

## รายการอ้างอิง



### ภาษาไทย

- กาญจนา ศิริวัฒนพงษ์. (2520) การศึกษาเปรียบเทียบวิธีการตอบและการตรวจให้คะแนนแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบที่มีลักษณะแตกต่างกัน. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- เกริกชัย ชวนเจริญ. (2525) การเปรียบเทียบการตอบและการให้คะแนนแบบใหม่ แบบวิธีทดสอบความมั่นใจและแบบธรรมดาที่มีผลต่อค่าความเชื่อมั่นและคะแนนการเดาของแบบทดสอบเลือกตอบ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- จรรยา จงนารักษ์. (2527) ผลของแบบสอบย่อยและการให้ข้อมูลย้อนกลับจากแบบสอบแบบเลือกตอบที่มีวิธีการตอบต่างกันต่อความสามารถในการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชลัษฏทิพย์ เลิศกวีพร. (2521) การศึกษาผลของการเดาที่มีต่อค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- ทวี ทองคำ. (2526) การเปรียบเทียบค่าความเที่ยง ความตรง และอำนาจจำแนกของแบบสอบชนิดเลือกตอบที่ใช้คำสั่งและวิธีการให้คะแนนที่ต่างกัน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธีรศักดิ์ อินทรมาศย์. (2520) อิทธิพลของวิธีการตอบแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบวิธีต่างๆที่มีต่อค่าความเชื่อมั่น ค่าความเที่ยงตรง และปริมาณการเดา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- นริศรา อุปกุล. (2539) องค์ประกอบเชิงสาเหตุด้านตัวนักเรียน แบบการคิด คุณภาพการสอน ที่มีผลต่อความมั่นใจในการตอบแบบสอบแบบเลือกตอบและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณัฐพงษ์ งามแสง. (2538) การเปรียบเทียบค่าฟังก์ชันสารสนเทศของแบบสอบแบบตัวเลือกซ้อนระหว่างประเภทที่กำหนดและไม่กำหนดสถานการณ์คำตอบ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ปราณี ร่วมทอง. (2527) การเปรียบเทียบคุณภาพแบบสอบเลือกตอบตัวเลือกกรรมตาและตัวเลือกซ้อนที่ใช้วัดระดับพุทธิสัยต่างกันเมื่อใช้ทดลองกับนักเรียนที่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปราณีดี เลิศไกร. (2521) อิทธิพลของคำสั่งชี้แจงและการจัดเรียงลำดับแบบทดสอบที่มีต่อคะแนนการสอบและค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- พินิจ สวัสดิ์มงคล. (2530) การเปรียบเทียบคุณภาพแบบสอบเลือกตอบในการวัดระดับความรู้ที่ต่างกันโดยมีวิธีให้คะแนนต่างกันในกลุ่มผู้สอบที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พร้อมพรรณ อุดมสิน. (2538) การวัดและประเมินผลการเรียนการสอนคณิตศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พัชนี ประภาสวัต. (2534) ค่าความสอดคล้องของคะแนนสอบ ค่าความเที่ยง และค่าความตรงของแบบสอบชนิดเลือกตอบด้วยการให้น้ำหนักคะแนนตามวิธีของกิบบอนส์และคณะ และวิธีของลอร์ด. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พินิจ อุไรรักษ์. (2534) ผลของวิธีการให้คะแนนที่มีต่อคะแนนสอบ ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง และค่าสัมประสิทธิ์ความตรง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิศิษฐ ตัณฑวณิช. (2532) การทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าครอนบาชแอลฟา. วารสารวิธีวิทยาการวิจัย. 4 (กันยายน - ธันวาคม) : 43-55.
- เพ็ญศรี สว่างเนตร (2520) ความเที่ยงของแบบสอบชนิดเลือกตอบด้วยเทคนิคการให้คะแนนที่ต่างกัน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำราญ มีแจ้ง. (2525) ผลของคำสั่งและการให้คะแนนที่ต่างกันต่อค่าความเที่ยง ความตรง และอำนาจการจำแนกของแบบสอบชนิดเลือกตอบ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อดิศร ศรีบุญวงศ์. (2534) ผลของวิธีการแก้การเดาแบบต่างๆ ที่มีต่อการกระจายของคะแนน ค่าความเที่ยงและความตรงของแบบสอบแบบเลือกตอบ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- อรรวรรณ ตันเจริญรัตน์. (2517) การศึกษาวิธีการตอบและการตรวจให้คะแนนแก่อข้อสอบปรนัยแบบเลือกตอบ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- อัญชิกา ดิษเจริญ. (2535) การเปรียบเทียบค่าฟังก์ชันสารสนเทศของแบบสอบเลือกตอบต่างแบบ. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

## ภาษาอังกฤษ

- Abu-Sayf, F. K. (1975) Relative Effectiveness of the Conventional Formula Score. The Journal of Educational Research. 69(4) : 160-162.
- Abu-Sayf, F. K. (1977) A New Formula Score. Educational and Psychological Measurement. 37(4) : 853-862.
- Abu-Sayf, F. K. (1979) Recent Development in the Scoring of Multiple-Choice Items. Educational Review. 31(3) : 269-279.
- Abu-Sayf, F. K. (1979) The Scoring of Multiple-Choice tests : A Closer Look. Educational Technology. 19(6) : 5-15.
- Abu-Sayf, F. K. and Diamond, J. J. (1976) Effect of Confidence Level in Multiple-Choice Test Answer on Reliability and Validity of Score. The Journal of Educational Research. 70(2) : 62-63.
- Aiken, L. R. and Jr. (1968) Weighting and Guessing on varieties of the Multiple-Choice Item. Educational and Psychological Measurement. 28(4) : 1087-1101.
- Ben-Simon, A ; Budescu,D.V. and Nevo, B. (1997) A Comparative Study of Measurement of Partial Knowledge in Multiple-Choice Tests. Applied Psychological Measurement. 21 (1) : 65-88.
- Bruno, J. E. (1989) Monitoring the Academic Progress of Low-Achieving Student : An Analysis of Right-Wrong(R-W) Versus Information Referenced(MCW-APM) Formative and Summative Evaluation Procedures. Journal of Research and Development in Education. 22(4) : 51-61.
- Bruno, J. E. and Dirkzwager, A. (1995) Determining the Optimul Number of Alternative to A Multiple-Choice Test Item : An Information Theoretic Perspective. Educational and Psychological Measurement. 55(6) : 959-966.

- Davis, F. B. and Fifer, G. (1959) The Effect on Reliability and Validity of Scoring Aptitude and Achievement Tests With Weights for Every Choice. Educational And Psychological Measurement. 19(2) : 159-170.
- Diamond, J. J. (1975) A Preliminary Study of The Reliability and Validity of Scoring Procedure Bases Upon Confidence And Partial Information. Journal of Educational Measurement. 12(2) : 129-133.
- Diamond, J. J. and Evans, W. (1973) The Correction for Guessing. Review of Education Research. 43 : 181-191.
- Dressel, P.L. and Schmid, J. (1953) Some Modifications of the Multiple-Choice Item. Educational and Psychological Measurement. 13(4) : 574-595.
- Ebel, R. L. 1965. Measuring Educational Achievement. New Jersey : Prentice Hall, Inc..
- Echternacht, G. J. (1972) The Use of Confidence Testing in Objective Tests. Review of Educational Research. 42(2) : 217-236.
- Friedland, D. L. and Michael, W. B. (1987) The Reliability of A Promotional Job Knowledge Examination Scored by Number of Item Right and by Four Confident Weighting Procedures and Its Corresponding Concerrent Validity Estimates Relative to Performance Criterion Ratings. Educational and Psychological Measurement. 47(1) : 179-188.
- Gibbon, J. D. ; Olkin, I. and Sobel, M. (1979) A Subset Selection Technique for Scoring Items on A Multiple Choice Test. Psychometrika. 44(3) : 259-270.
- Grier, J. B. (1975) The Number of Alternative for Optimum Test Reliability. Journal of Education Measurement. 12(2) : 109-113.
- Gronlund, N. E. 1993. How to Make Achievement Tests and Assessment. 5<sup>th</sup> ed. Massachusetts : A division of Simon & Schuster, Inc..
- Hakstian, A. R. and Kansup, W. (1975) A Comparison of Several Methods of Assessing Partial Knowledge in Multiple-Choice Tests : II. Testing Procedures. Journal of Educational Measurement. 12(4) : 231-239.
- Haladyana, T. M. 1994. Developing and Validating Multiple-choice Test Items. Hillsdate, NJ: Lawrence Erlbaum.

- Hanna, G. S. (1975) Incremental Reliability and Validity of Multiple-Choice Tests with An Answer-Until-Correct Procedure. Journal of Educational Measurement. 12(3) : 175-178.
- Hopkins, K. D. ; Hakstian, A. R. and Hopkins, B. R. (1973) Validity and Reliability Consequence of Confidence Weighting. Educational And Psychological Measurement. 33 : 135 -141.
- Hopkins, K. D.; Stanley, J. C. and Hopkins, B. R. (1990) Educational and Psychological Measurement and Evaluation. 7<sup>th</sup> ed. New Jersey : Prentice - Hall, Inc..
- Hsu, T., Moss, P. A., and Khampalikit, C. (1984) The Merits of Multiple-Answer Items as Evaluated by Using Six Scoring Formulas. Journal of Experimental Education. 52 : 152-158.
- Hughes, H. H. and Trimble, W. E. (1965) The Use of Complex Alternatives in Multiple Choice Items. Educational and Psychological Measurement. 25(1) : 117-126.
- Jaradat, D. and Sawaged, S. (1986) The Subset Selection Technique for Multiple-Choice Tests : An Empirical Inquiry. Journal of Educational Measurement. 23(4) : 369-376.
- Kansup, W. and Hakstian, A. R. (1975) A Comparison of Several Methods of Assessing Partial Knowledge in Multiple-Choice Tests : I. Scoring Procedures. Journal of Educational Measurement. 12(4) : 219-230.
- Lindeman, R. H. ; Merenda, P. F. and Gold, R. Z. (1980) Introduction to Bivariate and Multivariate Analysis. California : Scott, Foresman and Company.
- Lord, F. M. (1975) Formula Scoring and Number-Right Scoring. Journal of Educational Measurement. 12(1) : 7-11.
- Miles, J. (1973) Eliminating the Guessing Factor in the Multiple Choice test. Educational and Psychological Measurement. 33(3) : 637-651.
- Mehrens, W. A. and Lehmann, I. J. (1984) Measurement and Evaluation in Education and Psychology. 3<sup>rd</sup> ed. New York : CBS College Publishing.

- Ndalichako, J. L. and Rogers, W. T. (1997) Comparison of Finite State Score Theory, Classical Test Theory and Item Response Theory in Scoring Multiple-Choice Items. Educational and Psychological Measurement. 57(4) : 580-588.
- Pugh, R. C. and Brunza, J. J. (1975) Effect of Confidence Weighted Scoring System on measures Reliability and Validity. Educational and Psychological Measurement. 35(1) : 73-78.
- Raffeld, P. (1975) The Effect of Guttman Weights on the Reliability and Predictive Validity of Objective Tests When Omissions are not Differentially Weighted. Journal of Educational Measurement. 12(3) : 179-185.
- Reid, F. (1977) An Alternative Scoring Formula for Multiple-Choice and True-False Tests. The Journal of Educational Research. 70(6) : 335-339.
- Reilly, R. R. (1975) Empirical Option Weighting with A Correction for Guessing. Educational and Psychological Measurement. 35(3) : 613-619.
- Rowley, G. I. and Traub, R. e. (1977) Formula Scoring, Number-Right Scoring, and Test-taking Strategy. Journal of Educational Measurement. 14(1) : 15-22.
- Traub, R. E., Hamblaton, R. K., and Singh, B. (1969) Effects of Promised Reward and Threatened Penalty on Performance of A Multiple-Choice Vocabulary Test. Educational and Psychological Measurement. 29(4) : 847-861.
- Traub, R. S. and Hamblaton, R. K. (1972) The Effect of Scoring Instructions and Degree of Speededness on the Validity and Reliability of Multiple-Choice Tests. Educational and Psychological Measurement. 32 : 737-758.
- Wang, M. W. and Stanley, J. C. (1970) Differential Weighting : A Review of Methods and Empirical Studies. Review of Educational Research. 40(5) : 663-705.
- Wert, J. E. ; Neidt, C. O. and Ahmann, J. S. (1954) Statistical Methods in Educational and Phychological Research. New York : Appleton - Century - Crofts, inc..
- Wiersma, W. and Jurs, S. G. (1990) Educational Measurement and Testing. 2<sup>nd</sup> ed. Massachusetts : A division of Simon & Schuster, Inc..
- Wilcox, R. R. (1982) A Closed Sequential Procedure for Answer-Until-Correct Tests. Journal of Experimental Education. 50(4) : 219-222.
- Wilcox, R. R. (1982) Some New Results on An Answer-Until-Correct Scoring Procedure. Journal of Educational Measurement. 19(1) : 67-74.

- Wilcox, R. R. (1982) Determining the Length of Multiple Choice Criterion-Referenced Tests when An Answer-Until-Correct Procedure is Used. Educational and Psychological Measurement. 42(3) : 789-794.
- Willson, V. L. (1982) Maximizing Reliability in Multiple Choice Questions. Educational and Psychological Measurement. 42(1) : 69-72.
- Wisner, J. D. and Wisner, R. J. (1997) A Confidence-Building Multiple-Choice Testing Procedure. Business Education Forum. 51(4) : 28-31.
- Yamane, T. (1969) Statistics : An Introductory Analysis. New York : Harper and Row.

ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา วิชาคณิตศาสตร์(ค 204)  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องสมการและอสมการ

## รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

1. รองศาสตราจารย์ ดร.สุวัฒนา อุทัยรัตน์  
ภาควิชามัธยมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. รองศาสตราจารย์พร้อมพรรณ อุดมสิน  
ภาควิชามัธยมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชัยศักดิ์ ชั่งใจ  
ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ(มัธยม) โรงเรียนสาธิตแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4. อาจารย์อุทัย ตั้งคำ  
โรงเรียนสายน้ำผึ้ง กรุงเทพมหานคร
5. อาจารย์สังัด นาคสิงห์  
โรงเรียนสตรีสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ

## ภาคผนวก ข

ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบรูปแบบที่ 1

แบบสอบเลือกตอบตัวเลือกธรรมดาและระบุความมั่นใจ 2 ระดับ

ข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ ค 204  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

เรื่อง สมการ และ อสมการ (ฉบับที่ 1)

คำชี้แจง



1. ข้อสอบฉบับนี้มีทั้งหมด 4 หน้า จำนวน 20 ข้อ
2. เวลาในการทำข้อสอบ 40 นาที
3. ทำในกระดาษคำตอบที่แนบมา  
โดยเขียนเครื่องหมาย X ลงในช่องที่ตรงกับอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว  
และในแต่ละข้อเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ระดับความมั่นใจในการตอบ (มาก, น้อย)  
ตามความมั่นใจของนักเรียน
4. การให้คะแนน มีดังนี้
  - 4.1 เมื่อนักเรียนตอบด้วยความมั่นใจมาก ถ้าตอบถูกได้ 2 คะแนน ตอบผิดได้ -2 คะแนน
  - 4.2 เมื่อนักเรียนตอบด้วยความมั่นใจน้อย ถ้าตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ -1 คะแนน
  - 4.3 เมื่อนักเรียนเว้นว่างไว้โดยไม่เลือกตัวเลือกใดตัวเลือกหนึ่ง จะได้ 0 คะแนน



### ตัวอย่างการตอบและการให้คะแนน

ข้อ	ตัวเลือก				ระดับความมั่นใจในการตอบ		คำตอบ	คะแนนที่ได้เมื่อ		
	ก	ข	ค	ง	มาก	น้อย		ถูก	ตอบถูก	ตอบผิด
1	×				✓		ก	2		
2		×			✓		ก		-2	
3							ข			0
4			×			✓	ค	1		
5				×		✓	ค		-1	
...										
20										

เวลานักเรียนทุกคนทำข้อสอบ  
อย่างเต็มความสามารถ ... นะคะ

ครูเชื่อมั่นนักเรียนทุกๆคนนะ  
เวลาที่ชดดีในการสอบครั้งนี้  
และ... ตั้งใจต่อไป





ผลบวกของจำนวนหนึ่งกับสามเท่าของจำนวนนั้นมีค่าน้อยกว่า 20 อยู่ 2 เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้ตรงกับข้อใด โดยกำหนดให้  $x$  หมายถึง จำนวนดังกล่าว

ก.  $(x+3x) - 20 = 2$

ข.  $(x+3x) + 20 \leq 2$

ค.  $(x+3x) - 2 < 20$

ง.  $(x+3x) + 2 = 20$



สองเท่าของผลต่างของจำนวนหนึ่ง กับ 8 มีค่ามากกว่า 15 เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้ตรงกับข้อใด โดยกำหนดให้  $x$  หมายถึง จำนวนข้างต้น

ก.  $2(x - 8) > 15$

ข.  $2x - 8 > 15$

ค.  $2(x - 15) > 8$

ง.  $2x - 15 > 8$



สองในห้าของจำนวนที่มากกว่า  $x$  อยู่ 10 มีค่าไม่น้อยกว่า 12 เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้ตรงกับข้อใด โดยกำหนดให้  $x$  หมายถึง จำนวนหนึ่งดังกล่าว

ก.  $\frac{2}{5}(x+10) \geq 12$

ข.  $\frac{2}{5}(x-10) \geq 12$

ค.  $\frac{2}{5}(x+10) \leq 12$

ง.  $\frac{2}{5}(x-10) \leq 12$



อีก 9 ปีข้างหน้า ปานจะมีอายุมากกว่าสองในสามของอายุปัจจุบันอยู่ 12 ปี เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้ตรงกับข้อใด ถ้ากำหนดให้  $x$  หมายถึง อายุในปัจจุบันของปาน

ก.  $\frac{2}{3}x + 12 > x + 9$

ข.  $\frac{2}{3}x - (x + 9) > 12$

ค.  $(x + 9) + \frac{2}{3}x = 12$

ง.  $(x + 9) - \frac{2}{3}x = 12$





ค่าของ  $x$  ในสมการ  $\frac{3}{4}x - \frac{1}{5} = \frac{x}{5} + \frac{1}{2}$  ตรงกับจำนวนในข้อใด

- ก.  $\frac{6}{11}$   
 ข.  $\frac{14}{11}$   
 ค.  $\frac{6}{19}$   
 ง.  $\frac{14}{19}$



$y$  มีค่าตรงกับข้อใด ถ้า  $y+3$  มีค่าเท่ากับคำตอบของสมการ

$$3(x-5) + \frac{x}{6} = \frac{3x}{4} - \frac{35}{12}$$

- ก. 5  
 ข. 3  
 ค. 2  
 ง. 0

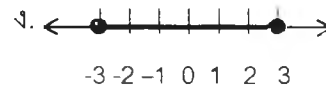
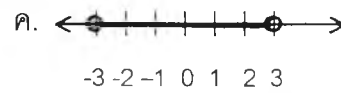
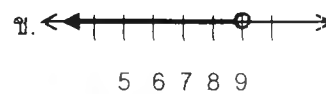


ค่าของ  $x$  ในอสมการ  $x + \frac{5}{9} \geq 5$  มีค่าตรงกับข้อใด

- ก. มากกว่าหรือเท่ากับ 0  
 ข. ไม่น้อยกว่า  $\frac{10}{9}$   
 ค. อย่างต่ำ  $\frac{40}{9}$   
 ง. ตั้งแต่  $\frac{50}{9}$



ข้อใดเป็นกราฟแสดงคำตอบของอสมการ  $x^2 + 4 < 13$

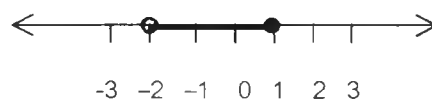


ถ้า  $10x + 5(20 - x) < 135$  และ  $x$  เป็นจำนวนเต็ม แล้ว  $x$  มีค่ามากที่สุดตรงกับข้อใด

- ก. น้อยกว่า 6  
 ข. เท่ากับ 6  
 ค. น้อยกว่า 7  
 ง. เท่ากับ 7



กราฟแสดงคำตอบต่อไปนี้ตรงกับจำนวนในข้อใด



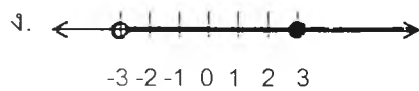
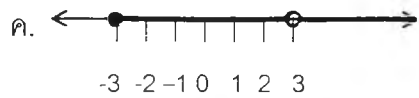
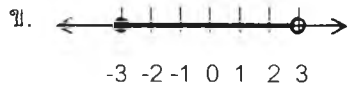
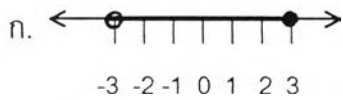
- ก. จำนวนที่มีค่าอยู่ระหว่าง -2 และ 1  
 ข. จำนวนที่มีค่ามากกว่า -2 แต่ไม่ถึง 1  
 ค. จำนวนที่มีค่าตั้งแต่ -2 ถึง 1  
 ง. จำนวนที่มีค่ามากกว่า -2 แต่ไม่เกิน 1



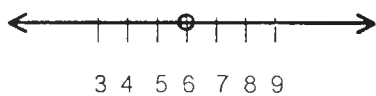


ข้อใดแสดงจำนวนที่มีค่า **ไม่ต่ำกว่า**

-3 แต่ไม่ใช่ 3



กราฟแสดงคำตอบต่อไปนี้ตรงกับจำนวนในข้อใด



- ก. จำนวนทุกจำนวนที่มีค่า มากกว่า 6
- ข. จำนวนทุกจำนวนที่มีค่า น้อยกว่า 6
- ค. จำนวนทุกจำนวนที่มีค่า มากกว่า และน้อยกว่า 6
- ง. จำนวนทุกจำนวนที่มีค่า มากกว่า หรือ น้อยกว่า 6



ข้อใด **ไม่สามารถ** เป็นขั้นตอนแรกในการแก้สมการ

$$\frac{3(x+11)}{5} = 9$$

- ก. นำ 5 คูณทั้งสองข้างของสมการ
- ข. นำ -11 บวกทั้งสองข้างของสมการ
- ค. นำ  $\frac{5}{3}$  คูณทั้งสองข้างของสมการ
- ง. นำ 3 หารทั้งสองข้างของสมการ



ข้อใด **ไม่ใช่** ขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งใน

การแก้สมการ  $8(x-2)+10 = \frac{x}{5} - 9$

- ก. นำ 5 ไปหารทั้งสองข้างของสมการ
- ข. นำ 8 ไปหารทั้งสองข้างของสมการ
- ค. นำ -10 บวกทั้งสองข้างของสมการ
- ง. นำ 9 บวกทั้งสองข้างของสมการ



ที่ดินรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าแห่งหนึ่งมีความ

กว้างน้อยกว่าความยาว 5 เมตร ถ้าวัดความยาวโดยรอบได้ 90 เมตร ข้อใดกล่าวถูกต้อง

- ก. ที่ดินมีพื้นที่ 500 ตารางเมตร
- ข. ที่ดินกว้างและยาวรวมกัน 35 เมตร
- ค. ที่ดินยาว 20 เมตร
- ง. ที่ดินกว้าง 25 เมตร



ชิดชมมีกระดาษสีอยู่จำนวนหนึ่ง สองในห้าของกระดาษสีทั้งหมดเป็นสีฟ้า และมีกระดาษสีชมพูหนึ่งในสามของกระดาษสีทั้งหมด นอกนั้นเป็นกระดาษสีอื่นๆละกันจำนวน 20 แผ่น ข้อใดต่อไปนี้เป็นกล่าวถูกต้อง

- ก. มีกระดาษสีชมพู 20 แผ่น
- ข. มีกระดาษสีฟ้า 30 แผ่น
- ค. กระดาษสีทั้งหมด 64 แผ่น
- ง. กระดาษสีชมพูและสีฟ้ารวมกัน 44 แผ่น

17

เมื่อ 5 ปีก่อน นิษาอายุเป็นสองเท่าของน้องชาย ถ้าทั้งสองคนมีอายุต่างกัน 4 ปี ข้อใดเป็นจริง

- ก. ปัจจุบันนิษาอายุ 23 ปี
- ข. ปีที่แล้วน้องชายของนิษาอายุ 18 ปี
- ค. ปัจจุบันนิษาและน้องอายุรวมกันเป็น 22 ปี
- ง. ปัจจุบันนิษาและน้องอายุต่างกัน 3 ปี



18

ผลบวกของจำนวนคู่ที่จำนวนเรียงกันจากน้อยไปมากมีค่าเป็น 100 ข้อใดต่อไปนี้เป็นจริง

- ก. จำนวนที่น้อยที่สุดมีค่า 44
- ข. ผลบวกของจำนวนที่สองและจำนวนสุดท้ายมีค่า 48
- ค. ครึ่งหนึ่งของผลบวกของจำนวนแรกและจำนวนที่สามมีค่า 46
- ง. ผลบวกของจำนวนแรก และ จำนวนสุดท้ายมีค่า 50



19

ในการแข่งขันกีฬาประจำปีของโรงเรียนแห่งหนึ่งมีนักกรีฑาชายเท่ากับนักกีฬาว่ายน้ำชาย ถ้านักกรีฑาหญิงน้อยกว่านักกรีฑาชาย 2 คน นักกีฬาว่ายน้ำชายมากกว่านักกีฬาหญิง 4 คน และนักกีฬาหญิงทั้งสองประเภทมีจำนวนรวมกัน 18 คน ข้อใดกล่าวถูกต้อง

- ก. มีนักกีฬาหญิงทั้งสองประเภทต่างกัน 6 คน
- ข. มีนักกีฬาชายทั้งสองประเภท 12 คน
- ค. มีนักกรีฑาทั้งหมด 26 คน
- ง. มีนักกีฬาว่ายน้ำทั้งหมด 20 คน

20

ถ้าส้มราคา กิโลกรัมละ 35 บาท และ ฝรั่งราคา กิโลกรัมละ 12 บาท ร้านค้าแห่งหนึ่งซื้อส้มและฝรั่งรวมกัน 80 กิโลกรัม คิดเป็นเงิน 1,696 บาท จากโจทย์ปัญหาที่กล่าวมาข้อใด **ไม่ถูกต้อง**

- ก. มีฝรั่งมากกว่าส้ม 16 กิโลกรัม
- ข. มีส้มมากกว่าฝรั่ง 16 กิโลกรัม
- ค. ร้านค้าซื้อส้มมาทั้งหมด 32 กิโลกรัม
- ง. ร้านค้าซื้อฝรั่งมาเป็นเงิน 576 บาท



กระดาษคำตอบวิชาคณิตศาสตร์ ค 204

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

เรื่อง สมการ และ อสมการ (ฉบับที่ 1)

คะแนนเต็ม 40 คะแนน

เวลา 40 นาที

ชื่อ - นามสกุล .....

เลขที่ .....

โรงเรียน .....

ชั้น .....

ข้อ	ตัวเลือก				ระดับความมั่นใจในการตอบ	
	ก	ข	ค	ง	มาก	น้อย
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

แบบสอบรูปแบบที่ 8

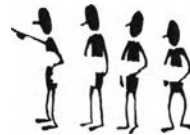
แบบสอบเลือกตอบตัวเลือกซ้อนและระบุความมั่นใจ 5 ระดับ

## ข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ ค 204

## ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

เรื่อง สมการ และ อสมการ (ฉบับที่ 8)

## คำชี้แจง



1. ข้อสอบฉบับนี้มีทั้งหมด 5 หน้า จำนวน 20 ข้อ
2. เวลาในการทำข้อสอบ 40 นาที
3. ทำในกระดาษคำตอบที่แนบมา

โดยเขียนเครื่องหมาย X ลงในช่องที่ตรงกับอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว  
และในแต่ละข้อเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ระดับความมั่นใจในการตอบ

(มาก, ค่อนข้างมาก, ปานกลาง, ค่อนข้างน้อย หรือ น้อย) ตามความมั่นใจของนักเรียน

4. การให้คะแนน มีดังนี้

เมื่อนักเรียนตอบด้วยความมั่นใจในระดับ

- |                  |   |
|------------------|---|
| 4.1 มาก          | ถ้าตอบถูกได้ 5 คะแนน ตอบผิดได้ -5 คะแนน |
| 4.2 ค่อนข้างมาก  | ถ้าตอบถูกได้ 4 คะแนน ตอบผิดได้ -4 คะแนน |
| 4.3 ปานกลาง      | ถ้าตอบถูกได้ 3 คะแนน ตอบผิดได้ -3 คะแนน |
| 4.4 ค่อนข้างน้อย | ถ้าตอบถูกได้ 2 คะแนน ตอบผิดได้ -2 คะแนน |
| 4.5 น้อย         | ถ้าตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ -1 คะแนน |

หมายเหตุ เมื่อนักเรียนเว้นว่างไว้โดยไม่เลือกตัวเลือกใดตัวเลือกหนึ่ง จะได้ 0 คะแนน

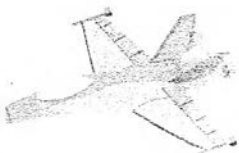


ตัวอย่างการตอบและการให้คะแนน

ข้อ	ตัวเลือก				ระดับความมั่นใจในการตอบ					คำตอบ ถูก	คะแนนที่ได้เมื่อ			
	ก	ข	ค	ง	มาก	ค่อนข้าง มาก	ปาน กลาง	ค่อนข้าง น้อย	น้อย		ตอบ ถูก	ตอบ ผิด	เว้น ว่าง	
1		×			✓						ข	5		
2		×				✓					ข	4		
3			×				✓				ค	3		
4			×					✓			ค	2		
5				×					✓		ง	1		
6											ข			0
7		×			✓						ก		-5	
8			×			✓					ก		-4	
9			×				✓				ก		-3	
10				×				✓			ก		-2	
11				×					✓		ก		-1	
...														
20														

ให้นักเรียนทุกคนทำข้อสอบ  
อย่างเต็มความสามารถ ... นะคะ

ครูเชื่อมั่นนักเรียนทุกคนนะ  
เพื่อชดเชยในการสอบครั้งนี้  
และ... ตรี้งต่อๆไป





ผลบวกของจำนวนหนึ่งกับสามเท่าของจำนวนนั้นมีค่าน้อยกว่า 20 อยู่ 2 เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้ตรงกับข้อใด เมื่อกำหนดให้  $x$  หมายถึง จำนวนหนึ่ง

1.  $(x+3x) - 20 = 2$
2.  $(x+3x) + 2 = 20$
3.  $20 - (x+3x) = 2$

- ก. ข้อ 1  
ข. ข้อ 2  
ค. ข้อ 1, 2  
ง. ข้อ 2, 3



สองเท่าของผลต่างของจำนวนหนึ่งกับ 8 มีค่ามากกว่า 15 เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้ตรงกับข้อใด เมื่อกำหนดให้  $x$  หมายถึง จำนวนหนึ่ง

1.  $2(x - 8) > 15$
2.  $2x - 8 > 15$
3.  $2x - 15 > 8$

- ก. ข้อ 1  
ข. ข้อ 3  
ค. ข้อ 1, 3  
ง. ข้อ 2, 3



สองในห้าของจำนวนที่มากกว่า  $x$  อยู่ 10 มีค่าไม่น้อยกว่า 12 เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้ตรงกับข้อใด เมื่อกำหนดให้  $x$  หมายถึง จำนวนหนึ่ง

1.  $\frac{2}{5}(x+10) \geq 12$
2.  $\frac{2}{5}(x-10) \geq 12$
3.  $\frac{2}{5}x + 10 \leq 12$

- ก. ข้อ 1  
ข. ข้อ 2  
ค. ข้อ 3  
ง. ข้อ 1, 3



อีก 9 ปีข้างหน้าปานจะมีอายุมากกว่าสองในสามของอายุปัจจุบันอยู่ 12 ปี เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้ตรงกับข้อใด ถ้ากำหนดให้  $x$  หมายถึง อายุในปัจจุบันของปาน

1.  $\frac{2}{3}x + 12 = x + 9$
2.  $(x + 9) + 12 = \frac{2}{3}x$
3.  $(x + 9) - \frac{2}{3}x = 12$

- ก. ข้อ 1, 2  
ข. ข้อ 1, 3  
ค. ข้อ 2, 3  
ง. ข้อ 1, 2 และ 3





ค่าของ  $x$  ในสมการ  $\frac{3}{4}x - \frac{1}{5} = \frac{x}{5} + \frac{1}{2}$  ตรงกับจำนวนข้อใด

1.  $\frac{6}{11}$
2.  $1\frac{3}{11}$
3.  $\frac{14}{19}$

- ก. ข้อ 1  
ข. ข้อ 2  
ค. ข้อ 1 , 3  
ง. ข้อ 2 , 3



ค่าของ  $x$  ในอสมการ  $x + \frac{5}{9} \geq 5$  มีค่าตรงกับข้อใด

1. มากกว่าหรือเท่ากับ 0
2. ไม่น้อยกว่า  $\frac{10}{9}$
3. อย่างต่ำ  $\frac{40}{9}$

- ก. ข้อ 1  
ข. ข้อ 2  
ค. ข้อ 3  
ง. ข้อ 1 , 2



ถ้า  $10x + 5(20 - x) < 135$  แล้ว  $x$  มีค่าตรงกับข้อใด

1. 6
2. 7
3. น้อยกว่า 7

- ก. ข้อ 1 , 2  
ข. ข้อ 1 , 3  
ค. ข้อ 2 , 3  
ง. ข้อ 1, 2 และ 3



ข้อใดเป็นจริง ถ้า  $y + 3$  มีค่าเท่ากับคำตอบของสมการ

$$3(x - 5) + \frac{x}{6} = \frac{3x}{4} - \frac{35}{12}$$

1.  $y = 5$
2.  $y - 3 = 5$
3.  $y + 3 = 5$

- ก. ข้อ 1  
ข. ข้อ 2  
ค. ข้อ 3  
ง. ข้อ 1 , 2


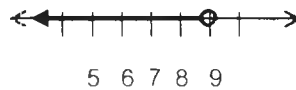
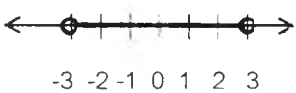






ข้อใดแสดงค่าของ  $x$  ในอสมการ

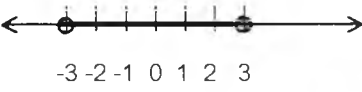
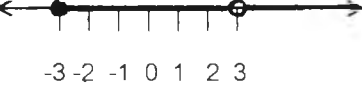
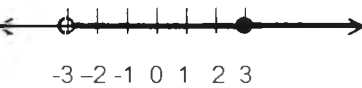
$$x^2 + 4 < 13$$

1. 
2. 
3. 

- ก. ข้อ 1
- ข. ข้อ 1, 2
- ค. ข้อ 3
- ง. ข้อ 1, 3



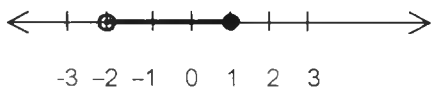
ข้อใดแสดงจำนวนที่มีค่า ตั้งแต่  $-3$  แต่ไม่ใช่  $3$

1. 
2. 
3. 

- ก. ข้อ 1
- ข. ข้อ 2
- ค. ข้อ 3
- ง. ข้อ 1, 3



กราฟแสดงคำตอบต่อไปนี้ตรงกับจำนวนในข้อใด

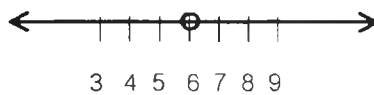


1. จำนวนที่มากกว่า  $-2$  แต่ไม่เกิน  $1$
2. จำนวนที่ไม่มากกว่า  $1$  แต่มากกว่า  $-2$
3. จำนวนที่เกิน  $-2$  แต่ไม่มากกว่า  $1$

- ก. ข้อ 1
- ข. ข้อ 2
- ค. ข้อ 3
- ง. ข้อ 1, 2 และ 3



กราฟแสดงคำตอบต่อไปนี้ตรงกับจำนวนในข้อใด



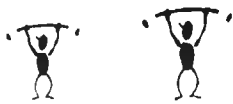
1. จำนวนทุกจำนวนที่มีค่า ไม่เท่ากับ  $6$
2. จำนวนทุกจำนวนที่มีค่า มากกว่า หรือ น้อยกว่า  $6$
3. จำนวนทุกจำนวนที่มีค่า มากกว่า และ น้อยกว่า  $6$

- ก. ข้อ 1
- ข. ข้อ 2
- ค. ข้อ 1, 2
- ง. ข้อ 1, 3



ข้อใดต่อไปนี้เป็นขั้นตอนแรก  
ในการแก้สมการ  $\frac{3(x+11)}{5} = 9$

1. นำ 5 คูณทั้งสองข้างของสมการ
  2. นำ  $\frac{5}{3}$  คูณทั้งสองข้างของสมการ
  3. นำ  $-\frac{3}{5}$  บวกทั้งสองข้างของสมการ
- ก. ข้อ 1  
ข. ข้อ 1, 2  
ค. ข้อ 3  
ง. ข้อ 2, 3



ข้อใด เป็น ขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่ง  
ในการแก้สมการ

$$8(x-2)+10 = \frac{x}{5} - 9$$

1. นำ 8 ไปหารทั้งสองข้างของสมการ
  2. นำ -10 บวกทั้งสองข้างของสมการ
  3. นำ 9 บวกทั้งสองข้างของสมการ
- ก. ข้อ 1, 2  
ข. ข้อ 1, 3  
ค. ข้อ 2, 3  
ง. ข้อ 1, 2 และ 3



ที่ดินรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าแห่งหนึ่งมี  
ความกว้างน้อยกว่าความยาว 5 เมตร  
ถ้าวัดความยาวโดยรอบได้ 90 เมตร  
ข้อใดถูกต้อง

1. ที่ดินกว้าง 20 เมตร
  2. ที่ดินยาว 20 เมตร
  3. ที่ดินมีพื้นที่ 500 ตารางเมตร
- ก. ข้อ 1  
ข. ข้อ 2  
ค. ข้อ 3  
ง. ข้อ 1, 3



ชิดชมมีกระดาษสีอยู่จำนวนหนึ่ง สอง  
ในสามของกระดาษสีทั้งหมดเป็นสีฟ้า  
และ หนึ่งในสามของที่เหลือเป็น  
กระดาษสีชมพู นอกนั้นเป็นกระดาษสี  
อื่นๆละกันจำนวน 10 แผ่น ข้อใด  
กล่าวถูกต้อง

1. ชิดชมมีกระดาษสีฟ้า 30 แผ่น
  2. ชิดชมมีกระดาษสีชมพู 5 แผ่น
  3. ชิดชมมีกระดาษสีฟ้า และ สีชมพู  
รวมกัน 50 แผ่น
- ก. ข้อ 1  
ข. ข้อ 1, 2  
ค. ข้อ 3  
ง. ข้อ 2, 3



เมื่อ 5 ปีก่อน นิษาอายุเป็นสองเท่าของน้องชาย ถ้าทั้งสองคนมีอายุต่างกัน 4 ปี ข้อใดกล่าวถูกต้อง

1. ปัจจุบันนิษาอายุ 13 ปี
2. ปัจจุบันนิษาและน้องชายอายุรวมกัน 22 ปี
3. ปัจจุบันนิษาและน้องชายอายุต่างกัน 4 ปี

- ก. ข้อ 1  
ข. ข้อ 2  
ค. ข้อ 2 , 3  
ง. ข้อ 1 , 2 และ 3



เกือบถึงเส้นชัยแล้ว ! ขอบคุณมาก... ครับ



ผลบวกของจำนวนคู่ที่จำนวนเรียงกันจากน้อยไปมากมีค่าเท่ากับ 100 ข้อใดต่อไปนี้เป็นจริง

1. จำนวนที่มากที่สุดมีค่า 28
2. ผลบวกของจำนวนที่สองและจำนวนที่สี่ มีค่า 52
3. ครึ่งหนึ่งของผลบวกของจำนวนแรกและจำนวนที่สาม มีค่า 24

- ก. ข้อ 1 , 2  
ข. ข้อ 1 , 3  
ค. ข้อ 2 , 3  
ง. ข้อ 1, 2 และ 3



ในการแข่งขันกีฬาประจำปีของโรงเรียนแห่งหนึ่งมีจำนวนนักกรีฑาชายเท่ากับนักกีฬาว่ายน้ำชาย ถ้านักกรีฑาหญิงน้อยกว่า นักกรีฑาชาย 2 คน นักกีฬาว่ายน้ำชายมากกว่านักกีฬาว่ายน้ำหญิง 4 คน และนักกีฬาหญิงทั้งสองประเภทมีจำนวนรวมกัน 18 คน ข้อใดกล่าวถูกต้อง

1. มีนักกีฬาว่ายน้ำชาย 12 คน
2. มีนักกีฬาว่ายน้ำทั้งหมด 20 คน
3. มีนักกรีฑาทั้งหมด 22 คน

- ก. ข้อ 1 , 2  
ข. ข้อ 1 , 3  
ค. ข้อ 2 , 3  
ง. ข้อ 1, 2 และ 3



ร้านค้าแห่งหนึ่งซื้อส้มและฝรั่งรวมกัน 44 กิโลกรัม คิดเป็นเงิน 1,385 บาท ส้มราคากิโลกรัมละ 40 บาท และฝรั่งราคากิโลกรัมละ 15 บาท ข้อใดต่อไปนี้เป็นจริง

1. มีส้มจำนวน 15 กิโลกรัม
2. มีส้มมากกว่าฝรั่ง 14 กิโลกรัม
3. ซื้อฝรั่งมาคิดเป็นเงิน 225 บาท

- ก. ข้อ 1 , 2  
ข. ข้อ 1 , 3  
ค. ข้อ 2 , 3  
ง. ข้อ 1, 2 และ 3



แบบสอบให้เขียนคำตอบและแสดงวิธีทำ

## ข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ ค 204

## ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

## เรื่อง สมการ และ อสมการ

คะแนนเต็ม 20 คะแนน

เวลา 40 นาที

ชื่อ - นามสกุล .....	เลขที่ .....
โรงเรียน .....	ชั้น .....

## คำชี้แจง

- ข้อสอบฉบับนี้มีทั้งหมด 4 หน้า จำนวน 6 ข้อ
- ให้นักเรียนเขียนคำตอบ หรือ แสดงวิธีทำลงในกระดาษคำตอบฉบับนี้



เปลี่ยนประโยคภาษาที่กำหนดให้เป็นประโยคสัญลักษณ์และระบุความหมายของสัญลักษณ์ที่กำหนด (4 คะแนน)

- 1.1 สี่ในเก้าของเงินจำนวนหนึ่งคิดเป็น 16 บาท

กำหนดให้ ..... หมายถึง .....

ประโยคสัญลักษณ์ .....

- 1.2 รถยนต์และรถจักรยานยนต์ในหมู่บ้านแห่งหนึ่งมีจำนวน 200 คัน หนึ่งในสามของจำนวนรถยนต์น้อยกว่า รถจักรยานยนต์

กำหนดให้ ..... หมายถึง .....

ประโยคสัญลักษณ์ .....

- 1.3 สองเท่าของจำนวนหนึ่งมีค่า ไม่เกิน สามในสี่ของผลบวกของจำนวนนั้น กับ 10

กำหนดให้ ..... หมายถึง .....

ประโยคสัญลักษณ์ .....

- 1.4 ห้องเรียนห้องหนึ่งมีนักเรียนหญิงมากกว่านักเรียนชาย 5 คน โดยครึ่งหนึ่งของนักเรียนหญิงและหนึ่งในห้าของนักเรียนชายเล่นดนตรีเป็น ซึ่งคิดเป็นจำนวนรวมกัน 15 คน

กำหนดให้ ..... หมายถึง .....

ประโยคสัญลักษณ์ .....





หาคำตอบและเขียนกราฟแสดงคำตอบของสมการหรืออสมการที่กำหนดให้

3.1  $x^2 = 16$  (1 คะแนน)



.....

.....

.....

.....

.....

.....

3.2  $x + \frac{1}{4} \leq 2$  (1 คะแนน)

.....

.....

.....

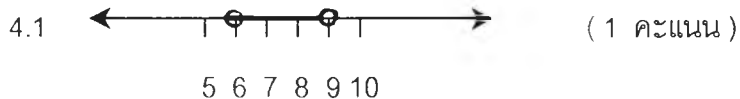
.....

.....

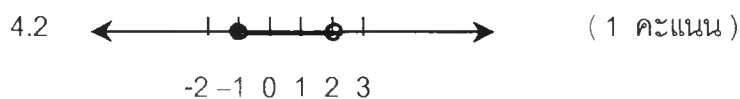
.....



กราฟต่อไปนี้แสดงจำนวนใด



.....



.....



แสดงวิธีแก้สมการและหาคำตอบจากโจทย์ปัญหาที่กำหนดให้ (ข้อ 5 - 6)



เอมีเงินมากกว่าสามในห้าของโออยู่ 15 บาท ถ้าเอมีเงิน 165 บาท อยากทราบว่าเอมีเงินน้อยกว่าโอกี่บาท (4 คะแนน)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....



นิดมีเงินเหรียญห้าบาทและเหรียญสิบบาทรวมกัน 50 เหรียญ ถ้านิดมีเหรียญสิบบาทน้อยกว่าเหรียญห้าบาทคิดเป็นจำนวนเงิน 10 บาท นิดจะมีเหรียญสิบบาทกี่เหรียญ (4 คะแนน)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....





### ประวัติผู้เขียน

นางสาวรุจิรา ชาวสะอาด เกิดวันที่ 26 ธันวาคม พ.ศ. 2504 ที่จังหวัดเพชรบูรณ์ สำเร็จการศึกษาปริญญาครุศาสตรบัณฑิต วิชาเอก คณิตศาสตร์-ชีววิทยา ภาควิชามัธยมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2525 เข้าศึกษาในหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2540 ปัจจุบันทำงานที่มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี