

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กมล ภูประเสริฐ “ การศึกษาแบบการคิด ของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย” วิทยานิพนธ์
ปริญญาามหาบัณฑิต บัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2513.
- กฤษณา คิดดี “การพัฒนาแบบวัดเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ ”
วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2535.
- กัญจนา สันทรัตนศิริกุล “สหสัมพันธ์พหุคูณ ระหว่างสัมฤทธิ์ผล กับความถนัด และความสนใจ ของ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3” วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518.
- กัลยา แก้วสุดา “ปฏิสัมพันธ์ระหว่างแบบการคิด กับตำแหน่งการเสนอภาพประกอบเนื้อหา ใน
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านพุทธิพิสัย วิชา
วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4” วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529.
- การประถมศึกษา กรุงเทพมหานคร, สำนักงาน. ข้อมูลและสารสนเทศปีการศึกษา 2538 (10 มิถุนายน
2538) , กรุงเทพมหานคร , 2538.
- จรรยา จงนาหุรักษ์ “ผลของแบบสอบย่อย และการให้ข้อมูลย้อนกลับ จากแบบสอบแบบเลือกตอบที่มี
วิธีการตอบต่างกัน ต่อความสามารถในการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยม
ศึกษาปีที่ 5” วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
2527.
- จำรัส นองมาก “การศึกษาแบบการคิดของนักเรียน ระดับประถมศึกษาตอนต้น” วิทยานิพนธ์
ปริญญาามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร , 2512.
- จุมพล พูลภัทรชีวิน “แบบการคิด (Cognitive Styles) ของนักเรียนในระดับ” วารสารครุศาสตร์ ,
กันยายน - ตุลาคม 2521.

อุวีวรรณ หลิมวัฒนา “การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ ระหว่างองค์ประกอบด้านภูมิหลัง ด้านสภาพแวดล้อมทางบ้าน และด้านการเรียนการสอน กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตคณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย” วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.

ชวลี อุปกัย “การเปรียบเทียบความสามารถ ในการแก้ปัญหาเชิงคณิตศาสตร์ สัมฤทธิ์ผลทางคณิตศาสตร์ และระดับสติปัญญา ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่มีแบบการคิดต่างกัน” วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527.

ชวาล แพรัตกุล เทคนิคการเขียนข้อสอบ กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว , 2526.

ชัชวาลย์ ศรีสละ “ปฏิสัมพันธ์ของตำแหน่งคำถาม กับรูปแบบการคิดที่มีผลต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1” วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527.

ทวี กุลแก้ว “สภาพการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ใช้แบบเรียนสำเร็จรูปแบบเส้นตรงของ โครงการอาร์ ไอ ที ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดอุดรธานี” วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.

ทองหล่อ วิชาวิน การวัดความถนัด, กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์, 2523.

ธีระพงศ์ แก่นอินทร์ “รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแปรบางตัวกับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น” วิทยานิพนธ์ปริญญาคุชฎีบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.

_____ “การวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis)” วารสารวิธีวิทยาการวิจัย. 5 (มกราคม - พฤษภาคม 2533).

นภาพร จึงพัฒนปรีชา “การทดลองกับนักศึกษามหาวิทยาลัย เกี่ยวกับผลของการช่วยตนเองไม่ได้ ที่เกิดจากการเรียนรู้ ที่มีต่อความมั่นใจในการทำงาน และผลงานภายหลัง” วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526.

- นวลน้อย เจริญผล “การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการใช้กิจกรรมเสริมหลักสูตร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533.
- นิตยา เพิ่มทรัพย์ “การเปรียบเทียบทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีรูปแบบการคิดต่างกัน” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์ คู่มือการวิจัย : การเขียนรายงานการวิจัย และวิทยานิพนธ์. พิมพ์ครั้งที่ 4 คณะสังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2532.
- บุญเลิศ กล่อมจิตต์ “การเปรียบเทียบความสนใจ และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่เลือกใช้แนวทางการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ต่างกัน” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526.
- ประนอม ทวีกาญจน์ “ความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนเดิม สภาพแวดล้อมทางบ้าน บรรยากาศในชั้นเรียน คุณภาพการสอน กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526.
- ประสงค์ ต่อโชติ “การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ ระหว่างองค์ประกอบด้านคุณลักษณะ ของนักเรียน และครู สภาพแวดล้อมทางบ้าน กับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฟิสิกส์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เขตการศึกษา 11” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533.
- ประสงค์ ศรีโสภณ “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีแบบการคิดต่างกัน” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527.

- ปาจริย์ วัชชวัลลค์ “อิทธิพลขององค์ประกอบด้านลักษณะของนักเรียน สภาพแวดล้อมทางบ้าน และสภาพแวดล้อมทางโรงเรียน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนระดับประถมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร” วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527.
- พรพิมล สฤตศุ “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาชีววิทยา ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีระดับพุทธิปัญญา และรูปแบบการคิดต่างกัน” วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524.
- ไพโรจน์ ผาซลา “ปฏิสัมพันธ์ระหว่างแบบการคิด กับเทคนิคการสอน แบบบรรยาย ที่มีผลต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ของนักศึกษาปริญญาตรี” วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2532.
- ภคินี ศรีกระจำง “ปฏิสัมพันธ์ระหว่างแบบการคิด กับระดับความสมบูรณ์ของภาพที่มีต่อ สัมฤทธิผลทางการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย ด้านความเข้าใจในการฟังภาษาอังกฤษของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3” วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529.
- มนุญ ศิวารมย์ “การสร้างสมการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จากความถนัดทางการเรียนคณิตศาสตร์ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ และความวิตกกังวล” วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.
- ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์ “การทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ โดยองค์ประกอบบางประการ ของตัวนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในกรุงเทพมหานคร” วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529.
- ยุวดี อึ้งศรีวงศ์ “การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ และความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีรูปแบบการคิดต่างกัน” วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533.

- รัตนภรณ์ วงศาโรจน์ "การศึกษาแบบการคิด และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักศึกษาผู้ใหญ่ ใน จังหวัดสมุทรสงคราม" วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหาร บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย , 2533.
- วรชัย เยาวปรางณี โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติสำหรับไมโครคอมพิวเตอร์ SPSS/PC+ ขั้นพื้นฐาน พิมพ์ครั้งที่ 1, กรุงเทพมหานคร : โอ เอส พริ้นติ้ง เฮ้าส์, 2532.
- วรรณณี แกมเกต "ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อ การเลือกสถานศึกษาสำหรับบุตร ของผู้ปกครองนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในภาคกลาง : การวิเคราะห์เส้นทาง" วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหาร บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.
- วรรณวิภา จัตูชัย "รูปแบบโครงสร้าง ของลำดับขั้นการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย ในผลสัมฤทธิ์วิชา คณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น" วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหาร บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529.
- วิญญา วิศาลภรณ์ การวัดความถนัดเบื้องต้น , ภาควิชาพื้นฐานการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตภาคใต้ สงขลา, 2525.
- ศิริชัย กาญจนวาสี "โมเดลเชิงสาเหตุ : การสร้าง และการวิเคราะห์" วิธีวิทยาการวิจัย, (กันยายน- ธันวาคม 2532).
- _____. "การวิเคราะห์เส้นทางความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ ระหว่างตัวแปร" ใน เอกสารประกอบการสัมมนาเชิงปฏิบัติการเรื่อง การออกแบบการวิจัย และเทคนิคทางสถิติที่เกี่ยวข้อง , ฝ่ายส่งเสริมการศึกษา หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2535 (อัดสำเนา).
- ศึกษาธิการ, กระทรวง หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 ฉบับปรับปรุง 2535 ,กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว , 2535.

- ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยี , สถาบัน คู่มือคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
หลักสูตรประถมศึกษา 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533), กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภา
 ลาดพร้าว, 2536.
- หนังสือเรียนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลักสูตรประถมศึกษา 2521 (ฉบับปรับปรุง
2533) , กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว , 2536.
- สมจิต วัฒนชาชากุล สถิติวิเคราะห์เบื้องต้น, พิมพ์ครั้งที่ 3, กรุงเทพมหานคร : ประกายพฤษ, 2532.
- สมศักดิ์ สินธุเวชญ์ แบบทดสอบความถนัดทางการเรียน, พิมพ์ครั้งที่ 1, กรุงเทพมหานคร : วัฒนา
 พาณิช, 2526.
- สุชาติ เจริญนิธย์ “ความสัมพันธ์ระหว่างความถนัดทางการเรียนคณิตศาสตร์ ความสนใจในการเรียน
 คณิตศาสตร์ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนมัธยมศึกษา” วิทยานิพนธ์
 ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ เทคนิคการวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัวสำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์และ
พฤติกรรมศาสตร์ : หลักการและเหตุผล , พิมพ์ครั้งที่ 3, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์,
 2537.
- สุนันทา ประไพตระกูล “การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่าง ตัวแปรคัดสรร กับผลสัมฤทธิ์
 ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเขตกรุงเทพมหานคร”
 วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.
- สุพัฒน์ สุขมลสันต์ การวิเคราะห์ข้อสอบแนวใหม่ด้วยคอมพิวเตอร์, สถาบันภาษา จุฬาลงกรณ์
 มหาวิทยาลัย, 2530 (จัดสำเนา).
- สุภาพร โกเฮงกุล “คอมพิวเตอร์กับงานวิจัย ตอนที่ 20 (การวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงเส้น อย่าง
 ง่าย)” วิจัยการศึกษา , 15(4) (เมษายน - พฤษภาคม 2535).

- สุวิมล ว่องวานิช การประเมินผลการเรียนการสอน , ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536.
- สมบูรณ์ ชิตพงศ์ และสำเริง บุญเรืองรัตน์ การวัดความถนัด , พิมพ์ครั้งที่ 3, กรุงเทพมหานคร :
ไทยวัฒนาพานิช, 2524.
- โสภาพรรณ ศิริรัตน์ “การเปรียบเทียบความเข้าใจในทัศนทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียน ชั้นประถม
ศึกษาปีที่ 5 ที่มีแบบการคิดต่างกัน” วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527.
- อดิศร ศรีบุญวงศ์ “ผลของวิธีแก้การเดาแบบต่างๆ ที่มีต่อการกระจายของคะแนน ค่าความเที่ยง และ
ค่าความตรง ของแบบสอบแบบเลือกตอบ” วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533.
- อุทัย ตั้งคำ “ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพส่วนตัวนักเรียน สภาพแวดล้อมที่บ้าน และโรงเรียนกับผล
สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในกรุงเทพมหานคร”
วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527.
- อุทุมพร จามรมาน จุดมุ่งหมายทางการศึกษา , พิมพ์ครั้งที่ 1 , กรุงเทพมหานคร : พันนี้พับลิชชิ่ง,
2531.
- _____ การสุ่มตัวอย่างทางการศึกษา, พิมพ์ครั้งที่ 2, กรุงเทพมหานคร : พันนี้พับลิชชิ่ง, 2532.
- _____ ข้อสอบ : การสร้างและการพัฒนา , พิมพ์ครั้งที่ 1, กรุงเทพมหานคร : พันนี้พับลิชชิ่ง, 2535.

ภาษาอังกฤษ

- Ann M. Gallagher and Richard De Lisi “Gender Differences on Scholastic Aptitude Test Mathematics
Problem Solving Among High-Ability Students” Journal of Educational Psychology , 86 (2)
1994 : 204 – 211.

- Antone E. Lawson and Warren T. Wollman "Cognitive Level, Cognitive Style and Value Judgement"
Science Education, 61(3) 1977 : 397-407.
- Bill Quinn and Ameeta D. Jadav "Causal Relationship Between Attitude and Achievement for Elementary Grade Mathematics and Reading" Journal of Educational Research , 80 (6) (July – August 1987) : 366 – 372.
- Bloom, Benjamin S., J Thomas Hastings & George F. Madus. Handbook of Formative and Summative Education Goals. New York : McKay, 1966.
- Burstein, Marilyn Cooper "High - Stakes Testing and Kindergarten Relatoin : The Relationship of Chronological Age, and / or Cognitive Style to Reading Readiness Scores" Dissertation Abstract International . 54 (Augult 1993) : 381.
- Butt, Bettina Valita "Staff Development : The Relationship Between Educator Cognitive Style and Preference for Instructional Elements" Dissertation Abstract International . 54(October 1993) : 1322.
- Delbert C. Miller Handbook of Research and Social Measurement 5 th, California : SAGE Publishtions, Inc., 1992.
- Endsley, Glem James "The Relationships to Cognitive Preference, Sex and Attitude on Achievement Scores in a First Year Algebra Cause" Dissertation Abstracts International. 45 (July, 1984) : 107 - A.
- Herman A. Witkin, Phillip K. Oltman, Evelyn Raskin and Stephen A. Karp A Manual for The Embedded Figures Tests , California : Consulting Psychologists Press, Inc., 1971.
- _____. C.A. Moore, D.R. Goodenough and P.W. Cox "Field - Dependence and Field - Independece Cognitive Style and Their Educational Implication" Review of Educational Reseroh 47 (1) (Winter 1977) : 1 - 64.

- Hsu Chia - Ling Linda "Content Emphasis, Practice and Cognitive Style in Analogical Problem Solving of College Students" Dissertation Abstract International ., 54 (March 1994) : 3309.
- Frank Pajares and M. David Miller "Role of Self - Efficacy and Self - Concept Beliefs on Mathematical Problem Solving : Path Analysis" Journal of Educational Psychology 86(2) 1994 : 193 - 203.
- Goolsby, Charlee B. and Others "Factor Affecting Mathematics Achievement in High Risk College Students" Annual Meeting of the American Educational Research Association, Washington D.C April 20 - 24, 1987.
- Kerlinger, F.N., and Pedhazur, E. J. Multiple Regression in Behavioral Research , New York : Holt, Rinehart and Winston., 1973.
- Lawrence R. James, Stanley A. Mulaik and Jeanne M. Brett. Causal Analysis : Assumpcion, Models and Data. 4 th, California : American Psychological Association, 1987.
- Lenoir, Bverly Ann "The Effect of Strategy Training for Field - Independent and Field - Dependent Students on Computer Programming Performance (Cognitive Style, Programming Students)" Dissertation Abstract International. 54 (October 1993) : 1218.
- Lin, Chi - Hui "Effect of Linking Structure and Cognitive Style on Students' Performance and Attitude in Computer - Based Hypertext Environment" Dissertation Abstract International. 54 (February 1994) : 2871.
- Linderman, R. H., Peter F. M. and Ruth Z. G. Introduction to Bivariate and Multivariate Analysis . Illinois : Scott Foresman and Company, 1980.
- Nail Bolger and Thomas Kellaghan "Method of Measurement and Gender Differences in Scholastics Achievement" Journal of Educational Measurement. (Summer 1990) : 165 - 174.
- Norman E. Grenlund How to Make Achievement Test and Aesessment, 5 th, Massashusetts : A Division of Simon & Schuster, Inc., 1993.

- Pedazur, E. J. Multiple Regression in Behavioral Research . 2 nd., The Dryden Press Sounders College Publishing, 1982.
- Peter Hassmen and Darwin P. Hunt "Human Self Assessment in Multiple Choice Testing" Journal of Educational Measurement . 31 (2) (Summer 1994) : 149 - 160.
- Richard J. Stiggins, Maggie Miller Griswold and Karen Reed Wikelund "Measuring Thinking Skill Through Classroom Assessment" , Journal of Educational Measurement . 26(3) (Fall 1989) : 233 - 246.
- Stevin J. Osterlind Constructing Test Items, 2 nd, Massashusetts : Kluwer Academic Publishers, 1992.
- Susan J. Lamon "Ratio and Proportion : Connecting Content and Children ' s Thinking" Journal for Research on Mathematics Education . 24(1) 1993 : 41 - 61.
- Vaidya - Sheila and Others "Field - Dependent - Independent and Mathematics Problem Solving" Paper present at the Annual Meeting of the American Psychological Association . Los Angeles, August 24 - 28, 1981.
- Warren T. Wollman " The Effect of Lesson Structure and Cognitive Style on the Science Achievement of Elementary School Children" Science Education, British Columbia John Wiley and Son, Inc., 1986.
- William Wiersma and Stephen G. Jurs Educational Measurement and Testing. Massachusetts : Allyn and Bacon Inc., 1985.



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก.
รายนามผู้เชี่ยวชาญ

1. ผศ.ดร. พিতร ทองซัน
สำนักทดสอบทางการศึกษา และจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
2. ดร. อนันต์ จันทร์กวี
สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ
3. ดร. วันทยา วงศ์ศิลปภิรมย์
กองวิชาการ สำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ
4. ว่าที่ ร.ต.สุวร กาญจนมยุร
สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ
5. อ. ไตรรงค์ เจนการ
สำนักงานทดสอบ กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ
6. อ. สมบูรณ์ โพธิ์ชะ
หน่วยศึกษานิเทศ สำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ

ภาคผนวก ข.
การปรับปรุงแก้ไข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบวัดความถนัดทางการเรียนคณิตศาสตร์
ปรับปรุงครั้งที่ 1

ข้อ	ข้อความเดิม	ข้อความหลังปรับปรุง
7.	12,520 เลขที่ขีดเส้นใต้มีค่าตรงกับข้อใด	12,520 เลขสองตัวที่ขีดเส้นใต้มีค่าต่างกันเท่าไร
	ก. 2 X 1	ก. 0
	ข. 2 X 10	ข. 198
	ค. 2 X 100	ค. 1,980
	ง. 2 X 1000	ง. 1,998
22.	หนังสือเล่มหนึ่งมี t หน้า ป้อองอ่านไปแล้ว 70 หน้า เหลือที่ยังไม่ได้อ่านอีก 80 หน้า อยากทราบว่ หนังสือเล่มนี้มีทั้งหมดกี่หน้า	หนังสือเล่มหนึ่งมี t หน้า ป้อองอ่านไปแล้ว 70 หน้า เหลือที่ยังไม่ได้อ่านอีก 80 หน้า อยากทราบว่ หนังสือเล่มนี้มีทั้งหมดกี่หน้า
	ก. $t - 80 = 70$	ก. $t - 70$ หน้า
	ข. $80 - t = 70$	ข. $t - 80$ หน้า
	ค. $80 + t = 80$	ค. $80 - 70$ หน้า
	ง. $t - 70 = 80$	ง. $80 + 70$ หน้า

- | ข้อ | ข้อความเดิม | ข้อความหลังปรับปรุง |
|-----|--|--|
| 25. | รถคันหนึ่งวิ่งได้ระยะทางวันละ 10.5 กม. ถ้ารถคันนี้ใช้เวลาวิ่ง 2 วัน จะวิ่งได้ระยะทางเท่าไร | รถคันหนึ่งวิ่งได้ระยะทางวันละ 46.25 กม. ถ้ารถคันนี้วิ่งเป็นเวลา 3 วัน จะได้ระยะทางเท่าไร |
| | ก. 12.50 กม.
ข. 20.50 กม.
ค. 21.00 กม.
ง. 22.00 กม. | ก. 92.50 กม.
ข. 129.75 กม.
ค. 138.50 กม.
ง. 138.75 กม. |
| 26. | ลูกค้าเลี้ยงไก่ไว้ 200 ตัว ต่อมาขายไป 25 % อยากทราบว่าลูกค้าเหลือไก่กี่ตัว | ลูกค้าเลี้ยงไก่ไว้ 200 ตัว ต่อมาขายไป 25 % อยากทราบว่าลูกค้าเหลือไก่กี่ตัว |
| | ก. 25 ตัว
ข. 50 ตัว
ค. 150 ตัว
ง. 225 ตัว | ก. 25 ตัว
ข. 50 ตัว
ค. 150 ตัว
ง. 175 ตัว |
| 31. | จากแผนภูมิ นักเรียนคนใดที่ได้คะแนนน้อยที่สุด | จากแผนภูมินักเรียนคนใดควรปรับปรุงการเรียนคณิตศาสตร์มากที่สุด |
| 34. | แม่มีอายุเป็น 3 เท่าของนวล ถ้าตอนนี้นวลอายุ 12 ปี อยากทราบว่าแม่อายุเท่าไร | แม่มีอายุเป็น 3 เท่าของนวล ถ้าตอนนี้นวลอายุ A ปี อยากทราบว่า แม่อายุเท่าไร |
| | ก. 15 ปี ข. 24 ปี
ค. 36 ปี ง. 48 ปี | ก. $3 + A$ ปี ข. $A - 3$ ปี
ค. $3 \times A$ ปี ง. $A \times A$ ปี |

ปรับปรุงครั้งที่ 2

ข้อ

ข้อความเดิม

ข้อความหลังปรับปรุง

1. $3 + 3 + 5 + 5 + 5$ มีค่าเท่ากับข้อใด

ก. $(2 \times 3) + (3 \times 5)$

ข. $(2 + 3) + (3 + 5)$

ค. $(3 + 5) \times (3 \times 5) \times 5$

ง. $(3 \times 5) + (3 \times 5) + 5$

ก + ก + ข + ข + ข มีค่าเท่ากับข้อใด

ก. $(2 \times ก) + (3 \times ข)$

ข. $(2 + ก) + (3 + ข)$

ค. $(ก + ข)(ก \times ข) \times ข$

ง. $(ก \times ข) + (ก \times ข) + ข$

5. $(2 \times 5) \times (3 \times 4) = \square$

ก. $(2 + 3) \times (5 + 4)$

ข. $5 + 5 + 4 + 4 + 4$

ค. $(5 \times 5) + (4 \times 4 \times 4)$

ง. $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$

 $(2 \times A) + (3 \times B) = \square$

ก. $(2 \times A) + (3 \times B)$

ข. $A + A + B + B + B$

ค. $(A \times A) + (B \times B \times B)$

ง. $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$

18. 2 5 6 11 _____

ก. 12

ข. 13

ค. 14

ง. 15

5 1 6 0 _____

ก. 7

ข. 5

ค. 3

ง. 1

2. แบบวัดคุณภาพการสอน
ปรับปรุงดังนี้

ข้อ	ข้อความเดิม	ข้อความหลังปรับปรุง
1.	จากการพิจารณาการสอนในวิชาคณิตศาสตร์ เชื่อมั่นว่าอาจารย์ได้เตรียมการสอนมาอย่างดี	จากการพิจารณาการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เชื่อว่าครูได้เตรียมการสอนมาอย่างดี
2.	จากการทำการบ้านในวิชาคณิตศาสตร์ ช่วย ทำให้นักเรียนเข้าใจวิชานี้	การทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ช่วยทำ ให้นักเรียนเข้าใจวิชานี้ดีขึ้น
3.	จากการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ช่วยให้นักเรียน สามารถนำความรู้ที่ได้ไปแก้ปัญหาที่พบในชีวิต ประจำวันได้	นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้จากการเรียน คณิตศาสตร์ไปแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้
4.	การอธิบายของอาจารย์ ช่วยให้นักเรียนมีความ เข้าใจเรื่องต่างๆ ที่เรียนในวิชาคณิตศาสตร์	การอธิบายของครู ช่วยให้นักเรียนมีความ เข้าใจในเรื่องต่างๆ ที่เรียนในวิชาคณิตศาสตร์
5.	เมื่อนักเรียนไม่เข้าใจในเรื่องที่เรียนในวิชา คณิตศาสตร์ อาจารย์ผู้สอนได้ช่วยอธิบาย ให้นักเรียนบอຍเพียงใด	เมื่อนักเรียนไม่เข้าใจเรื่องที่เรียนในวิชา คณิตศาสตร์ ครูผู้สอนได้ช่วยอธิบายให้ นักเรียนบอຍเพียงใด

ข้อ	ข้อความเดิม	ข้อความหลังปรับปรุง
7.	ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ อาจารย์ได้ทำการทดสอบเพื่อดูความก้าวหน้าของนักเรียนบ่อยๆ	ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ครูได้ทำการทดสอบ เพื่อดูความก้าวหน้าของนักเรียนบ่อยเพียงใด
8.	ภายใต้การทดสอบวิชาคณิตศาสตร์ อาจารย์ได้นำผลการสอบมาอธิบายเสริมความรู้ให้นักเรียน	หลังจากที่ทดสอบวิชาคณิตศาสตร์ ครูได้นำผลการสอบมาอธิบายเสริมความรู้ให้นักเรียน
9.	อาจารย์ที่สอนวิชาคณิตศาสตร์ได้ใช้เวลาสอนเพิ่มเติมในเรื่องที่นักเรียนไม่ค่อยเข้าใจ	ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ได้ใช้เวลาสอนเพิ่มเติมในเรื่องที่นักเรียนไม่ค่อยเข้าใจ
10.	อาจารย์ผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์มีความเข้าใจนักเรียน และรับฟังความคิดเห็นของนักเรียน	ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์มีความเข้าใจนักเรียน และรับฟังความคิดเห็นของนักเรียน
11.	อาจารย์ผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ได้หาแบบฝึกหัดที่นอกเหนือจากในหนังสือเรียนมาให้ นักเรียนทำบ่อยครั้งเพียงใด	ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ ได้หาแบบฝึกหัดที่นอกเหนือจากในหนังสือเรียนมาให้ นักเรียนทำบ่อยครั้งเพียงใด
12.	เวลานักเรียนตอบผิด หรือเข้าใจผิด อาจารย์ผู้สอนจะตั้งคำถามชี้แนะให้ง่ายลง หรือกระตุ้นให้นักเรียนคิดใหม่	เวลานักเรียนตอบผิด หรือเข้าใจผิด ครูผู้สอนจะตั้งคำถามชี้แนะให้ง่ายลง หรือกระตุ้นให้นักเรียนคิดใหม่

ข้อ	ข้อความเดิม	ข้อความหลังปรับปรุง
13.	จากการสอนในวิชาคณิตศาสตร์ ทำให้ผู้เรียนเบื่อหน่ายการเรียนมากยิ่งขึ้น	จากการสอนในวิชาคณิตศาสตร์ ทำให้นักเรียนเบื่อหน่ายการเรียนมากยิ่งขึ้น
14.	ในการสอนวิชาคณิตศาสตร์ อาจารย์ผู้สอนได้จัดอุปกรณ์การสอนประกอบการสอนตามเรื่อง และเป็นประโยชน์มาก	ในการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ครูผู้สอนได้จัดอุปกรณ์ประกอบการสอนตรงเรื่อง และเป็นประโยชน์มาก
15.	อาจารย์ได้ใช้เวลาสอนในเรื่องที่นักเรียนไม่ค่อยเข้าใจเพิ่มเติม	ครูได้ใช้เวลาสอนในเรื่องที่นักเรียนไม่ค่อยเข้าใจเพิ่มเติม
16.	เวลานักเรียนตอบคำถามได้ถูกต้อง อาจารย์จะบอกว่าถูกต้อง หรือกล่าวชมเชย	เวลานักเรียนตอบคำถามได้ถูกต้อง ครูจะบอกว่าถูกต้อง หรือกล่าวชมเชย
18.	โดยส่วนรวมแล้ว การสอนคณิตศาสตร์ จัดอยู่ในระดับใด	นักเรียนคิดว่าโดยส่วนรวมแล้ว ครูสอนคณิตศาสตร์ได้ดีอยู่ในระดับใด
19.	ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ อาจารย์เคยชี้แจงให้ทราบถึงวิธีเรียน งานต่างๆ ที่จะต้องเรียน	ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ครูได้แจ้งให้นักเรียนทราบถึงงานที่ต้องทำ และวิธีเรียนมาน้อยเพียงใด

ข้อ	ข้อความเดิม	ข้อความหลังปรับปรุง
20.	เวลานักเรียนสงสัย อาจารย์เปิดโอกาสให้นักเรียนถาม โดยอาจารย์รับฟังคำถามต่างๆ ด้วยความสนใจ นักเรียนเกิดความกล้า และมั่นใจในการซักถามอาจารย์	เวลานักเรียนสงสัย ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนถาม โดยครูรับฟังคำถามต่างๆ ด้วยความสนใจ นักเรียนเกิดความกล้า และมั่นใจในการซักถามครู
21.	นักเรียนได้รับคำชมเชย สนับสนุนให้กำลังใจจากอาจารย์	นักเรียนได้รับคำชมเชย สนับสนุน ให้กำลังใจจากครูผู้สอน
22.	อาจารย์ผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ มีความกระฉับกระเฉง กระตือรือร้นในการสอน	ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์มีความกระฉับกระเฉง กระตือรือร้นในการสอน
23.	อาจารย์ผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ มีอารมณ์แจ่มใสในขณะที่ทำการสอนในชั่วโมงคณิตศาสตร์	ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ มีอารมณ์แจ่มใส ในขณะที่ทำการสอนในชั่วโมงคณิตศาสตร์
24.	อาจารย์ผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ได้ใช้เวลาออกเหนือจากในตารางสอนอธิบาย ช่วยเหลือแนะนำสำหรับนักเรียนที่เรียนอ่อน และผู้สนใจในวิชานี้	ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ได้ใช้เวลาออกเหนือจากในตารางสอน อธิบาย ช่วยเหลือแนะนำสำหรับนักเรียนที่เรียนอ่อน และผู้ที่สนใจในวิชานี้
25.	การสอนวิชาคณิตศาสตร์รู้สึกว่าจะขาดลำดับชั้น และความเกี่ยวโยงในเนื้อหาวิชา	การสอนวิชาคณิตศาสตร์รู้สึกว่าครูสอนขาดลำดับ และขาดความเกี่ยวโยงในเนื้อหาวิชา

3. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์
ปรับปรุงครั้งที่ 1

ข้อ	ข้อความเดิม	ข้อความหลังปรับปรุง
1.	426,210 ค่าของเลขหลักที่ขีดเส้นใต้ ต่างกันเท่าไร	426,210 ค่าของตัวเลขหลักที่ขีดเส้นใต้ ต่างกันเท่าไร
2.	ข้อใดเรียงลำดับจำนวนจากมากไปหา น้อยได้ถูกต้อง	ข้อใดเรียงลำดับจำนวนที่มีค่ามาก ไปหาจำนวนที่มีค่าน้อยได้ถูกต้อง
3.	ข้อใดเป็นค่าประมาณใกล้เคียงจำนวน เต็มสิบของ 1,936	ข้อใดเป็นค่าประมาณใกล้เคียงจำนวน เต็มสิบของ 1,936
	ก. 1,900	ก. 1,900
	ข. 1,937	ข. 1,930
	ค. 1,940	ค. 1,940
	ง. 2,000	ง. 2,000
4.	โรงเรียนแห่งหนึ่งมีนักเรียนชาย 540 คน นักเรียนหญิง 496 คน ต้องการแบ่งนักเรียน ออกเป็นสี่ สีละเท่าๆ กัน จำนวน 4 สี อยากทราบว่าแต่ละสีจะมีนักเรียนกี่คน	โรงเรียนแห่งหนึ่งมีนักเรียนชาย 540 คน นักเรียนหญิง 496 คน ต้องการแบ่งนักเรียน ออกเป็นสี่ สีละเท่าๆ กัน จำนวน 4 สี อยากทราบว่าแต่ละสีจะมีนักเรียนกี่คน
	ก. 11 คน ข. 124 คน	ก. 124 คน ข. 139 คน
	ค. 135 คน ง. 259 คน	ค. 249 คน ง. 259 คน

ข้อ

ข้อความเดิม

ข้อความหลังปรับปรุง

6. สมการใดมีตัวไม่ทราบค่า

ก. $9 + A$

ข. $32 + 5 = 37$

ค. $12 + 2 - 6 = 10$

ง. $122 - 21 = 120$

สมการใดมีตัวไม่ทราบค่า

ก. $9 + ก = 25$

ข. $32 + 5 = 37$

ค. $12 + 2 - 6 = 10$

ง. $122 - 21 = 120$

7. $30 + B = 90$ ต้องนำจำนวนใดมาแทน
ตัว B จึงจะทำให้สมการเป็นจริง $30 + ข = 90$ ต้องนำจำนวนใดมาแทน
ตัว ข จึงจะทำให้สมการเป็นจริง

16. 8 และ 24 เป็นค.ร.น ของจำนวนในข้อใด

ก. 2, 3, 4

ข. 2, 4, 8

ค. 3, 6, 8

ง. 6, 8, 12

4 เป็น ค.ร.น ของจำนวนสองจำนวนในข้อใด

ก. 2, 3

ข. 2, 4

ค. 3, 6

ง. 6, 8

22. เพราะเหตุใดที่ทำให้ $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$

ก. $\hat{1} = \hat{3}$

ข. $\hat{2} = \hat{4}$

ค. $\hat{1} + \hat{3} = 180^\circ$

ง. $\hat{1} + \hat{2} = 180^\circ$

เพราะเหตุใดที่ทำให้ $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$

ก. $\hat{1} + \hat{4} = 180^\circ$

ข. $\hat{2} + \hat{4} = 180^\circ$

ค. $\hat{1} + \hat{2} = 180^\circ$

ง. ถูกทั้งข้อ ก. และ ค.

ข้อ	ข้อความเดิม	ข้อความหลังปรับปรุง
23.	จะวางไม้ฉากอย่างไรจึงจะสามารถสร้างส่วนของเส้นตรง จฉ ให้ผ่านจุด ข. และขนานกับส่วนของเส้นตรง คง	เมื่อกำหนดจุด ข. อยู่ภายนอกส่วนของเส้นตรง คง จะวางไม้ฉากอย่างไรจึงจะสามารถสร้างส่วนของเส้นตรง จฉ ให้ขนานกับ คง และผ่านจุด ข
38.	หมูตัวหนึ่งหนัก 150.268 กก. ช้างตัวหนึ่งหนัก 198.196 กก. อยากทราบว่า ช้างหนักกว่าหมูกี่กิโลกรัม	หมูตัวหนึ่งหนัก 150.268 กก. ลูกวัวตัวหนึ่งหนัก 198.196 กก. อยากทราบว่า ลูกวัวหนักกว่าหมูกี่กิโลกรัม
40.	นุมนวลเก็บเงินวันละ 12.75 บาท เป็นเวลา 15 วัน และเก็บเงินวันละ 2.50 บาท เป็นเวลา 15 วัน อยากทราบว่านุมนวลมีเงินกี่บาท	นุมนวลเก็บเงินวันละ 12.75 บาท เป็นเวลา 15 วัน และเก็บเงินวันละ 2.50 บาท เป็นเวลา 15 วัน อยากทราบว่านุมนวลมีเงินกี่บาท

ปรับปรุงครั้งที่ 2

ข้อ	ข้อความเดิม	ข้อความหลังปรับปรุง
1.	426,210 ค่าของตัวเลขที่ขีดเส้นใต้ต่างกันเท่าไร	426,200 ค่าของตัวเลขหลักที่ขีดเส้นใต้ต่างกันเท่าไร

ข้อ

ข้อความเดิม

ข้อความหลังปรับปรุง

6. สมการใดมีตัวไม่ทราบค่า

ก. $9 + n = 35$

ข. $32 + 5 = 37$

ค. $12 + 2 - 6 = 10$

ง. $122 - 21 = 120$

ประโยคสัญลักษณ์ต่อไปนี้ข้อใดเป็น

สมการที่มีตัวไม่ทราบค่า

ก. $9 + n = 35$

ข. $32 + 5 > 37$

ค. $12 + 2 - 6 = 10$

ง. ถูกทั้งข้อ ก. และ ข.

7. $30 + x = 90$ ต้องนำจำนวนใดมาแทนตัว x

จึงจะทำให้สมการเป็นจริง

ก. 3

ข. 60

ค. 120

ง. 2,700

90 - $x = 45$ ตัว x จะต้องมามีค่าเท่ากับข้อใด

จึงจะทำให้สมการเป็นจริง

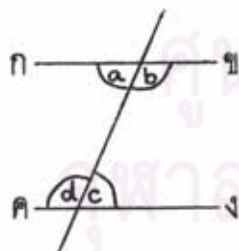
ก. 2

ข. $1/2$

ค. 45

ง. 135

21.

จากรูป ข้อใดต่อไปนี้ ไม่ถูกต้อง

ก. $\hat{a} = \hat{c}$

ข. $\hat{b} = \hat{d}$

ค. $\hat{a} + \hat{c} = 180^\circ$

ง. $\hat{c} + \hat{d} = 180^\circ$

จากรูป ข้อใดต่อไปนี้ ไม่ถูกต้อง

ก. $\hat{a} + \hat{c} = 180^\circ$

ข. $\hat{b} + \hat{c} = 180^\circ$

ค. $\hat{a} + \hat{c} = 180^\circ$

ง. $\hat{c} + \hat{d} = 180^\circ$

ปรับปรุงครั้งที่ 3

- | ข้อ | ข้อความเดิม | ข้อความหลังปรับปรุง |
|-----|--|--|
| 9. | <p>นารีมีดินสออยู่ ๓ แท่ง ครูให้อีก 2 แท่ง
แบ่งให้น้องไป 3 แท่ง นารีเหลือดินสอ 9
แท่ง เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร</p> | <p>นารีมีดินสออยู่ ๓ แท่ง ครูให้อีก 5 แท่ง
แบ่งให้น้อง 3 คนๆ ละ 2 แท่ง นารีเหลือดินสอ
9 แท่ง เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร</p> |
| | <p>ก. $๓ + 2 + 3 = 8$
ข. $๓ + 2 - 3 = 8$
ค. $๓ - 2 + 3 = 8$
ง. $9 - 2 - 3 = 8$</p> | <p>ก. $(๓ + 5) - (3 - 2) = 9$
ข. $(๓ + 5) - (2 \times 3) = 9$
ค. $(๓ + 5) + (2 \times 3) = 9$
ง. $(๓ + 5) \div (2 \times 3) = 9$</p> |
| 10. | ข้อใด <u>ไม่ใช่</u> ตัวประกอบของ 10 | ข้อใด <u>ไม่ใช่</u> ตัวประกอบของ 10 |
| | <p>ก. 1
ข. 2
ค. 5
ง. 20</p> | <p>ก. 1
ข. 5
ค. 20
ง. ถูกทั้ง ก. และ ค.</p> |
| 38. | <p>หมูตัวหนึ่งหนัก 150.268 กก. ลูกวัวตัวหนึ่ง
หนัก 198.916 กก. อยากทราบว่า ลูกวัวหนัก
กว่าหมูเท่าไร</p> | <p>หมูตัวหนึ่งหนัก 150.268 กก. ลูกวัวตัวหนึ่ง
หนัก 198.916 กก. อยากทราบว่า ลูกวัว
หนักกว่าหมูเท่าไร</p> |
| | <p>ก. 48.390 กก. ข. 48.490 กก.
ค. 287.500 กก. ง. 348.926 กก.</p> | <p>ก. 48.390 กิโลกรัม ข. 48.648 กิโลกรัม
ค. 348.926 กิโลกรัม ง. 349.184 กิโลกรัม</p> |

ภาคผนวก ค.
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบวัดความถนัดทางการเรียนคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

- คำชี้แจง
1. แบบวัดฉบับนี้ประกอบด้วยข้อสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ
 2. ใช้เวลาในการทำแบบวัด 40 นาที
 3. ให้นักเรียนหาคำตอบที่ถูกต้องที่สุด เพียงคำตอบเดียว ในแต่ละข้อ แล้วทำเครื่องหมายกากบาท (X) ลงในช่องตัวเลือกที่นักเรียนเลือก ลงในกระดาษคำตอบ
 4. เมื่อนักเรียนต้องการเปลี่ยนคำตอบ ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย - ทับคำตอบเดิม แล้วจึงเลือกคำตอบใหม่

ตัวอย่างข้อสอบ

ข้อ 0. $1 + 1 + 1 = \text{-----}$

ก. 1

ข. 2

ค. 3

ง. 4

ข้อ 00. $(9 - 3) \times 2 = \text{-----}$

ก. 3

ข. 5

ค. 6

ง. 12

ตัวอย่างการตอบ

ข้อ	ก	ข	ค	ง	ข้อ	ก	ข	ค	ง
0.			X		00.			X	X

แบบวัดความถนัดทางการเรียนคณิตศาสตร์

1. $k + k + x + x + x$ มีค่าเท่ากับข้อใด

- ก. $(2 \times k) + (3 \times x)$
- ข. $(2 + k) + (3 + x)$
- ค. $(k + x) \times (k \times x) \times x$
- ง. $(k \times x) + (k \times x) + x$

2. $2 \times 2 \times 2 \times 2$ มีค่าเท่ากับข้อใด

- ก. 4^2
- ข. 2^4
- ค. $2^2 + 2^2$
- ง. ถูกทั้งข้อ ข. และ ค.

3. ข้อใดมีค่าเท่ากับ $(12 + 5) \times 10$

- ก. $(12 \times 10) + (5 \times 10)$
- ข. $(12 + 10) + (15 + 10)$
- ค. $(12 + 10) + (5 + 10)$
- ง. $(12 \times 10) \times (5 \times 10)$

4. $1 \frac{1}{2} + 2 \frac{3}{4}$ มีค่าเท่ากับข้อใด

- ก. $(1 + 2) + (\frac{1}{2} + \frac{3}{4})$
- ข. $(1 + 2) + (\frac{1+2}{3+4})$
- ค. $(1 \times 2) + (\frac{1}{2} \times \frac{3}{4})$
- ง. $(1 \times 2) + (\frac{1}{2} + \frac{3}{4})$

5. $(2 \times A) + (3 \times B) = \square$

- ก. $(2 + 3) \times (A + B)$
- ข. $A + A + B + B + B$
- ค. $(A \times A) + (B \times B \times B)$
- ง. $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$

6. $6 - 2 - 2 - 2$ มีความหมายตรงกับข้อใด

- ก. 6×2
- ข. 6×3
- ค. $6 \div 3$
- ง. $6 \div 2$

7. $12,520$ เลขสองตัวที่ขีดเส้นใต้ มีค่าต่างกันเท่าไร

- ก. 0
- ข. 198
- ค. 1,980
- ง. 1,998

8. ข้อใดต่อไปนี้ ไม่ถูกต้อง

- ก. $(A + B) \times C = (B + A) \times C$
- ข. $(A - B) \times C = (B - A) \times C$
- ค. $(A \times B) \times C = (B \times A) \times C$
- ง. $(A + B) \times C = (A \times C) + (B \times C)$

9. ข้อใดต่อไปนี้เป็นวิธีการหาคำตอบของสมการ

$$t + 6 = 10$$

- ก. $t + 6 + 10 = 10 + 10$
- ข. $t + 6 - 6 = 10 + 6$
- ค. $t + 6 - 6 = 10 - 6$
- ง. $t + 6 - 10 = 10 - 10$

10. $\frac{3}{10} + \frac{4}{100}$ มีค่าเท่ากับข้อใด

- ก. $3.0 + 4.00$
- ข. $.3 + .04$
- ค. $.03 + .04$
- ง. $.3 + .004$

คำชี้แจงข้อ 11 - 20

ให้นักเรียนหาตัวเลขมาเติมในช่องว่าง

ตัวอย่าง 10 9 8 7 -----

- ก. 2
- ข. 4
- ค. 6
- ง. 8

คำตอบคือ ข้อ ค. เพราะตัวเลขมีค่าลดลงครั้งละ 1

11. 1 3 5 7 9 -----

- ก. 6
- ข. 8
- ค. 10
- ง. 11

12. 2 4 8 ----- 32 64

- ก. 16
- ข. 14
- ค. 12
- ง. 10

13. $.5 \frac{5}{1000} .05 \frac{5}{100} .005$ -----

- ก. $\frac{1}{50}$
- ข. $\frac{1}{500}$
- ค. $\frac{5}{10}$
- ง. $\frac{5}{100}$

14. 98 94 90 86 -----

- ก. 85
- ข. 84
- ค. 82
- ง. 80

15. 100 80 90 70 80 _____

- ก. 60
- ข. 70
- ค. 90
- ง. 100

16. 1 3 2 4 3 _____

- ก. 2
- ข. 4
- ค. 5
- ง. 6

17. 1 3 6 10 _____

- ก. 11
- ข. 12
- ค. 14
- ง. 15

18. 2 5 8 11 _____

- ก. 12
- ข. 13
- ค. 14
- ง. 15

19. 15 20 18 23 21 _____

- ก. 19
- ข. 23
- ค. 24
- ง. 26

20. 4 14 22 28 32 _____

- ก. 34
- ข. 36
- ค. 38
- ง. 40

21. วิชาคณิตศาสตร์คะแนนเต็ม 80 คะแนน
แก้วทำได้ 75 % อยากทราบว่าแก้วได้
คะแนนเท่าไร

ก. $\frac{75 \times 80}{100}$ คะแนน

ข. $\frac{75 \times 100}{80}$ คะแนน

ค. $\frac{80 \times 100}{75}$ คะแนน

ง. ไม่มีข้อถูก

22. หนังสือเล่มหนึ่งมี ค หน้า ป้องอ่านไปแล้ว 70 หน้า เหลือที่ยังไม่ได้อ่านอีก 80 หน้า อยากทราบว่าหนังสือเล่มนี้มีทั้งหมดกี่หน้า
- ก. ค - 70
ข. ค - 80
ค. 80 - 70
ง. 80 + 70
23. ไม้ท่อนหนึ่งยาว 4 เมตร ตัดเป็นสองท่อน ท่อนแรกยาวเป็น $\frac{3}{4}$ ของไม้ท่อนนั้น อยากทราบว่าไม้ท่อนที่สอง จะยาวเท่าไร
- ก. 1 เมตร
ข. 2 เมตร
ค. 3 เมตร
ง. 4 เมตร
24. แม่ค้าขายส้มเขียวหวาน 3 กิโลกรัม ราคา 60 บาท แดงความีเงิน 100 บาท จะซื้อ ส้มเขียวหวานได้กี่กิโลกรัม
- ก. 4 กิโลกรัม
ข. 5 กิโลกรัม
ค. 6 กิโลกรัม
ง. 7 กิโลกรัม
25. รถคันหนึ่งวิ่งได้ระยะทางวันละ 46.25 กิโลเมตร ถ้ารถคันนี้วิ่งเป็นเวลา 3 วัน จะวิ่งได้ ระยะทางเท่าไร
- ก. 92.50 กิโลเมตร
ข. 128.75 กิโลเมตร
ค. 138.50 กิโลเมตร
ง. 138.75 กิโลเมตร
26. ลุงดำเลี้ยงไก่ไว้ 200 ตัว ต่อมาขายไป 25 % อยากทราบว่าลุงดำเหลือไก่กี่ตัว
- ก. 25 ตัว
ข. 50 ตัว
ค. 150 ตัว
ง. 175 ตัว
27. ซื้อตุ๋นเนมาราคา 4,500 บาท ถ้าต้องการจะขาย ให้ได้กำไร 10 % อยากทราบว่าจะต้องขายตุ๋นเน ไปราคาเท่าไร
- ก. 4,510 บาท
ข. 4,550 บาท
ค. 4,750 บาท
ง. 4,950 บาท

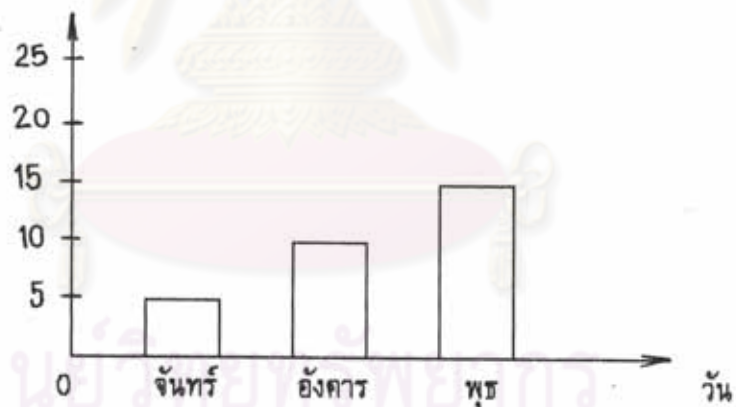
28. ช้อกกางเกงตัวหนึ่งมาราคา 200 บาท ขายไป
ราคา 220 บาท อยากทราบว่าได้กำไรร้อยละ
เท่าไร

- ก. 5
- ข. 10
- ค. 20
- ง. 110

แผนภูมิต่อไปนี้ใช้สำหรับตอบคำถามข้อ 29 - 30

แผนภูมิแสดงอุณหภูมิในวันต่างๆ

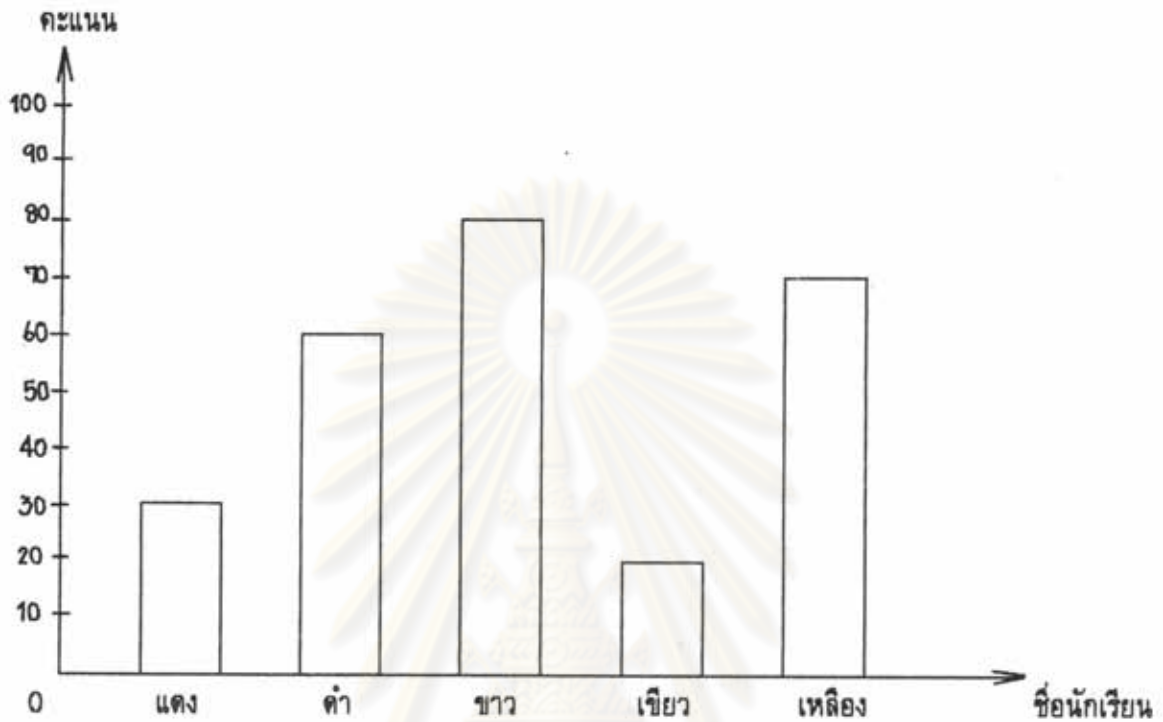
อุณหภูมิ (องศาเซนเซียส)



29. วันที่นักเรียนควารใส่เสื้อกันหนาวมา
โรงเรียนมากที่สุด
- ก. วันจันทร์
 - ข. วันอังคาร
 - ค. วันพุธ
 - ง. วันพฤหัสบดี
30. อุณหภูมิในวันพฤหัสบดี ควรจะเป็นเท่าไร
- ก. 5 องศา
 - ข. 10 องศา
 - ค. 15 องศา
 - ง. 20 องศา

แผนภูมิต่อไปนี้ใช้ตอบคำถามข้อ 31 - 33

แผนภูมิแสดงคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน



31. นักเรียนคนใดที่ควรปรับปรุงการเรียนวิชาคณิตศาสตร์มากที่สุด
- ก. คำ
ข. แดง
ค. ขาว
ง. เขียว
32. มีนักเรียนจำนวนกี่คนที่ได้คะแนนเกินครึ่งหนึ่งของคะแนนเต็ม
- ก. 1 คน
ข. 2 คน
ค. 3 คน
ง. 4 คน
33. นักเรียนที่ได้คะแนนสูงสุดและต่ำสุดได้คะแนนต่างกันเท่าไร
- ก. 30 คะแนน
ข. 40 คะแนน
ค. 50 คะแนน
ง. 60 คะแนน

34. แม่มีอายุเป็น 3 เท่าของนวล ถ้าตอนนี้นวลอายุ A ปี อยากทราบว่าแม่อายุเท่าไร
- ก. $3 + A$ ปี
 ข. $3 - A$ ปี
 ค. $3 \times A$ ปี
 ง. $A \times A$ ปี
35. สมุดราคาโหลละ 60 บาท อยากทราบว่าสมุด 3 เล่ม ราคาเท่าไร
- ก. 5 บาท
 ข. 15 บาท
 ค. 20 บาท
 ง. 180 บาท
36. กล้าทำขนมชั้น 1 ถาด ตัดเป็นชิ้นต่างๆ กันได้ 30 ชิ้น ครอบครัวของกล้ากินไปครึ่งถาด อยากทราบว่าเหลือขนมกี่ชิ้น
- ก. $1 - (\frac{1}{2} \times 30)$ ชิ้น
 ข. $30 - (\frac{1}{2} \times 30)$ ชิ้น
 ค. $\frac{1}{2} + 30$ ชิ้น
 ง. $\frac{1}{2} \times 1$ ชิ้น
37. เชือกเส้นหนึ่งยาว 15 เมตร นำมาขดเป็นวงกลม แต่ละวงใช้เชือกยาว 2.5 เมตร อยากทราบว่าเชือกเส้นนี้จะขดวงกลมได้กี่วง
- ก. 3 วง
 ข. 6 วง
 ค. 7 วง
 ง. 8 วง
38. กู้เงินไปฝากธนาคาร 200 บาท ได้ดอกเบี้ยในอัตราร้อยละ 10 ต่อปี อยากทราบว่า เมื่อครบ 1 ปี กู้จะมีเงินเท่าไร
- ก. 200 บาท
 ข. 210 บาท
 ค. 220 บาท
 ง. 2,000 บาท
39. $\frac{1}{2}$ ของเลขจำนวนหนึ่งมีค่า 20 เลขจำนวนนั้นคือเลขอะไร
- ก. 10
 ข. 18
 ค. 20
 ง. 40
40. โรงเรียน ก. มีนักเรียน 500 คน เป็นนักเรียนชาย $\frac{3}{5}$ ของนักเรียนทั้งหมด อยากทราบว่าโรงเรียน ก. มี นักเรียนหญิง กี่คน
- ก. 100 คน ข. 200 คน
 ข. 300 คน ง. 400 คน

แบบวัดคุณภาพการสอน

ชื่อ ชั้น เลขที่

โรงเรียน

สอบวันที่ เดือน พ.ศ 2538

คำชี้แจง แบบวัดคุณภาพการสอนฉบับนี้ประกอบด้วยข้อความจำนวน 25 ข้อ ใช้เวลาในการตอบ 20 นาที
คำสั่ง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย / ในช่องสภาพที่เป็นจริงตามระดับที่นักเรียนคิดว่าตรงกับความจริง
มากที่สุด

ตัวอย่าง

ข้อ	ข้อความ	สภาพที่เป็นจริง			
		มากที่สุด	มาก	น้อย	น้อยที่สุด
0.	เวลานักเรียนไม่เข้าใจภาษาอังกฤษ ครูอธิบายให้ฟังจนเข้าใจ		/		
00	นักเรียนสามารถแสดงความคิดเห็นได้ในวิชาภาษาอังกฤษ	/			

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบวัดคุณภาพการสอน

ข้อ	ข้อความ	สภาพที่เป็นจริง			
		มากที่สุด	มาก	น้อย	น้อยที่สุด
1.	จากการพิจารณาการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เชื่อมั่นว่าครูได้เตรียมการสอนมาอย่างดี				
2.	การทำกรบ้านวิชาคณิตศาสตร์ ช่วยทำให้นักเรียนเข้าใจวิชานี้ดีขึ้น				
3.	นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้จากการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ไปแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้				
4.	การอธิบายของครู ช่วยให้นักเรียนมีความเข้าใจในเรื่องต่างๆ ที่เรียนในวิชาคณิตศาสตร์				
5.	เมื่อนักเรียนไม่เข้าใจเรื่องที่เรียนในวิชาคณิตศาสตร์ ครูผู้สอนได้ช่วยอธิบายให้นักเรียนบ่อยเพียงใด				
6.	ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ นักเรียนได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็นบ่อยเพียงใด				
7.	ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ครูได้ทำการทดสอบเพื่อดูความก้าวหน้าของนักเรียนบ่อยเพียงใด				
8.	หลังจากที่ทดสอบวิชาคณิตศาสตร์ ครูได้นำผลการสอบมาอธิบายเสริมความรู้ให้นักเรียน				
9.	ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ได้ใช้เวลาสอนเพิ่มเติมในเรื่องที่นักเรียนไม่ค่อยเข้าใจ				
10.	ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์มีความเข้าใจนักเรียน และรับฟังความคิดเห็นของนักเรียน				
11.	ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ ได้หาแบบฝึกหัดที่นอกเหนือจากในหนังสือเรียนมาให้ให้นักเรียนทำบ่อยครั้งเพียงใด				
12.	เวลานักเรียนตอบผิดหรือเข้าใจผิด ครูผู้สอนจะตั้งคำถามชี้แนะให้ง่ายลง หรือกระตุ้นให้นักเรียนคิดใหม่				
13.	จากการสอนในวิชาคณิตศาสตร์ ทำให้นักเรียนเบื่อหน่ายในการเรียนมากยิ่งขึ้น				
14.	ในการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ครูผู้สอนได้จัดอุปกรณ์ประกอบการสอนตรงเรื่องและเป็นประโยชน์มาก				
15.	ครูได้ใช้เวลาสอนในเรื่องที่นักเรียนไม่ค่อยเข้าใจเพิ่มเติม				
16.	เวลานักเรียนตอบคำถามได้ถูกต้อง ครูจะบอกว่าถูกต้องหรือกล่าวชมเชย				

ข้อ	ข้อความ	สภาพที่เป็นจริง			
		มากที่สุด	มาก	น้อย	น้อยที่สุด
17.	ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ นักเรียนได้มีโอกาสฝึกฝนตนเองด้วย เช่น ตอบปัญหาแข่งขัน				
18.	นักเรียนคิดว่าโดยส่วนรวมแล้ว ครูสอนคณิตศาสตร์ได้ดีอยู่ในระดับใด				
19.	ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ครูได้แจ้งให้นักเรียนทราบถึงงานที่ต้องทำ และวิธีเรียนมากน้อยเพียงใด				
20.	เวลานักเรียนสงสัย ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนถาม โดยครูรับฟังคำถามต่างๆ ด้วยความสนใจ นักเรียนเกิดความกล้าและมั่นใจในการซักถามครู				
21.	นักเรียนได้รับคำชมเชย สนับสนุนให้กำลังใจจากครูผู้สอน				
22.	ครูผู้สอนคณิตศาสตร์มีความกระฉับกระเฉงกระตือรือร้นในการสอน				
23.	ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ มีอารมณ์แจ่มใส ในขณะที่ทำการสอนในชั่วโมงคณิตศาสตร์				
24.	ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ได้ใช้เวลาออกเหนือจากในตารางสอน อธิบาย ช่วยเหลือแนะนำ สำหรับนักเรียนที่เรียนอ่อน และผู้ที่สนใจในวิชานี้				
25.	การสอนวิชาคณิตศาสตร์รู้สึกว่าเป็นการท้าทาย และขาดความเกี่ยวข้องในเนื้อหาวิชา				

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ขอบคุณในความร่วมมือนะคะ

แบบวัดเจตคติที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์

ชื่อ เลขที่ ชั้น

โรงเรียน

สอบวันที่ เดือน พ.ศ 2538

คำชี้แจง แบบวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ฉบับนี้มีจำนวน 25 ข้อ ใช้เวลาในการทำ 20 นาที

คำสั่ง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย / ลงในช่องระดับความเห็นที่นักเรียนเห็นด้วยเพียงช่องเดียว
ตัวอย่าง

ข้อ	ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
0.	ไข่เจียวเป็นอาหารที่น่าเบื่อ		/			
00.	ไข่เจียวทำให้เบื่ออาหาร				/	

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข้อ	ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
1.	คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีค่าควรแก่การศึกษา					
2.	คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่น่าเบื่อ					
3.	คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีเนื้อหาท้าทายความคิดของมนุษย์					
4.	คณิตศาสตร์ช่วยให้มนุษย์มีเหตุผลมากขึ้น					
5.	คณิตศาสตร์ช่วยให้มนุษย์คิดอย่างมีระเบียบแบบแผน					
6.	คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ช่วยให้ผู้เรียนแก้ปัญหาอย่างมี หลักเกณฑ์					
7.	คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความท้อถอย					
8.	คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เรียนรู้ได้ยาก					
9.	ถ้าข้าพเจ้ามีโอกาสเรียนต่อ คณิตศาสตร์เป็นวิชาหนึ่ง ที่อยากศึกษาเพิ่มเติม					
10.	เมื่อมีปัญหาในการเรียนคณิตศาสตร์ ข้าพเจ้าต้องถาม เพื่อนหรือครูให้หายข้องใจ					
11.	คณิตศาสตร์ควรเป็นวิชาเลือกไม่ควรบังคับให้ทุกคนเรียน					
12.	ข้าพเจ้าชอบทำกิจกรรมอื่นมากกว่ากิจกรรมคณิตศาสตร์					
13.	ข้าพเจ้าชอบใช้เวลาว่างทำงานที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์					
14.	ข้าพเจ้าชอบค้นคว้าความรู้ด้านคณิตศาสตร์					
15.	ข้าพเจ้าชอบสนทนาเรื่องราวทางคณิตศาสตร์กับเพื่อนๆ					
16.	ข้าพเจ้าชอบทำการบ้านคณิตศาสตร์ด้วยตนเอง					
17.	ข้าพเจ้าชอบทำกิจกรรมที่เกี่ยวกับการคิดคำนวณ					
18.	ข้าพเจ้าชอบไปดูนิทรรศการทางคณิตศาสตร์					

19.	ข้าพเจ้ารู้สึกอึดอัดเมื่อถึงเวลาเรียนคณิตศาสตร์					
20.	ข้าพเจ้าชอบแข่งขันตอบปัญหาทางคณิตศาสตร์					
21.	ข้าพเจ้าชอบติดตามผลงานทางคณิตศาสตร์					
22.	ข้าพเจ้าใช้เวลาในการดูหนังสือ และทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์น้อยกว่าวิชาอื่นๆ					
23.	ข้าพเจ้าชอบตอบปัญหาวิชาอื่นๆ มากกว่าปัญหาในวิชาคณิตศาสตร์					
24.	คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ไม่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้					
25.	คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ส่งเสริมให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์					

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

ชื่อ เลขที่ ชั้น

โรงเรียน

วันที่สอบ เดือน พ.ศ 2538

คำชี้แจง แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ฉบับนี้มีจำนวน 45 ข้อ ใช้เวลาในการตอบ 30 นาที

คำสั่ง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย / ลงในช่องระดับความคิดเห็นที่นักเรียนเห็นด้วยเพียงช่องเดียว
ตัวอย่าง

ข้อ	ข้อความ	ระดับความเห็นด้วย				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
0.	ข้าพเจ้าชอบเรียนหนังสือ		/			
00.	ข้าพเจ้าชอบทำการบ้าน	/				

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

ข้อ	ข้อความ	ระดับความเห็นด้วย				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1.	ข้าพเจ้าพยายามจะทำอะไรให้ดีกว่าที่ตั้งใจไว้					
2.	ข้าพเจ้าจะรู้สึกไม่สบายใจ เมื่อเพื่อนในชั้นได้คะแนนสูงกว่า					
3.	เมื่อทำงานอย่างหนึ่งไม่สำเร็จ ข้าพเจ้าจะคิดหาวิธีการใหม่ๆที่จะทำงานนั้นให้สำเร็จ					
4.	เมื่อครูให้ทำการบ้าน หรือมอบหมายงานให้ทำ ข้าพเจ้าจะรีบทำให้เสร็จเรียบร้อยก่อนกำหนดเสมอ					
5.	ทุกครั้งที่ทำงานกลุ่ม ข้าพเจ้าชอบทำหน้าที่เป็นหัวหน้ามากกว่าลูกน้อง					
6.	เพื่อนๆ และครูหลายคนชมว่า ข้าพเจ้าเป็นคนขยันมากที่สุดคนหนึ่ง					
7.	ข้าพเจ้าชอบเปรียบเทียบผลงานของตนเองกับผู้อื่นเสมอ					
8.	ข้าพเจ้าพยายามที่จะทำคะแนนให้สูงสุดในโรงเรียน หรือสูงกว่าเพื่อนทุกคนในชั้น					
9.	ปกติข้าพเจ้าจะใช้เวลาว่างที่บ้านทำงานบ้าน หรืออ่านหนังสือมากกว่า คุยกันหรือเล่นกับผู้อื่น					
10.	ข้าพเจ้าเชื่อว่าทุกคนจะเรียนได้ดีขึ้นถ้าหากครูส่งเสริม					
11.	เมื่อข้าพเจ้าได้รับความล้มเหลวในการทำงาน ข้าพเจ้าเกิดความท้อถอย หมดความพยายามที่จะทำงานนั้นต่อไป					
12.	ข้าพเจ้าจะมีใจจดจ่ออยู่กับงานที่ได้รับมอบหมายให้ทำ จนกว่าจะสำเร็จ แม้ว่างานนั้นจะน่าเบื่อที่สุด					
13.	คนที่ข้าพเจ้าเกลียดที่สุด คือคนที่ไม่ชอบแก้ปัญหาด้วยตัวเอง					
14.	ข้าพเจ้าบอกผู้ปกครองเสมอในเรื่องเกี่ยวกับความสำเร็จในการเรียน และการทำงาน of ข้าพเจ้า					
15.	ข้าพเจ้าชอบทำงานที่ข้าพเจ้ารู้ว่าจะสามารถทำได้ดีกว่าคนอื่น					
16.	ข้าพเจ้าชอบเรียนวิชาที่ไม่มี การสอบ					
17.	เมื่อข้าพเจ้าพบคนที่ผู้อื่นยกย่องสรรเสริญว่าทำงานดีเด่น ข้าพเจ้าอยากจะเป็นคนเช่นนั้นบ้าง					
18.	ข้าพเจ้ามีความรู้สึกเสมอว่า ไม่มีสิ่งอื่นใดจะมีค่าเท่ากับ "ความสำเร็จในการทำงาน"					

ข้อ	ข้อความ	ระดับความเห็นด้วย				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
19.	เมื่อมีใครคนหนึ่งได้คะแนนสูงสุด ข้าพเจ้ายากแข่งขันกับเขา					
20.	ข้าพเจ้ามักจะตั้งความหวังไว้สูงๆ เพื่อที่จะได้ใช้ความพยายามและความสามารถทำงานนั้นอย่างเต็มที่เมื่อลงมือทำงาน					
21.	ทุกครั้งที่ทำกรบ้านคณิตศาสตร์ ข้าพเจ้าชอบทำข้อยากๆ มากกว่าข้อง่าย					
22.	ไม่ว่าข้าพเจ้าจะทำงานอะไรก็ตาม ข้าพเจ้าจะพยายามทำจนสุดความสามารถเสมอ					
23.	ข้าพเจ้าคิดอยู่เสมอว่า อนาคตของตนเองขึ้นอยู่กับความสำเร็จในการเรียน					
24.	ข้าพเจ้าเรียนหนังสือด้วยความสนุก มากกว่ารู้สึกทุกข์					
25.	ข้าพเจ้ายากเป็นผู้มีความมั่นใจในความสามารถของตัวเอง					
26.	ข้าพเจ้าชอบทำงานด้วยความคิดของตัวเอง ไม่ชอบทำตามผู้อื่น					
27.	เมื่อข้าพเจ้าสนใจทำงานที่เป็นประโยชน์ ข้าพเจ้าก็ไม่สนใจอะไรนอกจากมุ่งมั่นทำงานนั้นให้สำเร็จ					
28.	มีอยู่บ่อยครั้งที่ข้าพเจ้ารู้สึกภูมิใจ เพราะได้ทำงานจนสำเร็จ หรือแข่งขันจนได้รับชัยชนะ					
29.	ข้าพเจ้ารู้สึกเสมอว่า การเรียนหรือการทำงานนั้นเป็นเรื่องน่าเบื่อ					
30.	ข้าพเจ้าชอบอาสาทำงานที่ข้าพเจ้าถนัดด้วยความเต็มใจ					
31.	ข้าพเจ้ารู้สึกสนุกกับการทำงานเหมือนกับการเล่น					
32.	สิ่งที่ข้าพเจ้าคิดว่าน่ากลัวมากก็คือ "ความล้มเหลวในการทำงาน"					
33.	เมื่อข้าพเจ้าทำอะไร จะทำให้เสร็จเรียบร้อยก่อน แล้วจึงหยุดพัก					
34.	มีอยู่บ่อยครั้งที่ข้าพเจ้าตั้งใจทำงานอย่างหนึ่ง แต่ทำไปได้ไม่นาน ข้าพเจ้ารู้สึกเบื่อและหยุดทำ					
35.	เมื่อเล่นกีฬา ข้าพเจ้าจะปรับปรุงตนเองให้เก่งขึ้นเรื่อยๆ					
36.	ข้าพเจ้าจะพยายามทำงานนั้นมากยิ่งขึ้น เมื่องานนั้นเป็นงานที่ยาก					
37.	ขณะอ่านหนังสือข้าพเจ้ามักสนใจในความหมายของคำที่ไม่เคยรู้มาก่อน และต้องการที่จะค้นคว้าคำนั้นให้รู้จริง					
38.	ข้าพเจ้า มีความรู้สึกเสมอว่า ตนเองมีความคิดที่จะตัดแปลงสิ่งต่างๆ ให้มีความแปลกใหม่ และดีเด่นอยู่เสมอ					

ข้อ	ข้อความ	ระดับความเห็นด้วย				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
39.	เมื่อข้าพเจ้าเล่นแฮร์บอลล ข้าพเจ้าต้องการที่จะโชนลูกบอลให้ลงตะกร้า มากกว่าผู้เล่นคนอื่นๆ					
40.	ข้าพเจ้ามีความพยายามมากขึ้น เมื่อรู้ว่ามีความรู้ดีน้อยกว่าเพื่อน					
41.	ข้าพเจ้าชอบครูที่สอนวิชาต่างๆ และให้ตัวอย่างที่แปลกๆ					
42.	ข้าพเจ้าชอบทำงานทุกอย่างด้วยตัวเอง และไม่ชอบให้ผู้อื่นทำให้					
43.	ในบทเรียนที่ยากๆ นั้น ข้าพเจ้าจะอ่านหลายๆ ครั้งจนเข้าใจแล้วจึงผ่านไป					
44.	งานที่ข้าพเจ้าพอใจจะทำอย่างยิ่งก็คือ งานที่ได้ใช้ความสามารถของตนเองอย่างเต็มที่					
45.	ข้าพเจ้าเป็นคนขยันทำงานอย่างสม่ำเสมอ					

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตัวอย่างแบบวัดแบบการคิด
(GROUP EMBEDDED FIGURES TEST)

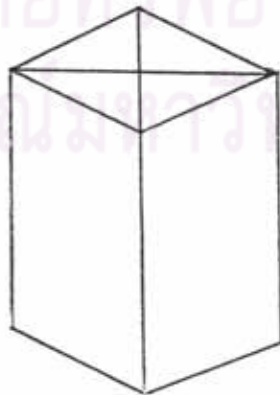
คำสั่ง แบบวัดฉบับนี้เป็นแบบวัดความสามารถของนักเรียน ในการค้นหาภาพเดี่ยวที่ซ่อนอยู่ใน
ภาพซ้อน

ตัวอย่าง ภาพ ก เป็นภาพเดี่ยวที่ต้องการให้นักเรียนค้นหา



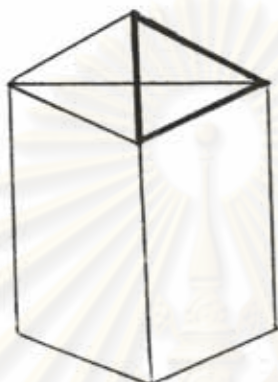
ภาพต่อไปนี้เป็นภาพซ้อน ที่มีภาพ ก ซ่อนอยู่

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



(ดูเฉลยในหน้าถัดไป)

เฉลยคำตอบ การค้นหาภาพ ก ในภาพซ้อน โดยการลากเส้นทับภาพ ก ที่ค้นพบในภาพซ้อน
ให้มีขนาด สัดส่วน และทิศทางเดียวกับภาพ ก ที่กำหนดให้



หมายเหตุ รูปสามเหลี่ยมทางขวามือ เป็นรูปที่ถูกตัดออก ส่วนรูปทางซ้ายมือไม่ถูกตัดออก เพราะมีทิศทาง
ตรงกันข้ามกับ ภาพ ก ที่กำหนดให้

ตัวอย่าง ให้นักเรียนค้นหาภาพ ข ในภาพซ้อนข้างล่าง

ภาพ ข



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพซ้อน



(ดูเฉลยในหน้าถัดไป)

เฉลยคำตอบ ภาพ ข



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบวัดความมั่นใจในการตอบแบบสอบถามเลือกตอบ

ข้อ	ก	ข	ค	ง	ระดับความมั่นใจในการตอบ		
					มั่นใจมาก	ไม่ค่อยมั่นใจ	ไม่มั่นใจเลย
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

ข้อ	ก	ข	ค	ง	ระดับความมั่นใจในการตอบ		
					มั่นใจมาก	ไม่ค่อยมั่นใจ	ไม่มั่นใจเลย
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							

แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1

- คำชี้แจง**
1. แบบทดสอบฉบับนี้ประกอบด้วยข้อสอบจำนวน 40 ข้อ เป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก
 2. ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 60 นาที
 3. ให้นักเรียนทำเครื่องหมายกากบาท (X) ลงในช่องตัวเลือกที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว ลงในกระดาษคำตอบ
 4. ให้นักเรียนบอกระดับความมั่นใจในการตอบของนักเรียน โดยการทำเครื่องหมายกากบาท (X) ลงในช่องระดับความมั่นใจในการตอบ เพียงระดับเดียว ในกระดาษคำตอบ
 5. ความมั่นใจในการตอบของนักเรียน หมายถึง เมื่อนักเรียนทำข้อสอบข้อนั้นไปแล้ว นักเรียนมั่นใจว่าตอบถูกเพียงใด

ตัวอย่างข้อสอบ

ข้อ 0. $1 + 1 = \underline{\hspace{2cm}}$

ก. 2

ข. 3

ค. 4

ง. 5

ตัวอย่างการตอบ

ข้อ	ก	ข	ค	ง	ระดับความมั่นใจในการตอบ		
					มั่นใจมาก	ไม่ค่อยมั่นใจ	ไม่มั่นใจเลย
0.	X				X		

แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1

- | | |
|--|---|
| <p>1. 426 , 200 ค่าของตัวเลขหลักที่ขีดเส้นใต้
มีค่า <u>ต่างกัน</u> เท่าไร</p> <p>ก. 0
ข. 198
ค. 1,998
ง. 19,800</p> | <p>5. ข้อใดเป็น สมการที่เป็นจริง</p> <p>ก. $9 \div 3 = 3 \div 9$
ข. $9 \times 3 = 7 \times 4$
ค. $15 - 2 = 2 - 15$
ง. $11 + 2 = 2 + 11$</p> |
| <p>2. ข้อใดเรียงลำดับจำนวนที่มี <u>ค่ามาก</u> ไปหา
จำนวนที่มี <u>ค่าน้อย</u> ได้ถูกต้อง</p> <p>ก. 396 385 394 383
ข. 396 394 385 383
ค. 383 385 394 396
ง. 383 394 385 396</p> | <p>6. ประโยคสัญลักษณ์ต่อไปนี้ข้อใดเป็น
<u>สมการที่มีตัวไม่ทราบค่า</u></p> <p>ก. $9 + ก = 35$
ข. $32 + ข > 37$
ค. $12 + 2 - 6 = 10$
ง. ถูกทั้งข้อ ก. และ ข.</p> |
| <p>3. ข้อใดเป็นค่าประมาณใกล้เคียงจำนวน
เต็มสิบ ของ 1,936</p> <p>ก. 1,900
ข. 1,930
ค. 1,940
ง. 2,000</p> | <p>7. $90 - ข = 45$ ตัว ข. จะต้องมิตค่าเท่ากับข้อใด
จึงจะทำให้สมการเป็นจริง</p> <p>ก. 2
ข. $1/2$
ค. 45
ง. 135</p> |
| <p>4. โรงเรียนแห่งหนึ่งมีนักเรียนชาย 540 คน
นักเรียนหญิง 496 คน ต้องการแบ่งนักเรียน
ออกเป็นสี่ๆ ละเท่าๆ กัน จำนวน 4 สี
อยากทราบว่าแต่ละสีจะมีนักเรียนกี่คน</p> <p>ก. 44 คน ค. 135 คน
ข. 124 คน ง. 259 คน</p> | <p>8. ข้อใดคือวิธีการแก้สมการ $ธ + 25 = 52$</p> <p>ก. $ธ + 25 + 25 = 52 + 25$
ข. $ธ + 25 + 25 = 52 - 25$
ค. $ธ + 25 - 25 = 52 + 25$
ง. $ธ + 25 - 25 = 52 - 25$</p> |

9. นารีมีดินสออยู่ ๓ แท่ง ครูให้อีก 5 แท่ง แบ่งให้น้อง 3 คน ๆ ละ 2 แท่ง นารีเหลือดินสอ 9 แท่ง เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร
- ก. $(๓ + 5) - (3 - 2) = 9$
 ข. $(๓ + 5) - (2 \times 3) = 9$
 ค. $(๓ + 5) + (2 \times 3) = 9$
 ง. $(๓ + 5) \div (2 \times 3) = 9$
10. ข้อใด ไม่ใช่ ตัวประกอบของ 10
- ก. 1
 ข. 5
 ค. 20
 ง. ถูกทั้งข้อ ก. และ ข้อ ค.
11. จำนวนในข้อใดต่อไปนี้เป็นตัวประกอบของ 9
- ก. 9
 ข. 18
 ค. 27
 ง. 36
12. จำนวนในข้อใดต่อไปนี้ เป็น จำนวนเฉพาะ
- ก. 7
 ข. 9
 ค. 15
 ง. 21
13. ข้อใดเป็น ตัวประกอบเฉพาะ ของ 16
- ก. 1
 ข. 3
 ค. 6
 ง. 9
14. ข้อใดเป็นตัวประกอบของ 32
- ก. 1 2 4 6 8
 ข. 2 3 4 6 8
 ค. 1 2 4 8 16
 ง. 32 64 96 128 160
15. ห.ร.ม. ของ 15 21 33 และ 45 คือข้อใด
- ก. 3
 ข. 24
 ค. 240
 ง. 2,880
16. 8 เป็น ค.ร.น. ของจำนวนสองจำนวนในข้อใด
- ก. 1 2
 ข. 2 4
 ค. 3 6
 ง. 16 24

17. มุมในข้อใดเป็นมุมที่มี ขนาดเท่ากัน

ก.



ข.



ค.

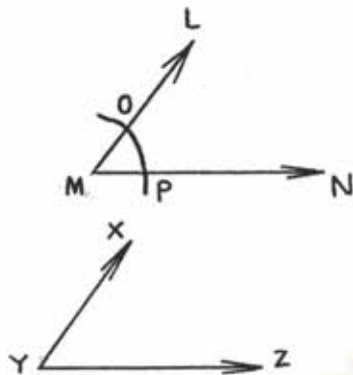


ง.



ศูนย์วิทยพัทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

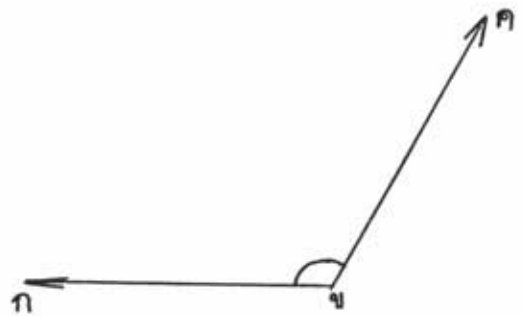
18.



การสร้างมุม \widehat{XYZ} ให้มีขนาดเท่ากับมุม \widehat{LMN}
โดยใช้วงเวียน ขั้นตอนใดที่ สำคัญที่สุด

- ก. การลาก \overrightarrow{XY} และ \overrightarrow{YZ} ให้เท่ากับ \overrightarrow{LM} และ \overrightarrow{MN}
- ข. การใช้ M เป็นจุดศูนย์กลางเขียนส่วนโค้งตัด \overrightarrow{LM} และ \overrightarrow{MN} รัศมี \overrightarrow{MP}
- ค. การใช้ Y เป็นจุดศูนย์กลางเขียนส่วนโค้งตัด \overrightarrow{XY} และ \overrightarrow{YZ} รัศมี \overrightarrow{MP}
- ง. การใช้จุดตัดบน \overrightarrow{YZ} เป็นจุดศูนย์กลางเขียนส่วนโค้งใหม่ตัดส่วนโค้งที่เกิดจากการใช้ Y เป็นจุดศูนย์กลาง

19.



ขั้นตอนใดที่ สำคัญที่สุด ในการแบ่งครึ่งมุม กขค
โดยใช้วงเวียน

- ก. การใช้ $ข$ เป็นจุดศูนย์กลางเขียนส่วนโค้งตัด $\overrightarrow{กข}$ และ $\overrightarrow{ขค}$
- ข. การใช้จุดตัดบน $\overrightarrow{กข}$ เป็นจุดศูนย์กลางเขียนส่วนโค้ง
- ค. การลากเส้นโค้ง โดยใช้จุดตัดบน $\overrightarrow{กข}$ และ $\overrightarrow{ขค}$ เป็นจุดศูนย์กลาง จะต้องใช้รัศมีเท่ากัน
- ง. การใช้จุดตัดบน $\overrightarrow{กข}$ และ $\overrightarrow{ขค}$ เป็นจุดศูนย์กลางในการเขียนเส้นโค้งใหม่ให้ตัดกัน

20.

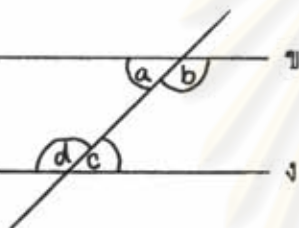
R ————— S

การแบ่งครึ่งส่วนของเส้นตรง RS โดยใช้ไม้บรรทัด
ขั้นตอนใดที่สำคัญที่สุด

- ก. การวัดความยาวของ \overline{RS}
 ข. การวัดความยาวครึ่งหนึ่งของ \overline{RS}
 ค. การคำนวณความยาวครึ่งหนึ่งของ \overline{RS}
 ง. การกำหนดจุดที่แสดงความยาวครึ่งหนึ่งของ \overline{RS}

21. ก ————— ข

ค ————— ง

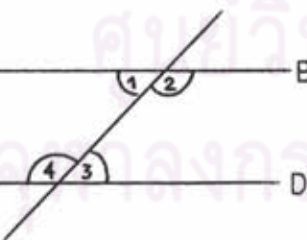


จากรูป ข้อใดต่อไปนี้ ไม่ถูกต้อง

- ก. $\hat{a} + \hat{b} = 180^\circ$
 ข. $\hat{b} + \hat{c} = 180^\circ$
 ค. $\hat{a} + \hat{c} = 180^\circ$
 ง. $\hat{c} + \hat{d} = 180^\circ$

22. A ————— B

C ————— D

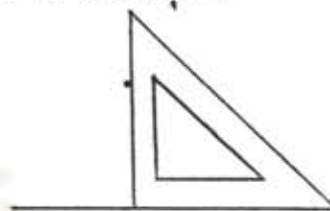


เพราะเหตุใด \overline{AB} จึงขนานกับ \overline{CD}

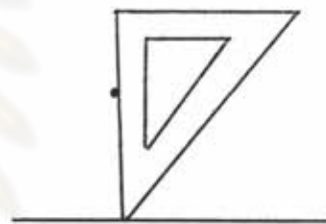
- ก. $\hat{1} + \hat{4} = 180^\circ$
 ข. $\hat{2} + \hat{4} = 180^\circ$
 ค. $\hat{1} + \hat{2} = 180^\circ$
 ง. ถูกทั้งข้อ ก. และ ค.

23. เมื่อกำหนดจุด ข. อยู่ภายนอกส่วนของเส้นตรง $\overline{คก}$ จะวางไม้ฉากอย่างไรจึงจะสามารถสร้างส่วนของเส้นตรง $\overline{จฉ}$ ให้ขนานกับส่วนของเส้นตรง $\overline{คก}$ โดยผ่านจุด ข.

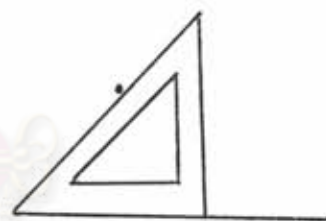
ก.



ข.



ค.



ง.





ทิศตะวันออกเฉียงเหนือทำมุมเท่าไรกับ
ทิศตะวันตกเฉียงใต้

- ก. 45 องศา
- ข. 90 องศา
- ค. 135 องศา
- ง. 180 องศา

25.

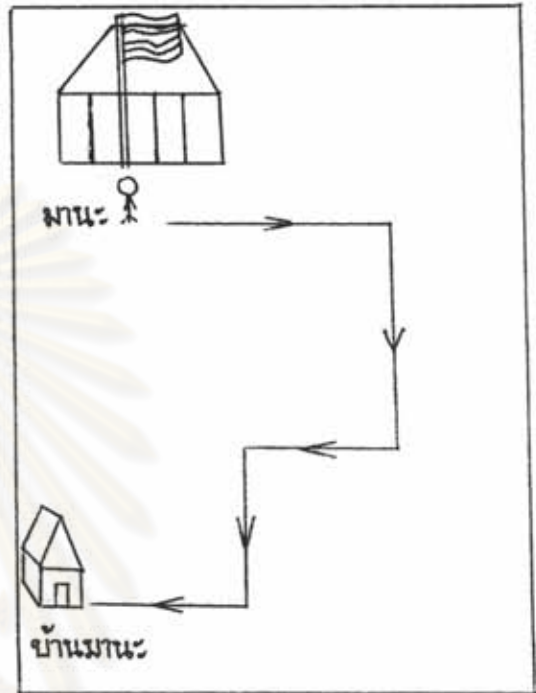


อยู่ทางทิศใดของรูป



- ก. ทิศใต้
- ข. ทิศตะวันออกเฉียง
- ค. ทิศตะวันออกเฉียงใต้
- ง. ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ

26. แผนผังแสดงการเดินทางของมานะ

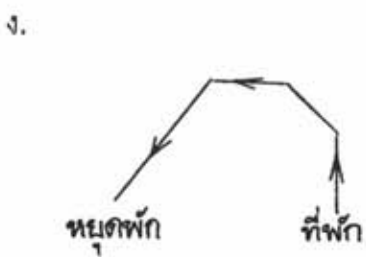
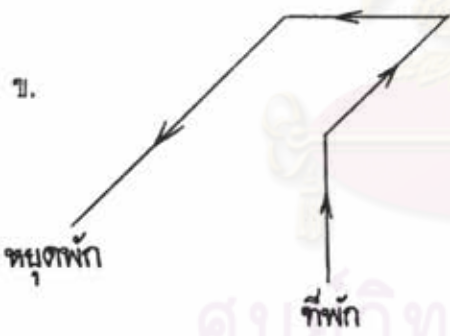


มาตราส่วน 1 ซม. : 10 ม.

อยากทราบว่ามานะต้องเดินจากโรงเรียนจนถึงบ้าน
เป็นระยะทางจริงเท่าไร

- ก. 12 เมตร
- ข. 120 เมตร
- ค. 12 เซนติเมตร
- ง. 120 เซนติเมตร

27. พ่อค้าคนหนึ่งเดินขายสินค้าจากที่พักไปทางทิศเหนือเป็นระยะทาง 2 กม. แล้วเดินทางไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนืออีก 2 กม. จากนั้นเลี้ยวไปทางทิศตะวันตก 2 กม. จึงมุ่งหน้าเดินไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้เป็นระยะทาง 4 กม. จึงหยุดพัก แผลนผังในข้อใดที่แสดงเส้นทางกาการเดินทางของพ่อค้าคนนี้ (มาตราส่วน 1 ซม. : 2 กม.)



28. $\frac{2}{3}$ มีค่าเท่ากับข้อใด

ก. $\frac{2}{6}$

ข. $\frac{6}{9}$

ค. $\frac{9}{18}$

ง. $\frac{8}{24}$

29. จะต้องใส่เครื่องหมาย $>$ ในช่อง \square ใดจึงจะเป็นจริง

ก. $\frac{12}{24} \square \frac{3}{2}$

ข. $\frac{9}{10} \square \frac{1}{3}$

ค. $\frac{4}{6} \square \frac{10}{15}$

ง. $\frac{12}{15} \square \frac{8}{10}$

30. ค่าตอบของ $\frac{3}{5} \times (\frac{1}{2} + \frac{3}{2})$ มีค่าเท่ากับข้อใด

ก. $\frac{6}{10}$

ข. $\frac{9}{10}$

ค. $\frac{12}{10}$

ง. $\frac{27}{10}$

31. $\frac{1}{3} \div \left(\frac{8}{10} - \frac{2}{5}\right)$ มีค่าเท่ากับข้อใด

ก. $\frac{5}{6}$

ข. $\frac{5}{18}$

ค. $\frac{2}{15}$

ง. $\frac{10}{36}$

32. $\frac{2}{6 \times (3 \div \frac{2}{5})}$ มีค่าเท่ากับข้อใด

ก. $\frac{2}{45}$

ข. $\frac{4}{5}$

ค. $\frac{10}{9}$

ง. $\frac{15}{16}$

33. ผลไม้เซ่งหนึ่งหนัก $40\frac{1}{2}$ กก. เป็นส้ม $15\frac{1}{2}$ กก. เงาะ $12\frac{1}{2}$ กก. ที่เหลือเป็นละมุด อยากทราบว่าผลไม้เซ่งนี้มีละมุดอยู่เท่าไร

ก. 5 กิโลกรัม ข. $12\frac{1}{2}$ กิโลกรัม

ค. $37\frac{1}{2}$ กิโลกรัม ง. $68\frac{1}{2}$ กิโลกรัม

34. แดง คำ และขาว เป็นพี่น้องกัน ชาวอายุ 3 ขวบ คำมีอายุเป็น $1\frac{1}{2}$ เท่าของขาว และแดงมีอายุเป็น 2 เท่าของคำ อยากทราบว่า แดงอายุเท่าไร

ก. 3 ขวบ

ข. 6 ขวบ

ค. 9 ขวบ

ง. 12 ขวบ

35. 423.025 เขียนให้อยู่ในรูปกระจายได้ตามข้อใด

ก. $400000 + 20000 + 3000 + 0 + 2 + 5$

ข. $4 + 20 + 300 + 0 + 20000 + 500000$

ค. $400 + 20 + 3 + 0 + \frac{2}{10} + \frac{5}{100}$

ง. $400 + 20 + 3 + 0 + \frac{2}{100} + \frac{5}{1000}$

36. ข้อใดเรียงลำดับจำนวนที่มีค่ามากไปหาจำนวนที่มีค่าน้อย

ก. 98.52 89.25 78.79 60.58

ข. 78.79 60.58 89.25 98.52

ค. 60.58 78.79 89.25 98.52

ง. 98.52 89.25 60.58 78.79

37. 3.002 เขียนให้อยู่ในรูปเศษส่วนได้อย่างไร

ก. $\frac{32}{1000}$

ข. $\frac{3002}{1000}$

ค. $\frac{3.002}{1000}$

ง. $\frac{3.2}{1000}$

38. หมูตัวหนึ่งหนัก 150.268 กก. ลูกวัวตัวหนึ่งหนัก 198.916 กก. อยากทราบว่า ลูกวัวหนักกว่าหมูเท่าไร
- ก. 48.390 กิโลกรัม
ข. 48.648 กิโลกรัม
ค. 348.926 กิโลกรัม
ง. 349.184 กิโลกรัม
39. ค่าตอบของ 1.25×2.3 คือข้อใด
- ก. 2.875
ข. 28.750
ค. 287.500
ง. 2875.000

40. นุ่มเก็บเงินวันละ 12.75 บาท เป็นเวลา 15 วัน และเก็บวันละ 2.50 บาทเป็นเวลา 15 วัน อยากทราบว่านุ่มจะมีเงินเก็บทั้งหมดเท่าไร

- ก. 37.50 บาท
ข. 45.25 บาท
ค. 191.25 บาท
ง. 228.75 บาท

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียน

นางสาวนริศา อุปกุล เกิดที่อำเภอเมือง จังหวัดตาก เมื่อวันที่ 27 มกราคม 2512 สำเร็จ การศึกษาครุศาสตรบัณฑิต (ค.บ.) เกียรตินิยมอันดับ 2 สาขาวิชาการประถมศึกษา ภาควิชาหลักสูตร และการสอน คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม พิษณุโลก ในปีการศึกษา 2533 และเข้า ศึกษาต่อ ในหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยการ ศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2536

ปัจจุบันรับราชการครู ในตำแหน่งอาจารย์ 1 ระดับ 3 โรงเรียนบ้านรางแม่ สำนักงานการ ประถมศึกษาอำเภอ จอมบึง สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด ราชบุรี



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย