของ -27 คือจำนวนใด

- ก. 3 ข. -3 ค. -3 และ 3 ง. 19,683

(19) $\sqrt{8}$ มีค่าเท่าไร

- ก. 2 ข. -2 ค. -2 และ 2 ง. 512

(20) รากที่สามของ 64 มีค่าเท่าไร

- ก. 4 ข. 8 ค. -4 กับ 4 ง. -8 กับ 8

-ค 011 หน้า 3-

(21) สมการในข้อใดสมมูลกัน

ก. $3+x = 5$ และ $2x = -4$

ข. $\frac{x}{2} = 4$ และ $x=2$

ค. $\frac{x}{2}+5=6$ และ $\frac{x}{2}=11$

ง. $\frac{x}{3}-7=2$ และ $x-26=1$

(22) สมการในข้อใดไม่สมมูลกัน

ก. $x - \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$ และ $2x-4=0$

ข. $2x-4=0$ และ $7-2x=3$

ค. $5-\frac{x}{3}=7$ และ $2x+4=-8$

ง. $x-\frac{1}{2}=\frac{3}{2}$ และ $7-2x=3$

(23) ค่าตอบของสมการ $3x-8+2x+7-6x = 4x-3+14-2x$

คือจำนวนในข้อใด

ก. -3

ข. 3

ค. $-\frac{1}{3}$

ง. $\frac{1}{3}$

(24) ค่าตอบของสมการ $-4x = 25+6x$ คือจำนวนในข้อใด

ก. -2.5

ข. 2.5

ค. 5

ง. -5

(25) สมการในข้อใดสมมูลกับสมการ $-4 + 2x = 0$

ก. $x+\frac{1}{2}=\frac{3}{2}$

ข. $2x+7=3$

ค. $2x=-4$

ง. $2x+4=-8$

(26) ค่าตอบของสมการ $7y-5 = 13-2y$ คือจำนวนใด

ก. 2

ข. -2

ค. 18

ง. -18

(27) ค่าตอบของสมการ $\frac{x}{2}-\frac{x}{4} = x-9$ คือจำนวนใด

2 4

ก. 12

ข. -12

ค. 21

ง. -21

(28) อีก 5 ปีข้างหน้าเด็กหญิงแอน จะมีอายุเป็นสามเท่าของเมื่อ 7 ปีที่แล้ว

ปัจจุบันเด็กหญิงแอนมีอายุกี่ปี

ก. 26 ปี

ข. 21 ปี

ค. 13 ปี

ง. 7 ปี

(29) สามเท่าของผลบวกของจำนวน 7 เท่ากับ 7 มีค่าเป็น 33

จงหาว่าเลขจำนวนนั้นมีค่าเท่าไร

ก. -4

ข. 4

ค. 9

ง. -9

-ค 011 หน้า 4-

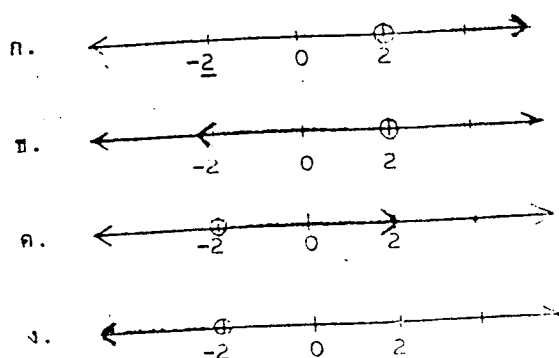
- (30) เป้ที่รถจักรยานยนต์ออกจากตำบลพระยืนไปตามถนนด้วยอัตราเร็ว 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง อีก 1 ชั่วโมงต่อมา เจียนขึ้นรถจักรยานยนต์ออกจากที่เดียวกันกับเป้และไปตามถนนสายเดียวกันกับที่เป้ไปด้วยอัตราเร็ว 50 กิโลเมตร/ชั่วโมง อยากทราบว่าเป้เป็นเวลานานเท่าไร เจียนจึงจะขึ้นรถนำหน้าเป้ไป 10 กิโลเมตร

- ก. หลังจากเป้ที่รถออกจากตำบลพระยืน 5 ชั่วโมง
ข. หลังจากเป้ที่รถออกจากพระยืน 6 ชั่วโมง
ค. หลังจากเป้ที่รถออกจากพระยืน 10 ชั่วโมง
ง. หลังจากเป้ที่รถออกจากพระยืน 12 ชั่วโมง

- (31) อายุของเอ มากกว่าอายุของ บี 4 ปี แต่อายุของบีมากกว่า อายุของซี 14 ปี ถ้าอายุของคนทั้งสามรวมกันได้ 68 ปี ข้อใดคืออายุของ เอ บี และ ซี ตามลำดับ

- ก. 12 , 26 และ 30 ปี
ข. 30 , 28 และ 10 ปี
ค. 10 , 28 และ 30 ปี
ง. 30 , 26 และ 12 ปี

- (32) ข้อใดเป็นกราฟแสดงคำตอบของอสมการ $2x-3 > 4(x+1)-3$



- (33) คำตอบของอสมการ $-2x+6 < 8$ คือข้อใด

- ก. จำนวนทุกจำนวนที่มีค่าน้อยกว่า -1
ค. จำนวนทุกจำนวนยกเว้น -1

- ข. จำนวนทุกจำนวนที่มีค่ามากกว่า -1
ง. จำนวนจริงทุกจำนวน

- (34) คำตอบของอสมการ $4x-3 > 6x+6$ คือข้อใด

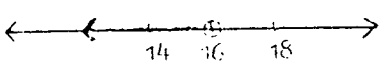
- ก. จำนวนทุกจำนวนที่มีค่ามากกว่า $-\frac{9}{2}$

- ข. จำนวนทุกจำนวนที่มีค่าน้อยกว่า $-\frac{9}{2}$

- ค. จำนวนทุกจำนวนที่มีค่าตั้งแต่ $-\frac{9}{2}$ ขึ้นไป

- ง. จำนวนทุกจำนวนที่มีค่าไม่เกิน $-\frac{9}{2}$

-ค 011 หน้า 5-

(35)  เป็นกราฟแสดงคำตอบของสมการใด

ก. $\frac{1}{2}x - 5 > 3$

2

ข. $\frac{1}{2}x - 5 < 3$

2

ค. $\frac{1}{2}x - 5 \geq 3$

2

ง. $\frac{1}{2}x - 5 \leq 3$

2

(36) เป้มีเงินอยู่จำนวนหนึ่ง เขาใช้เงินซื้อหนังสือไป 200 บาท ปรากฏว่าเหลือเงินอยู่ไม่ถึง 25 บาท เดิมเป้มีเงินอยู่ข้างมากที่สุดกี่บาท

ก. 224 บาท

ข. 225 บาท

ค. 250 บาท

ง. มากกว่า 200 บาท

(37) กราฟของสมการ $2x + y = 5$ ไม่ผ่านจุดของคู่อันดับใด

ก. $(-1, 7)$ ข. $(1, 3)$ ค. $(2, 1)$ ง. $(5, 0)$

(38) คู่อันดับใดอยู่บนเส้นกราฟของสมการ $x - 2y - 6 = 0$

ก. $(0, 3)$ ข. $(0, -3)$ ค. $(-6, 0)$ ง. $(3, 7)$

2

(39) ถ้า x และ y เป็นจำนวนเต็มบวก สมการ $x + y = 8$ จะมีคำตอบกี่คำตอบ

ก. 4

ข. 7

ค. 8

ง. คำตอบมีมากมายไม่จำกัด

(40) กราฟของสมการ $y = 2x + 1$ ผ่านจุดใด

3

ก. $(3, 3)$ ข. $(-3, 1)$ ค. $(1, 0)$ ง. $(0, -1)$

(41) กราฟของสมการในข้อใดที่ขนานกัน

ก. $y - x - 2 = 0$ กับ $y = 5 - x$

ข. $2x + y = 2$ กับ $y = -2x$

ค. $2y - x = 10$ กับ $2y = 4x + 10$

ง. $y = \frac{1}{2}x + 5$ กับ $y = 2x - 5$

2

(42) กราฟของสมการในข้อใดตัดแกน y ที่จุด $(0, 2)$

ก. $y = x + 1$

ข. $y = x + 2$

ค. $y = 2x - 4$

ง. $y = x - 5$

(43) กราฟของสมการใดขนานแกน y และตัดแกน x ที่จุด $(3, 0)$

ก. $x + (0)y + 2 = 0$

ข. $x + (0)y + 5 = 0$

ค. $x + (0)y - 3 = 0$

ง. $x + (0)y - 7 = 0$

(44) กราฟของสมการ $x - 3y = 9$ กับ $2x - 6y = 8$ มีลักษณะอย่างไร

ก. ขนานกัน

ข. ตัดกันที่จุด $(0, 0)$

ค. ตั้งฉากกัน

ง. ทั้งกัน

(45) คำตอบของระบบสมการ $x + y = 14$ และ $x - y = 2$ คือข้อใด

ก. $(8, 6)$ ข. $(6, 8)$ ค. $(-8, -6)$ ง. $(-6, -8)$

-ค 011 หน้า 6-

- (46) ค่าตอบของระบบสมการ $2x+3y = -1$ และ $2x-y = 3$ คือข้อใด
 ก. $(-1, -1)$ ข. $(1, 1)$ ค. $(-1, 1)$ ง. $(1, -1)$
- (47) กราฟของสมการ $2x+3y = 9$ และ $x-y = -8$ ตัดกันที่จุดใด
 ก. $(3, -5)$ ข. $(-3, -5)$ ค. $(-3, 5)$ ง. $(3, 5)$
- (48) ค่าตอบของระบบสมการ $x+7y = 8$ และ $3x+2y = 5$ คือข้อใด
 ก. $(-1, -1)$ ข. $(-1, 1)$ ค. $(1, -1)$ ง. $(1, 1)$
- (49) ค่าตอบของระบบสมการ $0.2x-0.3y = 0.5$ และ $0.5x-0.2y = 0.7$ คือข้อใด
 ก. $(1, -1)$ ข. $(-1, 1)$ ค. $(1, 1)$ ง. $(-1, -1)$
- (50) กราฟของสมการ $9x+5y+6 = 0$ และกราฟของสมการ $4x+3y-2 = 0$ ตัดกันที่จุดใด
 ก. $(-4, 6)$ ข. $(4, -6)$ ค. $(4, 6)$ ง. $(-4, -6)$
- (51) กราฟของสมการในข้อใดไม่ตัดกัน
 ก. $x+y = 23$ กับ $x-y = 7$ ข. $3x-4y = 0$ กับ $3x+4y = -24$
 ค. $x+3y = 10$ กับ $x+9y = 22$ ง. $2x-3y = 5$ กับ $-6x+9y = -12$
- (52) ผลบวกของจำนวนนับสองจำนวนเป็น 51 ถ้าเลขจำนวนหนึ่งน้อยกว่าเลขอีกจำนวนหนึ่ง อยู่ 13 เลขสองจำนวนนั้นคือจำนวนในข้อใด
 ก. 32 และ 19 ข. 35 และ 16 ค. 42 และ 9 ง. 45 และ 6
- (53) ผลบวกของขนาดของมุมภายในสองมุมของรูปสามเหลี่ยมรูปหนึ่งเป็น 137 องศาและผลต่าง ของมุมทั้งสองนี้เป็น 73 องศา มุมภายในทั้งสามของสามเหลี่ยมนี้เท่าไร
 ก. 100, 37 และ 43 ข. 105, 32 และ 43
 ค. 90, 45 และ 45 ง. 97, 10 และ 43
- (54) แดงต้องการปลูกไม้ผลสองชนิดโดยปลูกมะม่วงเป็นจำนวน 2 ของต้นขนุน แต่เขามีพื้นที่สำหรับ

3

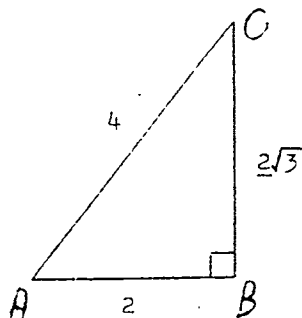
ปลูกจำกัดเพียง 100 ต้นเท่านั้น แดงต้องปลูกไม้ผลสองชนิดอย่างละเท่าไร

- ก. มะม่วง 75 ต้น ขนุน 25 ต้น ข. มะม่วง 25 ต้น ขนุน 75 ต้น
 ค. มะม่วง 40 ต้น ขนุน 60 ต้น ง. มะม่วง 60 ต้น ขนุน 40 ต้น
- (55) กาลครั้งหนึ่งมีพญายักษ์ผู้พิชิต กินถาวรอนลงสระใหญ่ในไพรสนต์
 เกาะใบไม้ใบละตัวที่วอล แล้วบินวนเหนือหลามอยู่สามตัว
 บินใหม่เกาะใหม่ใบละสอง ใบไม้ทองเหลืองหนึ่งไม่พิจัก
 จงรีบแจ้งให้ประจักษ์อย่าได้กลัว ว่ามีนกที่ตัวบิวที่ใบ
 ก. นก 8 ตัว ใบไม้ 5 ใบ ข. นก 5 ตัว ใบไม้ 8 ใบ
 ค. นก 9 ตัว ใบไม้ ๓ ใบ ง. นก 6 ตัว ใบไม้ 9 ใบ

- (56) แม่ค้าที่ซื้อส้มมาจากสองชนิด ชนิดแรกขายกิโลกรัมละ 10 บาท ชนิดที่สองขายกิโลกรัมละ 14 บาท ถ้าแม่ค้าขายส้มได้ทั้งหมด 70 กิโลกรัมและได้เงินมาทั้งสิ้น 796 บาท แม่ค้า ขายส้มไปชนิดละกี่กิโลกรัม
 ก. ชนิดแรก 46 ชนิดที่สอง 24 กิโลกรัม ข. ชนิดแรก 24 ชนิดที่สอง 46 กิโลกรัม
 ค. ชนิดแรก 35 ชนิดที่สอง 35 กิโลกรัม ง. ชนิดแรก 50 ชนิดที่สอง 20 กิโลกรัม

-ค 011 หน้า 7-

ใช้รูปต่อไปสำหรับตอบคำถามข้อ 57-60



(57) จากรูป Sin A มีค่าเท่าไร

ก. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

ข. $\sqrt{3}$

ค. $\frac{1}{2}$

ง. $\frac{\sqrt{3}}{3}$

(58) จากรูป tan A มีค่าเท่าไร

ก. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

ข. $\sqrt{3}$

ค. $\frac{1}{2}$

ง. $\frac{\sqrt{3}}{3}$

(59) จากรูป Sin C มีค่าเท่าไร

ก. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

ข. $\sqrt{3}$

ค. $\frac{1}{2}$

ง. $\frac{\sqrt{3}}{3}$

(60) จากรูป tan C มีค่าเท่าไร

ก. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

ข. $\sqrt{3}$

ค. $\frac{1}{2}$

ง. $\frac{\sqrt{3}}{3}$

ใช้ข้อความต่อไปนี้สำหรับตอบคำถามข้อ 61-64

ถ้า ABC เป็นสามเหลี่ยมมุมฉากและมีมุม B เป็นมุมฉาก

กำหนดให้ $\tan A = \frac{1}{2}$

(61) Sin A จะมีค่าเท่าไร

ก. $\frac{\sqrt{5}}{5}$

ข. $\frac{2\sqrt{5}}{5}$

ค. $\sqrt{2}$

ง. 2

(62) tan C จะมีค่าเท่าไร

ก. $\frac{\sqrt{5}}{5}$

ข. $\frac{2\sqrt{5}}{5}$

ค. $\sqrt{2}$

ง. 2

(63) Cos A จะมีค่าเท่าไร

ก. $\frac{\sqrt{5}}{5}$

ข. $\frac{2\sqrt{5}}{5}$

ค. $\sqrt{2}$

ง. 2

(64) Cos C จะมีค่าเท่าไร

ก. $\frac{\sqrt{5}}{5}$

ข. $\frac{2\sqrt{5}}{5}$

ค. $\sqrt{2}$

ง. 2

-ก 011 หน้า 8-

(65) $\tan$ ของมุม 45 องศา มีค่าเท่าไร

ก. $\sqrt{3}$

ข. 1

ค. $\frac{\sqrt{3}}{3}$

ง. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

(66) ข้อสรุปใดเป็นจริง

ก. $\sin 60 = \tan 30$

ข. $\cos 60 = \sin 30$

ค. $\cos 30 = \sin 45$

ง. $\cos 60 = \tan 45$

(67) ข้อสรุปใดไม่เป็นจริง

ก. $\cos 45 > \sin 30$

ข. $\sin 45 = \cos 45$

ค. $\sin 60 < \tan 30$

ง. $\cos 60 = \sin 30$

(68) $\sin 60 - \cos 30$ มีค่าเท่าไร

ก. 0

ข. 2

ค. $\frac{1}{2}$

ง. $\frac{1}{2} + \sqrt{3}$

(69) $(\sin 45)(\cos 45) - (\sin 30)(\cos 60)$ มีค่าเท่าไร

ก. $\frac{1}{5}$

ข. $\frac{1}{4}$

ค. $\frac{1}{3}$

ง. $\frac{1}{2}$

(70) $(\tan 60)^2 - (\tan 30)^2$ มีค่าเท่าไร

ก. $\frac{8}{3}$

ข. $\frac{3}{8}$

ค. $\frac{19}{8}$

ง. $\frac{18}{7}$

(71) $3(\tan 30) + (\sin 45)^2$ มีค่าเท่าไร

ก. $\sqrt{3}$

ข. $2\sqrt{3}$

ค. $\frac{1+\sqrt{3}}{2}$

ง. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

(72) ปีกต้องการหาความสูงของเสาธงของโรงเรียน จึงทำมุม 45 องศาขึ้นอันหนึ่งแล้วเล็งไปที่ยอดของเสาธง ในขณะที่เล็งเขายืนห่างจากเสาธง 12 เมตรและความสูงจากพื้นถึงระดับตาของเขาเท่ากับ 1.5 เมตร เสาธงสูงประมาณกี่เมตร

ก. 13 เมตร

ข. 13.5 เมตร

ค. 12 เมตร

ง. 12.5 เมตร

(73) ป้อมพบนต้นสักสูงใหญ่ต้นหนึ่งอยู่ในป่า เขาต้องการทราบความสูงโดยประมาณของต้นสักนี้ จึงเข้าไปยืนให้ห่างจากโคนต้นสัก 7 เมตร ใช้กล้องส่องทางไกลเล็งไปที่ยอดของต้นสักโดยแนวสายตาของเขาที่มองเห็นยอดต้นสักทำมุม 75 องศาขึ้นแนวนอนระดับ ถ้าความสูงจากพื้นถึงระดับสายตาของเขา = 1.65 เมตร ต้นสักนี้จะสูงเท่าไร (ถ้า $\tan 75 = 3.732$)

ก. 25.124 ม.

ข. 25.774 ม.

ค. 26.124 ม.

ง. 27.774 ม.

(74) ต่อกันอยู่บนหน้าผาริมทะเลซึ่งสูงจากระดับน้ำทะเล 75 เมตร มองเห็นเรือลำหนึ่งแล่นอยู่กลางทะเลเป็นมุมก้ม 30 องศา เรือลำนี้อยู่ห่างจากหน้าผากี่เมตร (ถ้าให้ $\sqrt{3} = 1.732$)

ก. 129 เมตร

ข. 130 เมตร

ค. 131 เมตร

ง. 132 เมตร

(75) ผู้สังเกตการณ์คนหนึ่งนอนราบอยู่บนยอดตึกซึ่งสูง 96 เมตรก็มองเห็นฐานของตึกอีกหลังหนึ่งซึ่งอยู่ตรงกันข้ามของแม่น้ำเป็นมุม 60 องศาที่ระดับที่เขานอนอยู่ ภายหลังทราบว่าแม่น้ำกว้างประมาณเท่าใด ถ้าตึกทั้งสองอยู่ริมแม่น้ำและแต่ละฟากของแม่น้ำมีทางเท้ากว้าง 1 เมตร

ก. 51 เมตร

ข. 52 เมตร

ค. 53 เมตร

ง. 54 เมตร

- (76) วิทยุขึ้นอยู่ห่างจากฐานตึกหลังหนึ่ง 80 เมตร ณ ที่จุดนั้นเมื่อเงยหน้าขึ้นจะเป็นมุม 60 องศา
เขาจะมองเห็นยอดตึกพอดี ตึกหลังนี้สูงประมาณเท่าไร

ก. $80\sqrt{2}$ เมตร ข. $80\sqrt{3}$ เมตร ค. $\frac{80\sqrt{3}}{3}$ ง. $\frac{80\sqrt{3}}{2}$

- (77) เด็กคนหนึ่งนอนคว่ำหน้าอยู่กลางสนามหญ้า ห่างจากอาคารเรียน $10\sqrt{3}$ เมตร มองเห็นยอด
เสาธงซึ่งปักอยู่บนอาคารเรียนและยอดหลังคาอาคารเรียนเป็นมุม 60 และ 30 องศาตามลำดับ
เสาธงนี้สูงกี่เมตร

ก. 15 เมตร ข. 20 เมตร ค. 25 เมตร ง. 30 เมตร

- (78) ต้นไม้ถูกพายุพัดหักทำให้ส่วนยอดของต้นไม้ลงมาติดพื้นดินแล้วทำมุม 30 องศากับพื้นดินพอดี
ส่วนยอดของต้นไม้ห่างจากโคนต้นไม้ 6 เมตร ต้นไม้สูงกี่เมตร (เฉพาะส่วนที่หักลงมาถึงโคน)

ก. 1.73 เมตร ข. 2.73 เมตร ค. 3.46 เมตร ง. 4.46 เมตร

- (79) ที่ฐานของหอกลองแห่งหนึ่ง มองไปยังยอดของเสาสูงอันหนึ่งทำให้เกิดมุมเงย 60 องศา เมื่อขึ้นไปบน
หอกลองซึ่งสูง 50 ฟุต แล้วมองไปยังยอดเสาอีกครั้งหนึ่งทำให้เกิดมุมเงย 30 องศาพอดี
เสาดังนี้สูงกี่ฟุต

ก. 85 ฟุต ข. 75 ฟุต ค. 85 ฟุต ง. 95 ฟุต

- (80) บันไดยาว 50 ฟุตพาดกับกำแพง ปลายบนของบันไดทำมุม 60 องศากับขอบของกำแพง กำแพง
สูงกี่ฟุต

ก. 18 ฟุต ข. 25 ฟุต ค. 28 ฟุต ง. 35 ฟุต

ข้อสอบกลุ่มโรงเรียนมัธยมศึกษา กรมสามัญศึกษา

จังหวัดขอนแก่น กลุ่มที่ 2

วิชา คณิตศาสตร์ ค011 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ประกาศาเรียนที่ 1

เวลา 120 นาที

แบบทดสอบโรงเรียนบ้านโนนรัง

คะแนนเต็ม 40 คะแนน

คำชี้แจง

1. ข้อสอบมีทั้งหมด 60 ข้อ
2. ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย (X) ด้วยปากกาหมึกสีน้ำเงินหรือสีดำเท่านั้นลงในกระดาษคำตอบที่คณะกรรมการแจกให้
3. ห้ามขีดเขียนข้อความใด ๆ ลงในข้อสอบนี้
4. ให้ส่งข้อสอบนี้คืนแก่กรรมการผู้คุมห้องสอบทุกชุด

คำสั่ง จงทำเครื่องหมาย (X) ตรงอักษรที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียวเท่านั้นในกระดาษคำตอบ

1. $(5y^2)(3y^4)$ มีค่าเท่าใด ?

ก. $15y^6$

ข. $8y^6$

ค. $15y^8$

ง. $8y^8$

2. $(-4x)^3$ แทนจำนวนใด ?

ก. $-12x^3$

ข. $12x^3$

ค. $-64x^3$

ง. $64x^3$

3. $2^n \cdot 2^{n-3} \cdot 2^{n+3}$ มีค่าตามข้อใด ?

ก. $3 \cdot 2^n$

ข. 2^{3n}

ค. 2^{3n}

ง. 2^n

4. $\frac{9x^{-4}y^3}{12x^{-1}y^{-1}}$ มีค่าเท่าใด ?

ก. $\frac{3x}{4y}$

ข. $\frac{3y}{4x}$

ค. $\frac{3x^3}{4y^4}$

ง. $\frac{3y^4}{4x^3}$

5. $\frac{(3^3b)(-a^5b^{-2})}{-a^2b^4}$ มีค่าเท่าใด ?

ก. a^5b

ข. $-a^5b^7$

ค. $-\frac{a^5}{b}$

ง. $\frac{a^5}{b}$

6. ค่าของ $\frac{4 \times 10^3 \times 6 \times 10^{-5}}{8 \times 10^{-3}}$ ตรงกับข้อใด ?

ก. 3×10

ข. 4×10

ค. 5×10

ง. 6×10

7. ผลบวกของ $3x - 4$, $-x + 5$ และ $-5x + 7$ มีค่าเท่าใด ?

ก. $3x + 1$
 ข. $2x - 1$
 ค. $3x + 8$
 ง. $-3x + 8$

8. ผลลัพธ์ $(6a - 3b - 4c) - (4a - 3b + 2c)$ มีค่าตรงกับข้อใด ?

ก. $10a - 6c$
 ข. $2a - 6c$
 ค. $2a - 6b - 2c$
 ง. $10a - 6b - 6c$

9. $(x - y)(x + y)$ มีค่าเท่าใด ?

ก. $x^2 - 2xy + y^2$
 ข. $x^2 + 2xy + y^2$
 ค. $x^2 - y^2$
 ง. $x^2 + y^2$

10. ค่าตอบของ $(3x - 5)(2x + 7)$ คือข้อใด ?

ก. $6x^2 + 11x - 35$
 ข. $6x^2 - 11x - 35$
 ค. $6x^2 - 31x - 35$
 ง. $6x^2 + 31x + 35$

11. ค่าตอบ $\frac{6x^2 - 13xy + 6y^2}{2x - 3y}$ คือข้อใด ?

ก. $2x - 3y$
 ข. $3x - 2y$
 ค. $2x - 2y$
 ง. $3x - 3y$

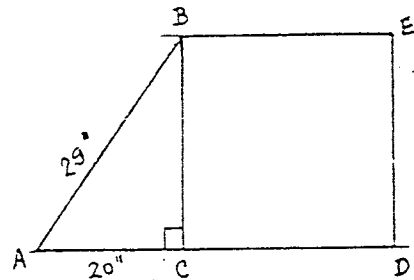
12. เศษของ $(x^4 - 2x^3 + x - 7) \div (x - 2)$ คือข้อใด ?

ก. -5
 ข. -4
 ค. -9
 ง. 4

13. สามเหลี่ยมหน้าจั่วรูปหนึ่ง มีฐานยาว 18 ซม. สูง 12 ซม. ด้านที่เป็นจั่วจะยาวเท่าใด ?

ก. 14 ซม.
 ข. 18 ซม.
 ค. 16 ซม.
 ง. 15 ซม.

14. จากรูป จงหาพื้นที่ของสี่เหลี่ยมจตุรัส BCDE



ก. 421 ตร.นิ้ว
 ข. 424 ตร.นิ้ว
 ค. 441 ตร.นิ้ว
 ง. 445 ตร.นิ้ว

15. เครื่องบินบินจากจุด R ไปทางเหนือ 14 กิโลเมตร ถึงจุด S แล้วบินไปทางทิศตะวันตก 48 กิโลเมตร ถึงจุด T จงหาระยะทาง TR

ก. 25 กิโลเมตร
 ข. 34 กิโลเมตร
 ค. 50 กิโลเมตร
 ง. 62 กิโลเมตร

16. $3\sqrt{5} - 5\sqrt{20}$ มีค่าเท่าใด ?

ก. $-5\sqrt{7}$
 ข. $-7\sqrt{5}$
 ค. $5\sqrt{7}$
 ง. $7\sqrt{5}$

17. $(\sqrt{9} - \sqrt{2})(\sqrt{9} + \sqrt{2})$ มีค่าตรงกับข้อใด ?

ก. 11
 ข. $\sqrt{11}$
 ค. $\sqrt{7}$
 ง. 7

18. ค่าตอบของ $\sqrt{\frac{9x^2}{4y^2}}$ มีค่าตรงกับข้อใด ?

ก. $\frac{3x}{2y}$

ข. $\frac{3xy}{2y^2}$

ค. $\frac{3}{2}$

ง. $\frac{2xy}{3y^2}$

19. รากที่สองของ 400 คือข้อใด ?

ก. ± 20

ข. 20

ค. -20

ง. ± 200

20. $\frac{2\sqrt{3} + 12}{(\sqrt{3})^2}$ มีค่าตรงกับข้อใด

ก. $\frac{1}{\sqrt{3}}$

ข. $2\sqrt{3}$

ค. 6

ง. 4

21. $\frac{2\sqrt{3} - 4\sqrt{2}}{10\sqrt{2}}$ เท่ากับข้อใด ?

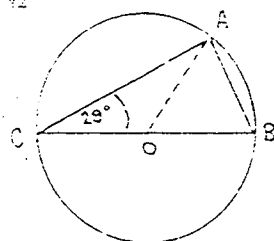
ก. 1

ข. $10\sqrt{2}$

ค. $\frac{1}{10\sqrt{2}}$

ง. $\frac{1}{\sqrt{2}}$

22.



จากภาพ ถ้า $\angle ACO = 29^\circ$ แล้ว $\angle AOB$ มีขนาดกี่องศา?

ก. 29

ข. 58

ค. 61

ง. 122

23. $\overline{AB}$ เป็น хорด์ของวงกลมวงหนึ่ง อยู่ห่างจากจุดศูนย์กลาง 6 หน่วย ถ้าวงกลมมีรัศมี 10 หน่วย хорด์ AB จะยาวกี่หน่วย?

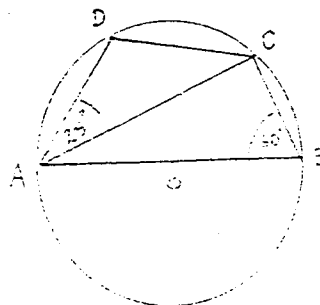
ก. 4

ข. 3

ค. 16

ง. 20

24. จากรูป O เป็นจุดศูนย์กลางของวงกลม ให้ $\angle ABC = 60^\circ$ และ $\angle DAC = 25^\circ$ ดังนั้น $\angle DCB$ เท่ากับกี่องศา ?



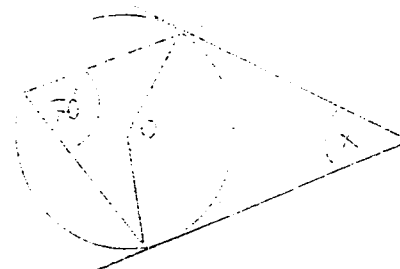
ก. 113°

ค. 120°

ข. 115°

ง. 125°

25.



จากภาพ O เป็นจุดศูนย์กลางของวงกลม แล้ว x มีขนาดเท่าไร ?

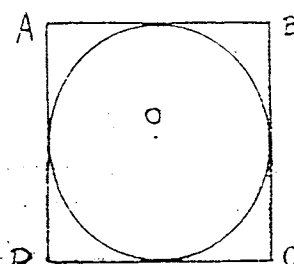
ก. 70°

ค. 50°

ข. 60°

ง. 40°

26. พื้นที่ของรูปวงกลมเท่ากับ 9π ตารางหน่วย พื้นที่ของรูป [จ] ABCD เท่ากับกี่หน่วย ?



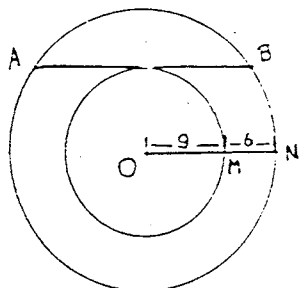
ก. 36 ตร.หน่วย

ค. 24 ตร.หน่วย

ข. 30 ตร.หน่วย

ง. 16 ตร.หน่วย

27.



จากรูป $\overline{AB}$ เป็นเส้นสัมผัสวงกลม ถ้า $OM = 9$ หน่วย, $MN = 6$ หน่วย แล้ว $\overline{AB}$ ยาวเท่าไร ?

- ก. 12 หน่วย
- ข. 18 หน่วย
- ค. 20 หน่วย
- ง. 24 หน่วย

28. $(2x - 5) + (3x + 12) = 25 - x$ แล้ว x มีค่าเท่าไร ?

- ก. 1
- ข. 2
- ค. 3
- ง. 4

29. ถ้า $\frac{3-x}{2} = \frac{6-5x}{7}$ แล้ว x มีค่าเท่าไร ?

- ก. -13
- ข. 13
- ค. 11
- ง. -11

30. ถ้า $12R = 8R - 20$ แล้ว ค่าของ $R + 5$ คือข้อใด ?

- ก. 0
- ข. -2
- ค. 10
- ง. -10

31. กำหนดจำนวนเต็ม 6 จำนวนเรียงกัน ถ้าผลบวกของ 3 จำนวนแรกเท่ากับ 27 จงหาผลบวกของจำนวนหลัง ?

- ก. 30
- ข. 32
- ค. 33
- ง. 36

32. อีก 5 ปีข้างหน้า สมชายจะมีอายุเป็นสองเท่าของเมื่อ 6 ปีที่แล้ว ปัจจุบันมีอายุเท่าไร ?

- ก. 10
- ข. 16
- ค. 17
- ง. 20

33. สนามรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าแห่งหนึ่งด้านยาวยาวกว่า 2 เท่าของด้านกว้างอยู่ 6 เมตร ถ้าด้านยาวยาว 78 เมตร ด้านกว้างจะยาวเท่าไร ?

- ก. 34 เมตร
- ข. 35 เมตร
- ค. 36 เมตร
- ง. 40 เมตร

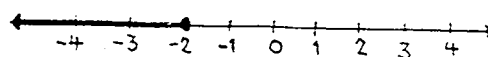
34. ถ้า $6x + 3 \leq 5x - 1$ ค่าตอบของสมการคือข้อใด ?

- ก. $x \geq -4$
- ข. $x \geq 4$
- ค. $x \leq 4$
- ง. $x \leq -4$

35. $-\frac{x}{9} < -\frac{5}{4}$ ถ้า x เท่ากับข้อใด ?

- ก. $x < \frac{45}{4}$
- ข. $x > \frac{45}{4}$
- ค. $x < -\frac{5}{11}$
- ง. $x > -\frac{5}{11}$

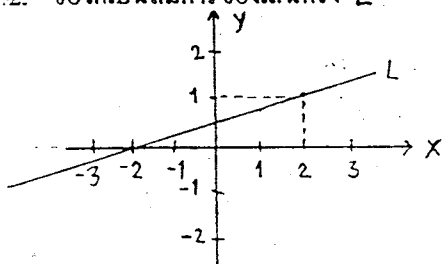
36. เส้นกราฟข้างล่างนี้แทนคำตอบของสมการใด ?



- ก. $2x + 3 < -x - 1$
- ข. $2x + 3 \geq x - 1$
- ค. $2x + 3 \leq x + 1$
- ง. $2x - 3 \leq x + 1$

37. จำนวนนับซึ่งสองเท่าของมันมากกว่า 15 อยู่ไม่เกิน 8 เขียนเป็นสมการได้ข้อใด ?

- ก. $2x + 8 \leq 15$
 ข. $2x - 15 \leq 8$
 ค. $2x - 15 < 8$
 ง. $2x + 15 < 8$
38. ห้าเท่าของจำนวนเต็มจำนวนหนึ่ง รวมกับ 4 มีค่าไม่ถึง 9 จำนวนเต็มจำนวนนั้นคือข้อใด ?
 ก. น้อยกว่า 1
 ข. เท่ากับ 1
 ค. มากกว่า 1
 ง. เท่ากับ 2
39. นายภาค รับประทานส้ม 8 ผล ปรากฏว่าเหลือส้มอยู่ไม่ถึง 6 ผล นายภาคซื้อส้มมาอย่างมากไม่เกินกี่ผล ?
 ก. 12 ผล
 ข. 13 ผล
 ค. 14 ผล
 ง. 15 ผล
40. ข้อใดเป็นคำตอบของระบบสมการ
 $3x + y = 24$ และ $x + y = 6$
 ก. (9,-3)
 ข. (3,-3)
 ค. (-3,9)
 ง. (9,3)
41. ข้อใดเป็นคำตอบของระบบสมการ
 $2x + 3y = -5$ และ $4x - y = 4$
 ก. $(-\frac{1}{2}, -2)$
 ข. $(2, \frac{1}{2})$
 ค. $(-2, \frac{1}{2})$
 ง. $(-\frac{1}{2}, -2)$
42. ข้อใดเป็นสมการของเส้นตรง L



- ก. $x + 2x = 4$
 ข. $2x - 1 = 4$
 ค. $2x - 1 = 2$
 ง. $x - 1 + 2 = 0$
43. กราฟของสมการ $y - \frac{1}{2}x = 3$ ตัดแกน y ที่จุดใด ?
 ก. (0,3)
 ข. $(0, \frac{1}{2})$
 ค. (3,0)
 ง. $(\frac{1}{2}, 0)$
44. ระบบสมการใดไม่มีคำตอบ ?
 ก. $x + y = 5$ และ $2x + 2y = 3$
 ข. $2x + y = 8$ และ $4x + 2y = 16$
 ค. $x + 3y = 8$ และ $x - y = 0$
 ง. $x + 2y = 6$ และ $3x - 6y = 18$
45. กราฟของสมการในข้อใดขนานกันกับกราฟของสมการ $2x - 3y = 6$?
 ก. $3x - 2y = 6$
 ข. $3x + 2y = 0$
 ค. $-2x + 3y = 0$
 ง. $-2x - 3y = 6$
46. กราฟของสมการ $2x - 3y - 6 = 0$ ตัดแกน x และ y ที่จุดใด ?
 ก. (-2,0), (0,3)
 ข. (3,0), (0,-2)
 ค. (0,-3), (-2,0)
 ง. (4,0), (3,0)
47. กราฟของสมการใดที่ทำมุมแหลมในทิศทวนเข็มนาฬิกา กับแกน x ?
 ก. $y - 2x + 1 = 0$
 ข. $y + 2x = 0$
 ค. $y = \frac{1}{2}x + 1$
 ง. $-2x - 1$

หน้า 6

แบบข้อสอบ ท011 วิชา คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

48. กราฟของสมการคู่ใดทับกันเป็นเส้นเดียวกัน ?

- ก. $3x + 4y - 8 = 0$ และ $3x - 4y + 8 = 0$
 ข. $2x + y - 5 = 0$ และ $0.5x = 1.25 - 0.25y$
 ค. $3x + 2y = 1$ และ $2x - 3y + 8 = 0$
 ง. $x - 2y = y$ และ $2x - 4y = 5$

49. ความยาวของเส้นรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ารูปหนึ่ง เท่ากับ 28 ซม. มีด้านกว้างมีขนาดสั้นกว่าด้านยาว 4 ซม. จงหาความยาวของด้านกว้างของรูปสี่เหลี่ยมนี้ ?

- ก. 4
 ข. 5
 ค. 9
 ง. 10

50. ฉันมีเงิน 2,000 บาท เป็นธนบัตรฉบับละร้อยบาท และยี่สิบบาท รวม 52 ฉบับ อยากทราบว่าฉบับละร้อยบาทมีกี่ฉบับ ?

- ก. 10
 ข. 12
 ค. 40
 ง. 5

51. เลข 2 จำนวน ถ้านำ 12 มาลบออกจากจำนวนแรก จะมีค่าเป็น 2 เท่าของจำนวนหลัง แต่ถ้านำ 14 มาลบออกจากจำนวนหลัง จะมีค่าเป็น $\frac{1}{4}$ เท่าของจำนวนแรก อยากทราบว่าเลขสองจำนวนนั้นต่างกันอยู่เท่าใด ?

- ก. 16
 ข. 26
 ค. 36
 ง. 46

52. ถ้า $\cot A = \frac{3}{4}$ เมื่อ $0 < A < 90^\circ$ แล้ว

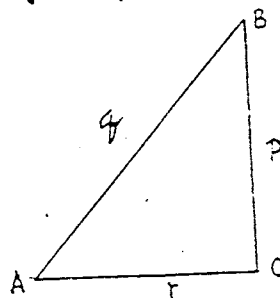
sin A มีค่าเท่าใด ?

- ก. $\frac{1}{5}$
 ข. $\frac{2}{5}$
 ค. $\frac{3}{5}$
 ง. $\frac{4}{5}$

53. สามเหลี่ยม ABC มี C เป็นมุมฉาก ถ้า $\sin A = \frac{4}{5}$ จงหาค่าของ $\tan A + \sec A$

- ก. 3
 ข. 4
 ค. 5
 ง. 9

54. จากรูปข้อใดถูกต้อง ?



- ก. $\sin A = \frac{r}{q}$, $\cos A = \frac{p}{q}$, $\tan A = \frac{p}{r}$
 ข. $\sin A = \frac{p}{q}$, $\cos A = \frac{r}{q}$, $\tan A = \frac{p}{r}$
 ค. $\sin A = \frac{p}{q}$, $\cos A = \frac{r}{q}$, $\tan A = \frac{r}{p}$
 ง. $\sin A = \frac{r}{q}$, $\cos A = \frac{p}{q}$, $\tan A = \frac{r}{p}$

55. จงหาค่าของ

$$\sin 30^\circ + \sin 60^\circ + \tan 60^\circ - \cot 45^\circ$$

- ก. $2\sqrt{3}$
 ข. $3\sqrt{3}$
 ค. $\frac{2\sqrt{3}}{2}$
 ง. $\frac{3+3\sqrt{3}}{2}$

56. ค่าตอบของ $(\sin 45^\circ)(\cos 45^\circ) - (\sin 30^\circ)(\cos 60^\circ)$

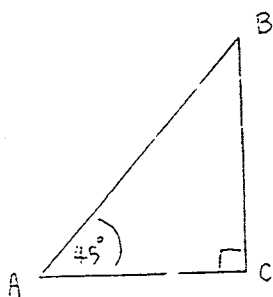
คือข้อใด ?

- ก. 4
 ข. $\frac{1}{4}$
 ค. $\frac{3}{4}$
 ง. 3

57. จงหาค่าของ $\frac{2\sin 60^\circ \cos 60^\circ}{1 + \cos^2 60^\circ - \sin^2 60^\circ}$?

- ก. 1
ข. $\frac{\sqrt{3}}{3}$
ค. $\sqrt{3}$
ง. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

58. ถ้า $AB = 6$ ซม. AC เท่ากับกี่เซนติเมตร ?



- ก. $2\sqrt{3}$
ข. $6\sqrt{3}$
ค. $3\sqrt{2}$
ง. $6\sqrt{2}$

59. กงจักรขึ้นอยู่ที่จุดซึ่งห่างจากตึกหลังหนึ่ง 80 เมตร ที่จุดนั้นเมื่อเงยหน้าขึ้นเป็นมุม 60 องศา เขามองเห็นยอดตึกพอดี ตึกสูงกี่เมตร ?

- ก. $80\sqrt{3}$ เมตร
ข. 80 เมตร
ค. $\sqrt{3}$ เมตร
ง. $\frac{80}{\sqrt{3}}$ เมตร

60. เจ้าชั้นขึ้นอยู่ห่างเสาธง 5 เมตร มองไปยอดเสาธงเป็นมุมเงย 60° ถ้าเขาลอยห่างไปจากเดิม x เมตร จะมองเห็นยอดธงเป็นมุมเงย 30° จงหาระยะ x

- ก. 8
ข. 10
ค. 15
ง. 20

คำสั่ง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X ในกระดานคำตอบตรงกับข้อ ก, ข, ค หรือ ง ตรงกับคำตอบที่ถูกต้อง

1. 5^2 อ่านว่าอย่างไร

ก. สองยกกำลังห้า

ข. ห้ากำลังสอง

ค. สองกำลังห้า

ง. ห้าห้าสอง

2. เลขยกกำลังจำนวนใดแทน 625

ก. 2^4

ข. 3^4

ค. 5^4

ง. 7^4

3. $2^2 \times 2^4$ มีค่าเท่ากับเท่าใด

ก. 4

ข. 8

ค. 32

ง. 64

4. 23,600,000,000 เขียนแทนด้วยจำนวนใด

ก. 2.36×10^{10}

ข. 2.36×10^9

ค. 2.36×10^8

ง. 2.36×10^7

5. ผลคูณของ $(3a^5)(-a^{-3})(-5a^6)$ เท่ากับข้อใด

ก. $15a^{90}$

ข. $15a^{14}$

ค. $-15a^{90}$

ง. $-15a^{14}$

6. $\frac{(-9x^2y^5)}{2(3xy^7)}$ เท่ากับเท่าไร

ก. $3xy^{2(3xy^7)}$

ข. $-3xy^2$

ค. $\frac{3x}{y}$

ง. $\frac{-3x}{y}$

7. $\left(\frac{5x^0}{-10x^2}\right)$ เท่ากับข้อใด

ก. $\frac{-1}{2x^2}$

ข. $\frac{1}{2x^2}$

ค. $\frac{-1}{2}x^2$

ง. $\frac{1}{2}x^2$

8. จำนวน 0.000,000,123 เขียนโดยย่อในรูป

$A \times 10^n$

เมื่อ $1 \leq A < 10$

ได้ข้อใด

ก. 1.23×10^{-9}

ข. 1.23×10^{-8}

ค. 1.23×10^{-7}

ง. 1.23×10^{-6}

9. $\frac{(2p^3)(-2p^5)(3p^2)}{(-6p^7)}$ มีค่าเท่ากับข้อใด

ก. $2p^3$

ข. $2p^6$

ค. $2p^9$

ง. $2p^{19}$

10. $\frac{10^5 \times 10^3 \times 10^{-2}}{10^6 \times 10^{-2}}$ มีค่าเท่ากับข้อใด

ก. 10^5

ข. 10^3

ค. 10^2

ง. 10

11. $\frac{(-ab^4)(a^4b)}{a^5b^5}$ เท่ากับข้อใด

ก. 0

ข. -1

ค. 1

ง. ab

12. ข้อใดผิด

ก. $a^0 = 0$

ข. $a^1 = a$

ค. $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$

ง. $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$

เมื่อ $\begin{cases} a \neq 0 \\ m > n \end{cases}$

13. ถ้า $(4^3)^n = 2^{12}$ แล้ว

n มีค่าเท่าไร

ก. 1

ข. 2

ค. 3

ง. 4

14. $\frac{(x^2y)^3(xy)^2}{(xy)^4}$ มีค่าเท่ากับเท่าไร

ก. x^4y

ข. x^3y^2

ค. x^2y^3

ง. xy^4

ข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ ค. ๐11 ปลายภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา ๒๕๓๗ หน้า ๖

15. $\left(\frac{p^a \cdot p^{4a}}{p^{3a}}\right)^5$ มีค่าเท่ากับข้อใด

- ก. p^{10a} ข. p^{5a}
 ค. p^{3a} ง. p^{2a}

16. นิพจน์ใดเป็นเอกนาม

- ก. $5x^0$ ข. $7x^{-1}$
 ค. $2x + 1$ ง. $5-x$

17. $3xy^2z$ เป็นเอกนามที่มีตัวประกอบของเอกนามเท่าไร

- ก. 1 ข. 2
 ค. 3 ง. 4

18. นิพจน์ใดเป็นเอกนามคล้ายกับ

- ก. $3x^3, 2x^2$
 ข. $8xy^2, y^2x$
 ค. $7x^4y, 9xy^4$
 ง. $2x^2y^2, 5x^2y$

19. นิพจน์ใดเป็นเอกนามคล้ายกับ $12m^3n^6$

- ก. 12 ข. mn^2
 ค. $6n^6m^3$ ง. $12m^6n^3$

20. ผลบวกของ $5ab^2, -2b^2a, 7ab^2$ เป็นเท่าไร

- ก. $10ab^2$ ข. $10a^3b^6$
 ค. $10a^2b$ ง. $10a^6b^3$

21. ผลลบของ $5x^3$ กับ $3x^3, -2x^3$ เท่ากับข้อใด

- ก. 0 ข. $2x^3$
 ค. $3x^3$ ง. $4x^3$

22. $x^4 + 2x^3y^2 - x^2y^3 + 3y^4$ คือรูปของพหุนามเป็นเท่าไร

- ก. 2
 ค. 4

- ข. 3
 ง. 5

23. นิพจน์ใดเป็นพหุนาม

- ก. 0 ข. $2x^{-1} - x$
 ค. $8xy^{-2} - 2y$ ง. $\frac{10x}{y} + 5x$

24. ถ้าทำ $x + 8 + 3x - 5 - x^2$ เป็นพหุนามในรูปมาตรฐานแล้วจะได้พหุนามที่มี

- ก. 2 ข. 3
 ค. 4 ง. 5

25. พหุนามในรูปมาตรฐานเรียงของ

$$2x^4 - 3x + 5x^4 - x - x^2 + 2x$$

คือข้อใด

- ก. $7x^4 + 2x - x^2$
 ข. $7x^4 - 2x - x^2$
 ค. $7x^4 - x - x^2$
 ง. $7x^4 + x - x^2$

$$26. \begin{aligned} &4x^2 + 3x - 1 \\ &2x - 3x^2 - 1 \end{aligned}$$

บวก
 เท่ากับเท่าไร

- ก. $7x^2 + 5x - 2$
 ข. $x^2 + x - 2$
 ค. $x^2 + 5x - 2$
 ง. $x^2 + 5x$

27. จำนวนตรงข้ามของ $(-2x^2 + 5x - 3)$

คือข้อใด

- ก. $2x^2 - 5x + 3$
 ข. $2x^2 - 5x - 3$
 ค. $-2x^2 - 5x - 3$
 ง. $-2x^2 - 5x + 3$

28. ผลคูณของ $-xy(5x - 8y + 3)$

คือข้อใด

ก. $8xy^2 - 5x^2y - 3xy$

ข. $8x^2y + 5xy^2 - 3xy$

ค. $5x^2y + 8xy^2 - 3xy$

ง. $5x^2y - 8xy^2 - 3xy$

29. $(3a - 3)(a - 1)$ เท่ากับเท่าไร

ก. $3a^2 - 6a - 3$

ข. $3a^2 + 6a - 3$

ค. $3a^2 + 6a + 3$

ง. $3a^2 - 6a + 3$

30. $\frac{16x^2yz^3 + 8xy^3 - 4xyz}{4xy}$

เท่ากับเท่าไร

ก. $4xz^3 - 2y^2 + z$

ข. $4xz^3 + 2y^2 - z$

ค. $4xz^3 - 2y^2 - z$

ง. $4xz^3 + 2y^2 + z$

31. $(-x^2 + 7x - 6)$ หาคำคูณ $(x - 1)$
โดยผลลัพธ์เท่าไร

ก. $x + 6$

ข. $x - 6$

ค. $6 - x$

ง. $6x$

32. ข้อความใดกล่าวถูกต้อง

ก. รูปสามเหลี่ยมมุมฉากกลางเป็นรูป
สามเหลี่ยมหน้าจั่วข. รูปสามเหลี่ยมมุมฉากมีด้านตรง
ข้ามมุมฉากยาวที่สุดค. รูปสามเหลี่ยมมุมฉากทุกรูปไม่เป็น
รูปสามเหลี่ยมก้านเท้า

ง. ถูกทุกข้อ

33. จากรูปสามเหลี่ยมที่หาได้วัดรูปใดต่อไปนี้



ก. $p^2 = q^2 + r^2$

ข. $q^2 = p^2 + r^2$

ค. $r^2 = p^2 + q^2$

ง. $p^2 = q^2 - r^2$

34. จากข้อ 33 ข้อใดต่อไปนี้ไม่เป็นเท็จ

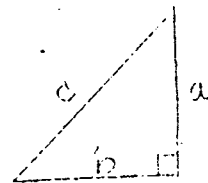
ก. PQ ยาวที่สุด

ข. QR สั้นกว่า PQ

ค. PR และ QR สั้นกว่า PQ

ง. PQ ยาวเท่ากับ PR + QR

ใช้รูปต่อไปนี้ตอบคำถาม ข้อ 35-38

35. ถ้า $a = 12$, $b = 5$ แล้ว

• เท่ากับเท่าไร

ก. 13

ข. 15

ค. 17

ง. 24

36. ถ้า $b = 6$ และ $c = 10$ แล้ว a เท่ากับเท่าไร

ก. 5

ข. 7

ค. 8

ง. 10

37. ถ้า $a = 8$ และ $c = 17$

แล้ว b เท่ากับเท่าไร

ก. 13

ข. 15

ค. 17

ง. 24

38. ถ้า $a^2 + b^2 = 625$ แล้ว

c เท่ากับเท่าไร

ก. 15

ข. 25

ค. 35

ง. 65

39. ข้อใดเป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก

ก. รูปสามเหลี่ยมที่มีด้านยาว 3, 4, 5

ข. รูปสามเหลี่ยมที่มีด้านยาว 6, 8, 10

ค. ถูกทั้ง ก และ ข

ง. ไม่มีข้อใดถูก

40. ถ้าด้านของรูปสามเหลี่ยมรูปหนึ่งยาว 10, 24 และ 26 แล้วสรุปได้อย่างไร

ก. เป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว

ข. เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก

ค. ไม่เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก

ง. ถูกทั้ง ก และ ข

41. ค่าของ $\frac{2}{3}$ เท่ากับข้อใด

ก. 0.6 ข. 0.66

ค. 0.67 ง. 0.667

42. ค่าของ $\frac{4}{27}$ เท่ากับข้อใด

ก. 0.148 ข. 0.148

ค. 0.148 ง. 0.148

43. ค่าของ $\frac{32}{9}$ เท่ากับข้อใด

ก. 4.1 ข. 4.11

ค. 4.111 ง. 4.111...

44. ค่าของ $0.\dot{3}\dot{6}$ เขียนให้อยู่ในรูปเศษส่วนจะได้ตามข้อใด

ก. $\frac{1}{2}$ ข. $\frac{4}{11}$

ค. $\frac{9}{25}$ ง. $\frac{11}{30}$

45. ค่าของ $0.\dot{3}\dot{1}\dot{8}$ เขียนให้อยู่ในรูปเศษส่วนจะได้ตามข้อใด

ก. $\frac{7}{22}$ ข. $\frac{7}{20}$

ค. $\frac{8}{22}$ ง. $\frac{8}{20}$

46. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้อง

ก. เศษส่วนทุกจำนวนเป็นจำนวนตรรกยะ

ข. จำนวนเต็มทุกจำนวนเป็นจำนวนตรรกยะ

ค. จำนวนทศนิยมทุกจำนวนเป็นจำนวนตรรกยะ

ง. ไม่สามารถหารากที่สองของจำนวนจริงได้ทุกจำนวน

47. ข้อใดเป็นจำนวนตรรกยะ

ก. 0.1211212111...

ข. 0.17771771...

ค. 0.15151515...

ง. 0.19991999...

48. จำนวนในข้อใดเป็นจำนวนตรรกยะ

ก. π ; $\frac{1}{2}$ ข. π ; $\sqrt{4}$

ค. $\sqrt{6}$; π ง. $\sqrt{3}$; $\sqrt{16}$

49. $\sqrt{0.0081}$ มีค่าเท่ากับข้อใด

ก. 0.0009 ข. 0.009

ค. 0.09 ง. 0.9

50. $-\sqrt{1.44}$ มีค่าเท่ากับข้อใด

ก. -0.012 ข. -0.12

ค. -1.2 ง. -12

51. ถ้าต้องการสร้างวงกลมที่เท่ากันทุกประการสองวงจะต้องทราบสิ่งใดจึงจะสร้างได้

ก. ล้อรถ ข. เส้นสัมผัส

ค. จุดศูนย์กลาง ง. เส้นผ่านศูนย์กลาง

52. ส่วนของเส้นตรงที่มีจุดปลายทั้งสองอยู่บนวงกลมเดียวกันเรียกว่าอะไร

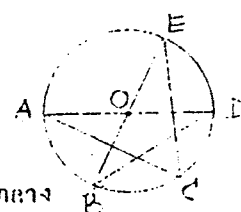
ก. เส้นผ่านศูนย์กลาง ข. เส้นสัมผัส

ค. ล้อรถ ง. รัศมี

53. จากรูปส่วนของเส้นตรง

ในวงกลมออกเป็นครึ่ง

วงกลม เมื่อ O เป็นจุดศูนย์กลาง



ก. AC

ข. BD

ค. CE

ง. EB

54. จากรูปในข้อ 53 ส่วนใดจึงเป็นส่วนของเส้นตรง

ก. $\widehat{BCD}$

ข. $\widehat{EBC}$

ค. $\widehat{CDE}$

ง. $\widehat{ABC}$

55. จากรูปข้อ 53 ล้อรถในข้อใดยาวเท่ากัน

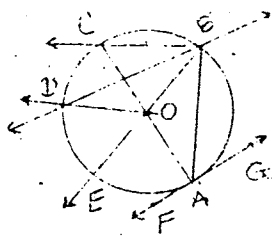
ก. AC และ CE

ข. AD และ BE

ค. EB และ EC

ง. DA และ DB

56. จากรูปเส้นใดเรียกว่าเส้นสัมผัส



- ก. FG ข. DB
 ค. AC ง. BA

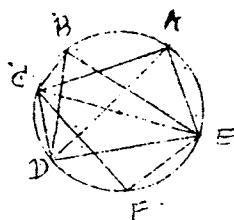
57. จากรูปข้อ 56 ถ้า P เป็นจุดศูนย์กลางของวงกลมแล้ว มุมใดเป็นมุมในครึ่งวงกลม

- ก. $\angle DOE$ ข. $\angle EBA$
 ค. $\angle DBA$ ง. $\angle CBA$

58. จากรูปข้อ 56 ถ้า P เป็นจุดศูนย์กลางของวงกลม แล้วมุมใดเป็นมุมที่จุดศูนย์กลางของวงกลม

- ก. $\angle DOE$ ข. $\angle EBA$
 ค. $\angle DBA$ ง. $\angle CBA$

59. จากรูป $\angle CBE$ มีขนาดเท่าใด



- ก. $\angle CAE$ ข. $\angle CDE$
 ค. $\angle CFE$ ง. ถูกทุกข้อ

60. จากรูปข้อ 59 $\angle BEC$ เท่ากับ

- ก. $\angle CAD$ ข. $\angle CDB$
 ค. $\angle CED$ ง. $\angle ACE$

61. ข้อใด ไม่เป็นการแจกแจงด้วยวิธีเดียว

- ก. $5 + x = 2 + 3x^2$
 ข. $5+3 = 7+1$
 ค. $2x+1 = 7-x$
 ง. $5x+y = 0$

62. ข้อใดเป็นสมการที่สมมูลกับสมการ

$$15 - (x - 6) = 1 - 3x$$

- ก. $x = 20$ ข. $x = -20$
 ค. $x = 10$ ง. $x = -10$

63. ข้อใดไม่ถูกต้อง

ก. $x - 5 = 7x - 4$ สมมูลกับ $6x - 1$

ข. $2(x - 3) = 4x$ สมมูลกับ $\frac{6}{x} = -2$

ค. $7x + 5 + x = 3x - 10 + x$ สมมูลกับ $x = -\frac{15}{4}$

ง. $\frac{3x}{5} + \frac{3}{2} = -\frac{5}{2} - \frac{x}{5}$ สมมูลกับ $8x = -40$

64. คำตอบของสมการ $5x + 6 = 3x - 4$ ตรงกับข้อใด

- ก. 5 ข. -5
 ค. 10 ง. -10

65. การแก้สมการ $\frac{2a-7}{5} = \frac{a+2}{3}$

การทำให้เป็นรูปปกติคือ

- ก. นำ $-a$ บวกทั้งสองข้างของสมการ
 ข. นำ 7 บวกทั้งสองข้างของสมการ
 ค. นำ 15 คูณทั้งสองข้างของสมการ
 ง. นำ ค.ร.น. ของ 5 กับ 3 หาคำคูณทั้งสองข้างของสมการ

66. ข้อใดคือคำตอบของสมการ $\frac{4y-3}{3} = 5 - \frac{2y}{3}$

- ก. -2 ข. 4
 ค. -6 ง. 8

67. ถ้า $9(x - 1) - 5(x - 2) = 2(x + 1)$

แล้ว x มีค่าเท่าใด

ก. $\frac{1}{2}$ ข. $\frac{2}{3}$

ค. 1 ง. 2

68. ถ้า $\frac{-(2b + 3)}{4} = \frac{-(2b + 4)}{2} - \frac{(b + 2)}{4}$

แล้ว b มีค่าเท่าใด

ก. $\frac{1}{2}$ ข. $-\frac{1}{4}$

ค. 3 ง. -1

69. ถ้า $ax + c = b + cx$ เมื่อ a, b, c

เป็นค่าคงตัวแล้วคำตอบของสมการนี้คือข้อใด

ก. $\frac{a - b}{a - c}$ ข. $\frac{a - c}{b - c}$

ค. $\frac{b - c}{a - c}$ ง. $\frac{b - a}{c - a}$

70. เลขจำนวนหนึ่งหักออกเสีย ๖๒ ผลที่ได้เหลืออยู่

ก๊วย ๒ แล้วหาค่าของ x ได้ผลลัพธ์เป็น ๖๖

เลขจำนวนนั้นคือเท่าไร

ก. 33 ข. 99

ค. 111 ง. 222

71. ก ูกู้เงินจากธนาคารจำนวนหนึ่ง ธนาคารให้

ผ่อนชำระคืนพร้อมดอกเบี้ยภายใน ๒ เดือน

เดือนแรก ก จ่ายเงินไป ๓ ของเงินทั้งหมด

ที่เหลือจ่ายในเดือนที่สองปรากฏว่าเงินที่จ่าย

ในเดือนที่สอง มากกว่าในเดือนแรก ๒,๘๖ บาท

อยากทราบว่า ก จ่ายเงินคืนในงวดสุดท้ายเท่าไร

ก. 5,526 ข. 8,289

ค. 11,052 ง. 22,104

72. แบ่งมะพร้าวออกเป็นสองกอง ให้ $\frac{3}{5}$ ของ

กองใหญ่เท่ากับ $\frac{3}{2}$ ของกองเล็ก

ถ้ามีมะพร้าวอยู่ ๖๐๐ ลูก อยากทราบว่ามะพร้าวของใหญ่

ก. 78 ข. 56

ค. 48 ง. 32

73. เมื่อ ๔ ปีที่แล้ว พ่อมีอายุเป็นสามเท่าของลูก

ปัจจุบันพ่อมีอายุมากกว่าลูก ๖๖ ปี อยากทราบว่า

ก. 37 ข. 42 ปี

ค. 48 ง. 53

74. อสมการในข้อใดสมมูลกับอสมการ

$5x + 7 > 4x - 3$

ก. $x - 16 > 6$ ข. $x + 8 > -3$

ค. $2x + 7 > x - 3$ ง. $3x - 6 > 2x - 4$

75. ข้อใดไม่ถูกต้อง

ก. ถ้า $a > b$ แล้ว $a - c > b - c$ เมื่อ c

เป็นจำนวนบวก

ข. ถ้า $a \leq b$ แล้ว $a - c \geq b - c$ เมื่อ c

เป็นจำนวนลบ

ค. ถ้า $a \geq b$ แล้ว $a + c \geq b + c$ เมื่อ c

เป็นจำนวนบวก

ง. ถ้า $a < b$ แล้ว $a + c < b + c$ เมื่อ c

เป็นจำนวนลบ

76. ข้อใดไม่ถูกต้อง

ก. ถ้า $a > b$ แล้ว $ac < bc$ เมื่อ $c < 0$

ข. ถ้า $a > b$ แล้ว $ac \leq bc$ เมื่อ $c < 0$

ค. ถ้า $a < b$ แล้ว $\frac{a}{c} > \frac{b}{c}$ เมื่อ $c > 0$

ง. ถ้า $a \leq b$ แล้ว $\frac{a}{c} < \frac{b}{c}$ เมื่อ $c > 0$

77. คำตอบของสมการ $3y - 7 \leq 5y + 1$

ตรงกับข้อใด

ก. $y \leq -8$ ข. $y \leq 8$

ค. $y \geq -4$ ง. $y \geq 4$

78. นิยมมีเงินมากกว่าน้อย ๔ บาท เมื่อเอาเงิน

$\frac{3}{5}$ ของนิคมารวมกับ $\frac{1}{5}$ ของน้อย

จะได้เงิน ๖ บาท อยากทราบว่านิคม

มีเงินมากกว่าน้อยกี่บาท

ก. ๘๔ บาท ข. ๘๕ บาท

ค. ๖๖ บาท ง. ๖๗ บาท