



รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กอบกุล สี่งชะมัลลิก. "การศึกษาวิธีการสอนแบบค้นพบและวิธีสอนแบบบรรยายกับเนื้อหาวิชาตรรกศาสตร์ คณิตศาสตร์ 101 สำหรับนักศึกษา ป.กศ.สูง วิทยาลัยครูอุบลราชธานี." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2523.
- กานดา พูนลาภทวี. การประเมินผลการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2528.
- _____ . สถิติเพื่อการวิจัย. กรุงเทพมหานคร: พลิกร์เซ็นเตอร์การพิมพ์, 2530.
- กาญจนา เกียรติประวัติ. "วิธีการสอนทั่วไปและทักษะการสอน." ใน เอกสารประกอบการศึกษา 361 ระเบียบวิธีการสอนทั่วไป. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- กิติ พัฒนตระกูลสุข. "เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ด้านพุทธิพิสัยในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ระหว่างการใช้กลวิธีการเรียนรู้ของบลูมกับแบบการเรียนการสอนของเคลเลอร์." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523.
- กำพล ดำรงค์วงศ์. "การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยในวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากวิธีใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน 2 วิธี." วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2528.

ครรชิต มาลัยวงศ์. "คอมพิวเตอร์กับการศึกษา." วารสารศูนย์วิจัยเพื่อการศึกษา
2 (เมษายน-มิถุนายน 2526): 4-8.

_____. "คอมพิวเตอร์ช่วยสอน." คอมพิวเตอร์แม่กะชั้น 4 (มิถุนายน 2532):
60-70.

จิตรา วสุวานิช. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัย
รามคำแหง, 2513.

ช่วงโชติ พันธุ์เวช. "บทเรียนคอมพิวเตอร์(Coursewares)"
วารสารวิชาการ-อุดมศึกษา 3 (พฤษภาคม-สิงหาคม 2535): 64-73.

ทักษิณา สวานานนท์. "คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI)." คอมพิวเตอร์รีวิว
32 (กันยายน 2529): 56-67.

เทคโนโลยีราชมงคล, สถาบัน. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2532
สายช่างอุตสาหกรรม. กรุงเทพมหานคร: สำนักบริการทางวิชาการและ
สำนักทดสอบ, 2532.

นนุช วรรณวาทะ. "คอมพิวเตอร์กับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์." คอมพิวเตอร์ทูเดย์
7 (ธันวาคม 2534): 90-95.

นิตยา กาญจนวรรณ. "คอมพิวเตอร์ช่วยสอน." รามคำแหง. 9 (มกราคม 2526):
79-84.

- ปกรณ์ จันท์ศิริ. "เปรียบเทียบผลของการใช้กระบวนการสอนที่แตกต่างกันเรื่อง การจัดลำดับและการจัดหมู่ สำหรับระดับ ป.กศ. วิชาเอกคณิตศาสตร์ วิทยาลัยครู ฉะเชิงเทรา." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์, 2523.
- ประคอง กรรณสูต. สถิติเพื่อการวิจัยพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ และทำปกเจริญผล, 2525.
- ประสิทธิ์ สารภี. "ไมโครคอมพิวเตอร์ช่วยการสอน." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522.
- ผดุง อารยะวิญญู. ไมโครคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด, 2527.
- พรรณทิพย์ ม้ามณี. การสอนคณิตศาสตร์แนวใหม่ระดับมัธยม. กรุงเทพมหานคร: สารศึกษา จำกัด, 2520.
- พรรณิ ชูทัย. จิตวิทยาการเรียนการสอน. กรุงเทพมหานคร: วรุณการพิมพ์, 2522.
- พีชรินทร์ กฐินสมมิตร. "การศึกษาเปรียบเทียบเทคนิคการสอนคณิตศาสตร์ 2 แบบ เรื่อง ภาคตัดกรวย สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนโลกกระเทียม วิทยาลัย จังหวัดลพบุรี." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์, 2523.
- พัชรี เกียรตินันท์วิมล. "ปัจจัยคัดสรรที่ส่งผลและรับผลของแบบการเรียนของนักศึกษาพยาบาล." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ ภาควิชาจิตวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.

- ยุพิน พิพิธกุล. การสอนคณิตศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.
- ยี่น กุ๋ววรรณ. "การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเรียนการสอน." วารสารไมโครคอมพิวเตอร์ 36 (กุมภาพันธ์ 2531): 120-129.
- ละออ การุณชะวณิช และคณะ. วิธีสอนทั่วไป. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์รุ่งเรืองธรรม, 2516.
- วีระพันธ์ ส่องสว่าง. "การเปรียบเทียบผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความยาวพื้นที่ และปริมาตร โดยการสอนตามลำดับขั้นการเรียนรู้ของกาเกี่ยวกับการสอนแบบบอกให้รู้ ในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525.
- ศึกษาธิการ, กระทรวง หนังสือเรียนคณิตศาสตร์ช่างอุตสาหกรรม เล่ม 4. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ครุสภา ลาดพร้าว, 2535.
- สมชัย ชินะตระกูล. "การใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์." คอมพิวเตอร์รีวิว 23 (2528): 47-57.
- สันต์ชัย เปี่ยมมุขดา. "การวิเคราะห์เนื้อหาและปัญหาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ช่างอุตสาหกรรมระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.
- โสภณ บำรุงสงฆ์ และสมหวัง ไตรต้นวงศ์. เทคนิคและวิธีสอนคณิตศาสตร์แนวใหม่. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช, 2520.

ภาษาอังกฤษ

Adams, Sam. Teaching Mathematics. New York: Haper & Row Publishers, 1977.

Anderson, Kenneth B., and Pingry, Robert E. The Learning of Mathematics: Its Theory and Practice. Washington D.C.: The National Council of Teachers of Mathematics, 1973.

Alessi, Stephen M. and Trollip, Stanley R. Computer-Based Instruction. New Jersey: Prentice-Hall Inc., 1985.

Ausubel, David. Educational Psychology : A Cognitive View. New York: Holt Rinehart and Winston, Inc. 1968.

Bell, Frederick H. Teaching Learning Mathematics (In Secondary Schools). Iowa: Wm. C. Brown, 1978.

Bloom, Benjamin S. Human Characteristics and School Learning. New York: McGraw-Hill Book Co., 1976.

Briggs, Edilth E., Shulman, Lee S. and Keislak, Evan. Learning by Discovery : A Critical Appraisal. Chicago: Rand McMally and Co., 1968.

Bruner, Jerome S. The Process of Education. Cambridge: Harvard University Press, 1973.

Burke, Robert L. CAI Sourcebook. New Jersey: Prentice-Hall, Inc., 1982.

Calvano, Bette Jean. "The Influence of Student Learning Style on the Mathematics Achievement of Middle School Student." Dissertation Abstracts International. 46 (April 1985): 2952-A.

Casner, Jack Leroy. "A Study of Attitudes Toward Mathematics of Eighth Grade Student Receiving Computer-Assisted Instruction and Students Receiving Conventional Classroom Instruction." Dissertation Abstract International 38 (June 1978): 7106-A.

Cooney, Thomas J., Davis, Edward J. and Henderson, K.B. Dynamics of Teaching Secondary School Mathematics. Boston: Houghton Mifflin Co., 1975.

Davidman, Leonard. "Learning Style: The Myth the Panacia, the Wisdom." Phi Delta Kappan. 6 (May 1981): 641-645.

Dwyer, F.M. Strategies for Improving Visual Learning. Pennsylvania: Learning Services, 1978.

Friedman, Lucille T. "Programmed Lesson in RPG Computer Programming for New York City High School Senior." Dissertation Abstract International 29 (August 1974): 799-A.

- Gerlach, Vernon S. and Ely, Donald P. Teaching and Media : A Systematic Approach. New Jersey: Prentice-Hall, 1971.
- Gregorce, Anthony F. "Learning/Teaching Style : Potent Forces Behind Them." Educational Leadership. 36 (January 1979): 234-236.
- Guild, Patricia O' Rourke Burke. "Learning Style : Knowledge, Issues and Application for Classroom Teacher." Dissertation Abstracts International. 41 (September 1980): 1033-A.
- Hunt, David E. "Learning Style and Student Needs : An Introduction to Conceptual Level." In student Learning Style : Diagnosing and Preseribing Program. Reston Virginia: National Association of Secondary School Principals, 1979.
- Isamail, Yasoff. "A Study of Relationships between Achievement Motivation and Learning Style of Group of Malaysian Student Attending Northern Illinois University." Dissertation Abstracts International. 43 (January 1983): 2304-A.
- Joyce, Bruce R. and Well Marsha. Model of Teaching. Englewood Cliffs, New Jersey, 1986.
- Keefe, Jame W. "School Application of the Learning Style Concept." In Student Learning Style : Diagnosing and Preseribing Programs. Reston Virginia: National Association of Secondary School Principals, 1979.

Kemp, Jerrold E. The Instructional Design Process. New York:
Harper & Row, 1985.

Kolb, David A. Organizational Psychology : An Experiential
Approach. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall,
1984.

. Learning Style Inventory : Self-Scoring Test and
Interpretation Booklet. Boston: McBer and Company, 1985.

Kolb, David A., Rubin, I.M. and McIntyre, K.M. Organization
Psychology : An Experiential Approach. Englewood Cliffs,
New Jersey: Prentice-Hall, 1974.

Lee, James Lawrence. "The Effectiveness of a Computer-Assisted
Program Designed to Teach Verbal-Descriptive Skill upon
an Anral Sensation of Music." Dissertation Abstract
International 36 (September 1975): 681-687.

Liu, Hsi-chiu. "Computer-Assisted Instruction in Teaching College
Physics." Dissertation Abstract International 42 (March
1975): 1411-A-1412-A.

McCreary, Clara Novella. "An Experimental Study of The Effect of
Discovery, Exposition and The Sequencing of Presentation
Materials on Learning a Mathematical Task." Dissertation
Abstracts International 36 (July 1975): 240-A-241-A.

Oates, William Robert. "Effects of Computer-Assisted Instruction in Writing Skills on Journalism Students in Beginning Newswriting Classes." Dissertation Abstract International 43 (March 1983): 2822-A.

Oden, Robin Earl. "An Assessment of the Effectiveness of Computer Assisted Instruction on Altering Teacher Behavior and the Achievement and Attitudes of Ninth Grade Pre-Algebra Mathematics Students." Dissertation Abstract International 43 (August 1982): 355-A.

Smith, Linda H. and Renzulli, Joseph S. "Learning Style Preferences : A Practical Approach for Classroom Teachers." Theory into Practice. 23 (Winter 1984): 44-50.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

1. อาจารย์ ดร.วิชุดา รัตนเพียร
ภาควิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. อาจารย์ฤดี โรจนกิจ
อาจารย์ประจำแผนกวิชาคณิตศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตขอนแก่น



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ๗

แบบสำรวจแบบการเรียน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสำรวจแบบการเขียน

คำชี้แจง

1. แบบสำรวจนี้เป็นแบบสำรวจแบบการเขียนของนักศึกษา โดยจะสำรวจว่า นักศึกษาเขียนอย่างไร ไม่ใช่เป็นการประเมินความสามารถทางการเขียนของนักศึกษา ฉะนั้นคำตอบจึงไม่มีถูกหรือผิด ขอให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็นต่อข้อความแต่ละข้อ โดยเขียนเครื่องหมาย / ลงในช่องทางด้านขวามือของข้อความ ซึ่งแบบสำรวจนี้กำหนดน้ำหนักคะแนนไว้ดังนี้
 - 5 หมายความว่า เป็นลักษณะของฉัน
 - 4 หมายความว่า ค่อนข้างจะเป็นลักษณะของฉัน
 - 3 หมายความว่า ตัดสินใจไม่ได้
 - 2 หมายความว่า ค่อนข้างจะไม่ใช่ลักษณะของฉัน
 - 1 หมายความว่า ไม่ใช่ลักษณะของฉัน
2. ให้นักศึกษาตอบให้ตรงกับลักษณะของนักศึกษาอย่างแท้จริง ไม่ใช่ตอบที่นักศึกษาคิดว่าควรจะเป็นเช่นนั้น
3. ข้อความในแบบสำรวจแบบการเขียนนี้มีทั้งหมด 32 ข้อ ให้นักศึกษาตอบให้ตรงทุกข้อ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ขอขอบคุณในความร่วมมือ

ข้อความ	เป็น	ค่อนข้าง	ไม่	ค่อนข้าง	ไม่
	5	4	3	2	1
1. ฉันชอบสิ่งเกตุสิ่งต่าง ๆ อย่างพินิจวิเคราะห์.....
2. ฉันชอบการลงมือปฏิบัติให้เห็นจริงด้วยตนเอง.....
3. ฉันมักตัดสินสิ่งต่าง ๆ โดยใช้หลักเหตุผล.....
4. ฉันมักตัดสินสิ่งต่าง ๆ ตามความรู้สึกนึกคิดของตนเอง.....
5. ฉันชอบพิสูจน์สิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง.....
6. ฉันพยายามทำความเข้าใจกับสิ่งที่อาจารย์สอน ขณะที่อยู่ในห้องเรียน.....
7. ฉันชอบวิเคราะห์เรื่องราวต่าง ๆ ที่ฉันพบเห็น.....
8. ฉันชอบนำแนวความคิดไปทดลองใช้ในทางปฏิบัติ.....
9. ฉันชอบลงมือปฏิบัติ เพื่อให้รู้ผลชัดเจนว่าเป็นไปตาม ทฤษฎีหรือไม่.....
10. ฉันชอบปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่ถูกต้อง.....
11. ฉันมักตัดสินใจแก้ปัญหาเฉพาะหน้าตามข้อมูล ที่ฉันมีอยู่ในขณะนั้น.....
12. ฉันชอบศึกษาค้นคว้า เพื่อสรุปเป็นหลักการด้วยตนเอง.....
13. ฉันถือว่าความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลมีความสำคัญ.....
14. ฉันชอบทดลองทำงานด้วยวิธีใหม่ ๆ.....

ข้อความ	เป็น	ค่อนข้าง ข้าง จะ เป็น	ไม่ แน่ ใจ	ค่อนข้าง ข้าง จะ ไม่ เป็น	ไม่ เป็น
	5	4	3	2	1
15. ฉันชอบพิจารณาความคิดเห็นหลาย ๆ แนวทาง เพื่อให้เข้าใจแต่ละแนวความคิดนั้น.....
16. ฉันมักตั้งสติ และไตร่ตรองเหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างสงบ และอย่างรอบคอบ.....
17. ฉันชอบวางแผนที่ชัดเจนเป็นขั้นเป็นตอนก่อนการปฏิบัติ.....
18. ฉันชอบสิ่งที่สามารถนำไปปฏิบัติได้เอง.....
19. ฉันชอบคิดหาแนวทางที่จะเป็นไปได้หลาย ๆ ทาง ในการแก้ปัญหา.....
20. ฉันมีความรู้สึกไวต่อสิ่งที่ผ่านเข้ามาในชีวิตของฉัน.....
21. ฉันถือว่าเหตุผลและความถูกต้องมีความสำคัญ.....
22. ฉันทำในสิ่งที่สามารถตัดสินใจโดยใช้ความรู้สึกนึกคิด ของฉัน.....
23. ฉันชอบงานที่มีหลักในการตัดสินใจที่ชัดเจนแน่นอน.....
24. ฉันชอบวิเคราะห์เปรียบเทียบความคิดเห็นต่าง ๆ ที่เสนอกันในชั้นเรียน.....
25. ฉันชอบทำตามความคิดอ่านของตนเอง.....
26. ฉันชอบเรียนในสิ่งที่ฉันรู้สึกได้หรือสัมผัสได้ด้วยตัวเอง.....

ข้อความ	เป็น	ค่อนข้าง จะ เป็น	ไม่ แน่ ใจ	ค่อนข้าง จะ ไม่ เป็น	ไม่ เป็น
	5	4	3	2	1
27. ฉันชอบเรียนรู้จากการสังเกตเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น.....
28. ฉันชอบทดสอบในสิ่งที่ฉันสงสัย.....
29. ฉันชอบรวบรวม จัดและวางแผนก่อนที่จะลงมือทำงาน.....
30. ฉันมักไม่เชื่ออะไรง่าย ๆ จนกว่าจะพิสูจน์ให้เห็นจริง.....
31. ฉันชอบใคร่ครวญสิ่งต่าง ๆ หลาย ๆ แง่มุม.....
32. ฉันชอบวางแผนชีวิตอย่างดีเพื่อความราบรื่น.....

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ค
แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

เรื่อง เซต

เวลา 50 นาที จำนวน 30 ข้อ คะแนนเต็ม 30 คะแนน

คำสั่ง เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียวโดยเขียนเครื่องหมาย x ให้ตรงกับข้อที่ต้องการในกระดาษคำตอบ

1. $A = \{ x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็ม และ } x^2 - 5x + 6 = 0 \}$

เขียนเซต A แบบแจกแจงสมาชิกของเซตได้ดังข้อใด

ก. $\{-5, 6\}$

ข. $\{-2, -3\}$

ค. $\{2, 3\}$

ง. $\{5, 6\}$

2. $B = \{ 2, 4, 6, 8, \dots \}$ เขียนเซต B แบบบอกเงื่อนไขของสมาชิก ได้ดังข้อใด

ก. $B = \{ x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มบวก} \}$

ข. $B = \{ x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็ม และ } 2 < x < 8 \}$

ค. $B = \{ x \mid x = n + 2 \text{ เมื่อ } n \text{ เป็นจำนวนเต็ม} \}$

ง. $B = \{ x \mid x = 2n \text{ เมื่อ } n \text{ เป็นจำนวนเต็มบวก} \}$

3. ให้ $N = \{ 0, 1, 2, \{3\} \}$ ข้อใดถูกต้อง

ก. $\{ 0 \} \in N$

ข. $\{ 0, 1, 2, 3 \} \in N$

ค. $1 \in N$

ง. $\{ \} \in N$

4. ข้อใดเป็นเซตว่าง

ก. $\{ 0 \}$

ข. $\{ x | x \text{ เป็นจำนวนเต็มที่น้อยกว่า } -1 \}$

ค. $\{ x \in I^+ | 3 < x < 4 \}$

ง. $\{ \{ \} \}$

5. ข้อใดเป็นเซตจำกัด

ก. $\{ x | x^2 + 2 < 0 \}$

ข. เซตของจำนวนเต็มที่น้อยกว่า 10

ค. $\{ x \in I | x \text{ เป็นจำนวนที่หารด้วย 3 ลงตัว} \}$

ง. เซตของวงกลมที่มีจุดศูนย์กลางร่วมกัน

6. ข้อใดเป็นเซตอนันต์

ก. $\{ x | x \text{ เป็นจำนวนเต็มที่หารด้วย 7 ลงตัว} \}$

ข. $\{ x | x \text{ เป็นจำนวนเต็มลบที่มากกว่า } -10 \}$

ค. $\{ x | x \text{ เป็นจำนวนเต็ม และ } x + 2 = -3 \}$

ง. $\{ x | x \text{ เป็นจำนวนเต็มบวก และ } x - 1 < 0 \}$

7. ให้ $A = \{ \dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots \}$

$B = \{ \dots, -6, -4, -2, 0, 2, 4, 6, \dots \}$

$C = \{ 1, 2, 3, 4, \dots, 100 \}$

ข้อใดเป็นเซตจำกัด

ก. $(A \cup B) \cup C$

ข. $(A \cup B) \cap C$

ค. $(A \cup C) \cup B$

ง. $A \cup (B \cap C)$

8. กำหนดให้ $A = \{ x | x \text{ แทนพยัญชนะในคำ "กรรมการ" } \}$
 $B = \{ x | x \text{ แทนพยัญชนะในคำ "ตรรก" } \}$
 $G = \{ x | x \text{ แทนพยัญชนะในคำ "กรกต" } \}$
 $D = \{ x | x \text{ แทนพยัญชนะในคำ "กรม" } \}$

ข้อใดต่อไปนี้ เป็นเซตที่เท่ากัน

- ก. $A = B$
 ข. $B = D$
 ค. $A = G$
 ง. $B = G$
9. เซตแต่ละคู่ต่อไปนี้ข้อใดเป็นเซตที่เท่ากัน
- ก. $\{ 3, 6, 9, 12, \dots \}$ และ $\{ x | x \text{ เป็นจำนวนนับ} \}$
 ข. $\{ 1, 2, 3, 4 \}$ และ $\{ x | x \text{ เป็นจำนวนเต็มที่มีน้อยกว่า 5} \}$
 ค. $\{ 2, 4, 6, \dots \}$ และ $\{ x | x \text{ เป็นจำนวนนับที่เป็นคู่} \}$
 ง. $\{ a, e, i, o, u \}$ และ $\{ a, e, i, o, w \}$
10. กำหนดให้ $A = \{ b, c, d \}$, $B = \{ a, b, c, d, e \}$, $C = \{ d, e, f \}$

ข้อใดถูกต้อง

- ก. $B \subset A$
 ข. $C \subset B$
 ค. $A \subset B$
 ง. $\{ \} \in A$

11. กำหนดให้ $A = \{ ก, ข, ค \}$ ข้อใดเป็นจำนวนสับเซตของ A

- ก. $\{ก\}, \{ข\}, \{ค\}, \{ก, ข, ค\}$
- ข. $\{ก\}, \{ข\}, \{ค\}, \{ก, ข\}, \{ข, ค\}, \{ก, ค\}$
- ค. $\{ก\}, \{ข\}, \{ค\}, \{ก, ข\}, \{ข, ค\}, \{ก, ค\}, \{ก, ข, ค\}$
- ง. $\{ก\}, \{ข\}, \{ค\}, \{ก, ข\}, \{ข, ค\}, \{ก, ค\}, \{ก, ข, ค\}, \{ \}$

12. ให้ $A = \{ a, b, \{c\} \}$ ข้อใดไม่เป็นสับเซตของ A

- ก. $\{ a \}$
- ข. $\{ b \}$
- ค. $\{ c \}$
- ง. $\{ \}$

13. $A = \{ 2, 4, 6 \}$ ข้อใดเป็นเซตกำลังของเซต A

- ก. $\{\{2\}, \{4\}, \{6\}, \{2,4\}, \{2,6\}, \{4,6\}\}$
- ข. $\{\{2\}, \{4\}, \{6\}, \{2,4\}, \{2,6\}, \{4,6\}, \{2,4,6\}\}$
- ค. $\{\{2\}, \{4\}, \{6\}, \{2,4\}, \{2,6\}, \{4,6\}, \{ \}\}$
- ง. $\{\{2\}, \{4\}, \{6\}, \{2,4\}, \{2,6\}, \{4,6\}, \{2,4,6\}, \{ \}\}$

14. ให้ $A = \{1, 2, 3, 4\}$, $B = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็ม และ } x^2 = 25\}$

ข้อใดแสดงเซต $A \cap B$

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

15. ถ้าสมาชิกทุกตัวของเซต A เป็นสมาชิกของเซต B ข้อใดถูกต้อง

ก. $A \in B$

ข. $A \subset B$

ค. $A = B$

ง. A มีจำนวนสมาชิกน้อยกว่า B เสมอ

16. กำหนดให้ $A = \{ 1, 3, 5 \}$; $B = \{ 0, 2, 4, 6 \}$ สมาชิกในเซต A

และ เซต B มาจากเอกภพสัมพัทธ์ในข้อใด

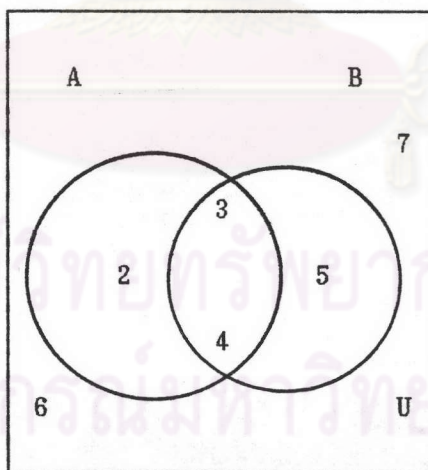
ก. $\{ 1, 2, 3, 4, 5, 6 \}$

ข. $\{ 0, 2, 4, 6, \dots \}$

ค. $\{ 1, 2, 3, 5, \dots \}$

ง. $\{ 0, 1, 2, 3, \dots \}$

17. จากแผนภาพ เซต U คือข้อใด



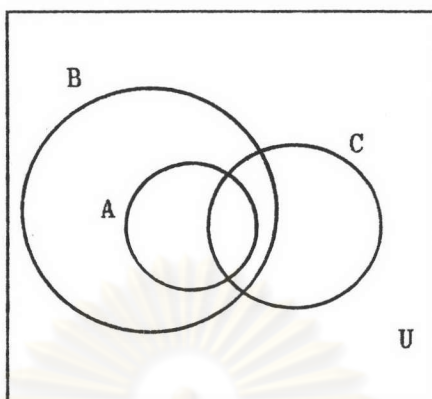
ก. $\{ 3, 4 \}$

ข. $\{ 6, 7 \}$

ค. $\{ 2, 3, 4, 5 \}$

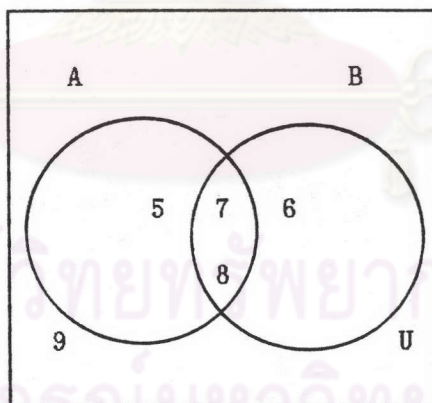
ง. $\{ 2, 3, 4, 5, 6, 7 \}$

18. จากแผนภาพ ข้อใดไม่ถูกต้อง



- ก. $A \not\subset C$
- ข. $C \not\subset B$
- ค. $B \subset C$
- ง. $A \subset B$

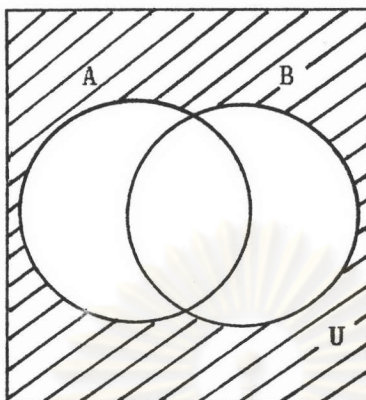
19. จากแผนภาพข้อใดเป็นเซต $A \cup B$



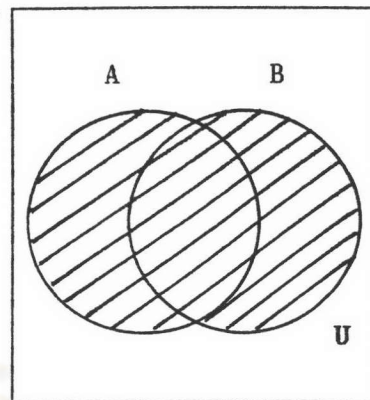
- ก. $\{ 5, 6 \}$
- ข. $\{ 7, 8 \}$
- ค. $\{ 5, 6, 7, 8 \}$
- ง. $\{ 5, 6, 7, 8, 9 \}$

20. บริเวณที่แรเงาในแผนภาพ ข้อใดแสดงถึง $(A \cup B)'$

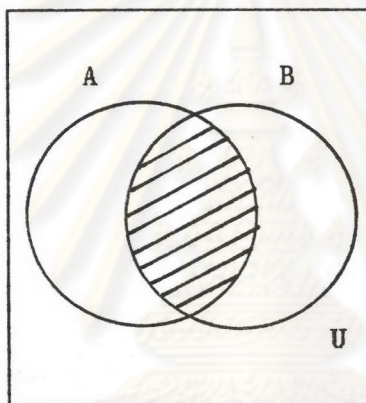
ก.



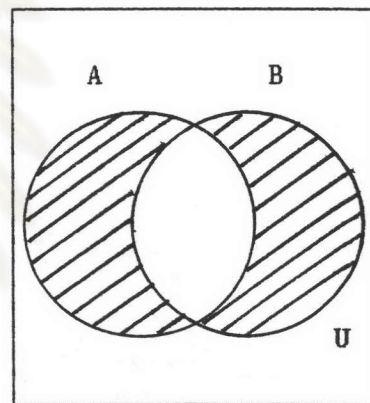
ข.



ค.



ง.



21. ให้ $A = \{x \in I^+ \mid 4 < x < 6\}$; $B = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็ม และ } x^2 = 25\}$

ข้อใดแสดง $A \cap B$

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

22. $A = \{ x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็ม และ } 5 < x < 10 \}$

$B = \{ x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็ม และ } x - 3 = 4 \}$

ข้อใดเป็นเซต $A - B$

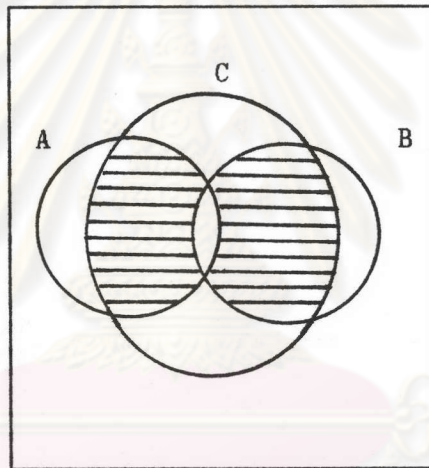
ก. $\{ 7 \}$

ข. $\{ 6, 8, 9 \}$

ค. $\{ 6, 7, 8, 9 \}$

ง. $\{ 5, 6, 7, 8, 9, 10 \}$

23. ส่วนที่แรเงาในแผนภาพแสดงเซตในข้อใด



ก. $(C \cap A) \cup (C \cap B) - (A \cap B)$

ข. $(A \cap B) \cap C$

ค. $(B \cup C) \cap A$

ง. $A \cup (B \cap C)$

24. A และ B เป็นเซตจำกัด จำนวนสมาชิกของเซต A เท่ากับ 35 จำนวนสมาชิกของเซต B เท่ากับ 25 จำนวนสมาชิกของเซต $A \cap B$ เท่ากับ 10 จำนวนสมาชิกของ $A \cup B$ เท่ากับข้อใด

ก. 40

ข. 50

ค. 60

ง. 70

25. จากการสำรวจการลงทะเบียนเรียนวิชาคณิตศาสตร์และวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนจำนวน 100 คน ปรากฏว่าเลือกเรียนวิชาคณิตศาสตร์ 80 คน เลือกเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ 68 คน เลือกเรียนทั้งวิชาคณิตศาสตร์และวิชาวิทยาศาสตร์ 60 คน จงหาจำนวนนักเรียนที่ไม่เลือกเรียนทั้งวิชาคณิตศาสตร์และวิชาวิทยาศาสตร์

ก. 10

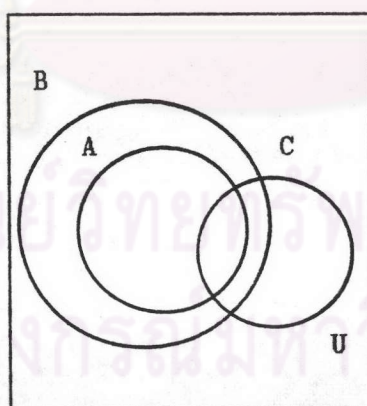
ข. 11

ค. 12

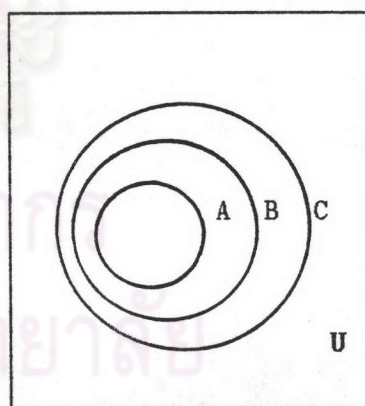
ง. 13

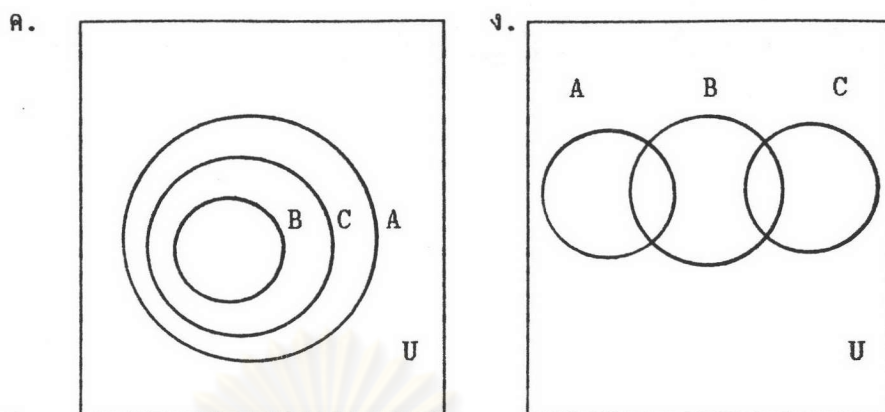
26. แผนภาพในข้อใดแสดง $A \subset B$ และ $B \subset C$

ก.



ข.





27. ถ้า $n(A) = 22$, $n(B) = 19$, $n(C) = 23$, $n(A \cap B) = 7$, $n(A \cap C) = 10$,
 $n(B \cap C) = 9$, $n(A \cap B \cap C) = 4$ จงหา $n(A \cup B \cup C)$

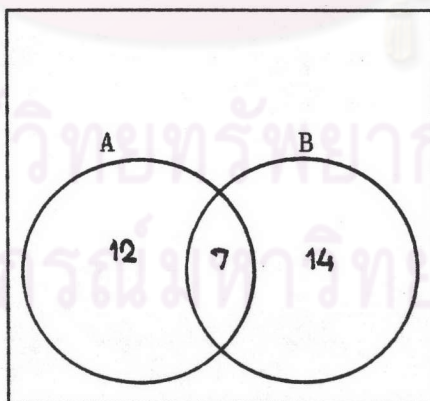
ก. 41

ข. 42

ค. 43

ง. 44

28. จากรูป ตัวเลขในภาพแสดงจำนวนสมาชิกของเซต



ข้อใด คือ $n(A)$

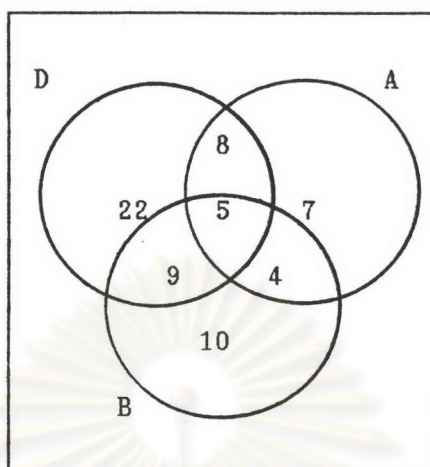
ก. 12

ข. 14

ค. 19

ง. 33

29. จากรูป ตัวเลขในภาพแสดงจำนวนสมาชิกของเซต



ข้อใด คือ $n(B \cap D)$

- ก. 14
- ข. 24
- ค. 34
- ง. 44

30. จากการสำรวจความถนัดของนักศึกษาสาขาวิชาช่างยนต์ จำนวน 50 คน ปรากฏว่า

ถนัดเครื่องยนต์แก๊สโซลีน	30 คน
ถนัดเครื่องยนต์ดีเซล	20 คน
ถนัดเครื่องจักรไอน้ำ	10 คน
ถนัดเครื่องยนต์แก๊สโซลีนและเครื่องยนต์ดีเซล	7 คน
ถนัดเครื่องยนต์แก๊สโซลีนและเครื่องจักรไอน้ำ	1 คน
ถนัดเครื่องยนต์ดีเซลและเครื่องจักรไอน้ำ	5 คน
ถนัดเครื่องยนต์ทั้งสามแบบพร้อมกัน	1 คน

จงหาจำนวนนักศึกษาที่ไม่ถนัดเลยในเครื่องยนต์ทั้งสามแบบพร้อมกัน

- ก. 2
- ข. 37
- ค. 48
- ง. 49



ประวัติผู้เขียน

นายพิศาล โปธิทองแสงอรุณ เกิดวันที่ 20 พฤศจิกายน พ.ศ. 2505 ที่อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีการศึกษามัธยมศึกษา สาขาเทคโนโลยีทางการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ในปีการศึกษา 2527 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อ พ.ศ. 2534 ปัจจุบันรับราชการที่สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตขอนแก่น



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย