

## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

- กมล ภูประเสริฐ "แนวความคิดที่เกี่ยวเนื่องกับการวัดผลการเรียนการสอน" พัฒนาวัดผล 13 (กรกฎาคม, 2520): 1-17.
- กรมวิชาการ. แบบเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ค.312, กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ครุสภา, 2524
- \_\_\_\_\_ . ระเบียบประเมินผล ประกาศ คำสั่ง และคำชี้แจงเพิ่มเติมเกี่ยวกับหลักสูตรชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521, เอกสารอัครลำเนา, 2525.
- กรองทอง เทนศิริอำนวย. การเปรียบเทียบคุณภาพของแบบสอบวิชาคณิตศาสตร์ชนิดเลือกตอบและชนิดเติมคำ วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต ภาควิชาการศึกษา ศึกษาศาสตร์ วิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525.
- กาญจนา วัฒนสุนทร. การสร้างแบบสอบอิงเกณฑ์วิชาคณิตศาสตร์ วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา ศึกษาศาสตร์ วิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522.
- โกวิท ประวาลนฤกษ์. "การทดสอบอิงเกณฑ์" วารสารการวัดผลทางการศึกษา 1(3) (มกราคม - เมษายน, 2523): 16 - 25
- ชัคคิต ษัมภลลิขิต. "เทคโนโลยีการเขียนข้อสอบ" บทความวิจัยทางวิชาการทดสอบ โครงการพัฒนาแบบทดสอบ ศูนย์พัฒนาศึกษาแห่งชาติของประเทศไทย ทบวงมหาวิทยาลัย, 2529.
- เนษุจวรรณ ผ่องแผ้ว. "การวัดผลอิงกลุ่มอิงเกณฑ์" ว.ภาษาปริทัศน์ 7 (1) 2529: 1-9.
- บุญเชิด วิญญูอินันตพงษ์. "การประเมินผลแบบอิงเกณฑ์" วารสารศึกษาศาสตร์ 2 (2) (มกราคม - พฤษภาคม, 2521) : 54-62.
- \_\_\_\_\_ . การทดสอบแบบอิงเกณฑ์ : แนวคิด และวิธีการ ภาควิชาพื้นฐานการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิมพ์ครั้งที่ 1 ,2527.
- นิตินันท์ ดันทาวณิช. การประยุกต์เทคนิคการวิเคราะห์ตามลำดับขั้นเพื่อกำหนดความยาวของแบบสอบอิงเกณฑ์ วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา ศึกษาศาสตร์ วิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.



- ไพศาล หวังพาณิชย์. "การวัดผลการศึกษา" พิมพ์ครั้งที่ 1 ไทยวัฒนาพานิช, 2526.
- เสาวดี วิบูลย์ศรี. มูลสารการสร้างแบบสอบผลสัมฤทธิ์ ภาควิชาวิจัยการศึกษา, คณะครุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526.
- สงข ลักษณ์. "ปัญหามาตรฐานกับเกณฑ์วัดผลสัมฤทธิ์" วารสารวิจัยการศึกษา 10 (มีนาคม 2523) : 16-23
- \_\_\_\_\_ . "การกำหนดลักษณะเฉพาะของข้อสอบ" เอกสารประกอบการสัมมนาการประชุม การปฏิบัติการเพื่อปรับปรุงและส่งเสริมการวัดผลและประเมินผลการศึกษาระดับ มัธยมศึกษาตอนปลาย ชุดที่ 2, 1-30 ส.ค. 2525.
- สมศักดิ์ ลินธระเวชญ์. "การประเมินผลแบบอิงกลุ่มและอิงเกณฑ์" วารสารการวิจัยการ ศึกษา 8 (มิถุนายน 2521) : 74-86.
- \_\_\_\_\_ . "แบบทดสอบอิงเกณฑ์" วารสารการวิจัยการศึกษา 9 (2) (กันยายน 2522) : 74-81.
- สมหวัง นิธิยานิวรณ์ และ เพ็ญศิริ ด่านชนะ. "การศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพของแบบสอบ อิงกลุ่มแบบเลือกตอบกับแบบตอบสั้น" วารสารการวิจัยทางการศึกษา 1 (2) 2524 : 32-44.
- สุรินทร์ แห่งจันทัก. การเปรียบเทียบคะแนนจุดตัด และความเที่ยงของแบบสอบอิงเกณฑ์ ระหว่างแบบสอบประเภทเลือกตอบกับตอบสั้นจากการใช้ทฤษฎีการตัดสินใจของแกลส วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา ศึกษิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.
- ลำเรียง บุญเรืองรัตน์. ทฤษฎีการวัดและการประเมินผลการศึกษา สำนักทดสอบทางการ ศึกษาและจิตวิทยา, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2527.
- อนันต์ ศรีโสภะ. การวัดผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพ, ไทยวัฒนาพานิช, 2525.
- อเนก เพ็ชรอนกลบุตร. การวัดและประเมินผลทางการศึกษา กรุงเทพมหานคร วิศวกรรมพิมพ์, 2524.
- อำนาจ เลิศชัยนติ. การทดสอบการวัดผลทางการศึกษา วิทยาลัยครุจันทระเกษม อำนาจการพิมพ์, 2524.

ภาษาอังกฤษ

- Berk, R.A. "Item Analysis" In Criterion-Referenced Measurement: the State of the Art. ed. R.A.Berk, Baltimore and London: The Johns Hopkins University Press, 1980.
- \_\_\_\_\_. "Practical Guidelines for Determining the Length of Objective-Base Criterion-Referenced Test" Educational Technology. 48, 1980.
- Cleary, Anne T.; Linn, Robert L. and Rock Donald A. "An Exploratory Study of Programmed Tests". Educational and Psychological Measurement. 28 (Summer 1968) : 345-360.
- Cowden, Dedley J. "An Application of Sequential Sampling Students." Journal of American Statistical Association. 41(1946): 547-555.
- Ebel, Robert L. Essentials of Educational Measurement. Engle Wood Cliffs: Prentice Halls, 1972.
- Fred Joseph Hitti. The Reliability and Concurrent Validity Objective Spelling Test with and without Optional Items. New, York : McGraw - Hill, 1971.
- Guilford J.P. and Benjamin F. Fundamental Statistics in Psychology and Education. New York : Memillan , 1978.
- Gronlund, N.E. Measurement and Evaluation in Teaching. 3d.ed., New York : MacMillan Publishing Co., 1976.
- Hambleton, R.K., Swaminathan, H., Algina, J., and Coulson, D.B. "Criterion-Referenced Testing and Measurement : A Review of Technical Issues and Development" Review of Educational Research. 48 (1978) : 1-47.
- Harris, Chestes W. "Note on Variance and Covariances of Three error Types." Journal of Educational Measurement. 10 (Spring 1973): 49-50.
- Hively, Wells. "Introduction to Domain-Referenced Testing." Educational Technology (June 1974) : 5-10.

- Klein, P.P. and Kosecoff, J. "Issues and Procedure in the Development of Criterion-Referenced Tests." In Reading in Measurement and Evaluation in Education and Psychological. P.P 276-293. Edited by Mehrens, W.A. New York : Holt, Rinehart and Winston, 1976.
- Linn, Robert L.; Rock, Donald A. and Cleary, Anne T. "Sequential Testing For Dichotomous Decision" Educational and Psychological Measurement. 32 (Spring, 1972): 85-95.
- Lovett, H.T. "Criterion-Referenced Reliability Estimated by ANOVA" Education and Psychological Measurement. 37 (1977): 21-29
- \_\_\_\_\_. "The effect of Violating The Assumption of Equal Item Mean in Estimating The Livingston Coefficient." Educational and Psychological Measurement. 38 (1978): 239-251
- Marascuilo, Leonard A. and McSweeney Msryellen Nonparametric and Distribution-Free Methods for the Social Science. California brooks/cole Publishing Company, 1977.
- Mehren, W.A., and Lehmann, J.J. Measurement and Evaluation in Psychology. New York.: Holt, Rinehart and Winston ,1973.
- Michell, W.J. Measuring Educational Achievement. New York: McGraw - Hill Book Company Inc,1950.
- Millman, Jason. "Passing Scores and Test Length for Domain-Reference Measure." Review of Educational Research. 43 (Spring 1973.)
- \_\_\_\_\_. "Sampling Plans for Domain-Referenced Test." Educational Technology (June, 1974) : 17-21.
- Popham, W.J. Criterion-Referenced Measurement. New Jersey : Prentice-Hall, Inc. 1978.
- \_\_\_\_\_. Education Evaluation, New Jersey : Prentice Hall Inc. Englewood Cliffs, 1975.
- Roid, Gale H. and Haladyna T.M. "The Emergence of An Item Writing Technology." Review of Educational Research. 50 (Summer 1980): 293-314.

- Roid, Gale H. and Haladyna T.M. A Technology for Test-Item Writing.  
New York, Academic Press, 1982.
- Stanley, J.C., and Hopkins, K.D. Educational and Psychological  
Measurement and Evaluation. New Delhi: Prentice-Hall, 1978.
- Stecklein, John E. and Pitayanuwat, Somwung Critical Mass Test.  
Unpublished Articles, 1975: 1-22
- Stecklein, John E., Pitayanuwat, Somwung and Ling, Annliesa C.  
"Optimized Testing : An Empirical Study of Classroom Testing  
Based on Sequential Analytic Theory." in Pitayanuwat, Somwang,  
(Ed.) Selected Reading in Educational Measurement and  
Evaluation. Faculty of Education, Chulalongkorn University :  
Bangkok, 1981: 208-240.
- Thorndike, R.L. (Ed). Educational Measurement. 2 nd. ed. Washington,  
D.C. : American Council on Education, 1971.
- Wald, Abraham. Sequential Analysis. New York : John Wiley & Sons, Inc,  
1959.

ภาคผนวก

### รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ

- |  |   |
|--|---|
| 1. นางนัยนา เลิศศักดิ์สิริ<br>โรงเรียนสตรีวัดอัมพรสวรรค์     | วุฒิการศึกษา ปริญญาตรี (ศษ.บ)<br>ตำแหน่ง อาจารย์ 2        |
| 2. นางสาวจุไรพรรณ เลิศสินไพศาล<br>โรงเรียนสตรีวัดอัมพรสวรรค์ | วุฒิการศึกษา ปริญญาตรี (ค.บ)<br>ตำแหน่ง อาจารย์ 2         |
| 3. นางจรรยา เปลี่ยนปรีชา<br>โรงเรียนวัดรางบัว                | วุฒิการศึกษา ปริญญาโท (ศศ.ม.)<br>ตำแหน่งอาจารย์ 2 ระดับ 6 |
| 4. นางสาวระวีวรรณ ไม้แก้ว<br>โรงเรียนวัดรางบัว               | วุฒิการศึกษา ปริญญาโท (ค.ม)<br>ตำแหน่งอาจารย์ 1 ระดับ 5   |
| 5. นางสาวรุจิรา แก้วเจริญไพศาล<br>โรงเรียนสายปัญญา           | วุฒิการศึกษา ปริญญาโท (ค.ม)<br>ตำแหน่งอาจารย์ 1 ระดับ 4   |
| 6. นายวรรณพงศ์ สิทธิโชค<br>โรงเรียนสายปัญญา                  | วุฒิการศึกษา ปริญญาโท (ค.ม)<br>ตำแหน่งอาจารย์ 1 ระดับ 5   |
| 7. นางสาววัลลีย์ ชมานุกุล<br>โรงเรียนกุนนทีรทธารามวิทยาคม    | วุฒิการศึกษา ปริญญาตรี (กศ.บ)<br>ตำแหน่งอาจารย์ 2         |
| 8. นายเกษม นนพงษ์<br>โรงเรียนสิงห์สมุทร                      | วุฒิการศึกษา ปริญญาโท (ศศ.ม)<br>ตำแหน่งอาจารย์ 1 ระดับ 4  |

แบบสอบถามความคิดเห็นในเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ (ค 312) เรื่อง "สถิติ"

ชื่อ ..... วิทยาลัยการศึกษา .....

ปัจจุบันรับราชการอยู่ที่ .....

ตำแหน่ง ..... เคยสอนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มาแล้ว ... ปี

คำชี้แจง

โปรดพิจารณาความสอดคล้องของข้อกระทงกับจุดประสงค์ที่กำหนดให้ นั้น โดย กา เครื่องหมาย  
 ✓ ลงในช่องที่เห็นว่าสอดคล้องที่สุด

- 1 หมายถึง มีความเห็นว่าข้อกระทง สอดคล้อง กับจุดประสงค์ที่กำหนดไว้
- 0 หมายถึง มีความเห็นว่า ไม่แน่ใจ ข้อกระทงจะสอดคล้องกับจุดประสงค์ หรือไม่
- 1 หมายถึง มีความเห็นว่าข้อกระทง ไม่สอดคล้อง กับจุดประสงค์ที่กำหนดให้

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ข้อ .....	ความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
	1	0	-1	
ข้อที่ 1 .....				
.....				
.....				



ตารางที่ 13 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความยากเฉลี่ย และผลการทดสอบค่า t-test ของแบบสอบเลือกตอบ

เลือกตอบ	$\bar{X}$	SD	P	t-test
ก่อนสอน	8.787	3.027	0.29	21.70 <sup>**</sup>
หลังสอน	18.233	4.323	0.61	

จากตารางที่ 13 พบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นหลังการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าแบบสอบเลือกตอบมีความตรงเชิงจำแนกในประเด็นที่ว่าแบบสอบนี้สามารถแยกผู้ที่เรียนรู้แล้วออกจากผู้ยังไม่เรียนรู้

ตารางที่ 14 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความยากเฉลี่ย และผลการทดสอบค่า t-test ของแบบสอบตอบสั้น

เลือกตอบ	$\bar{X}$	SD	P	t-test
ก่อนสอน	5.180	3.175	0.17	23.91 <sup>**</sup>
หลังสอน	16.507	4.508	0.55	

จากตารางที่ 14 พบว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นหลังการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าแบบสอบตอบสั้นมีความตรงเชิงจำแนกในประเด็นที่ว่าแบบสอบนี้สามารถแยกผู้ที่เรียนรู้แล้วออกจากผู้ยังไม่เรียน

ผลการจำแนกระดับความรอบรู้ของนักเรียนจำนวน 150 คน จากแบบสอบถามเชิงคุณภาพประเภทเลือกตอบจำนวน 30 ข้อ พบว่า นักเรียนได้รับการตัดสิน ดังนี้

รอบรู้	52 คน
ยังตัดสินไม่ได้	44 คน
ไม่รอบรู้	54 คน

ผลความสอดคล้องที่ปรากฏ และความคลาดเคลื่อนที่ปรากฏ เสนอตามตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 15 ความสอดคล้องที่ปรากฏและความคลาดเคลื่อนที่ปรากฏในการจำแนกระดับความรอบรู้ของนักเรียน จากแบบสอบที่ความยาวต่าง ๆ กับแบบสอบเต็มฉบับประเภทเลือกตอบ

ก. ความสอดคล้องและความคลาดเคลื่อนที่ปรากฏ จากแบบสอบที่ความยาว 8 ข้อ กับแบบสอบเต็มฉบับ

8 ข้อ \	เต็มฉบับ	รอบรู้	ยังตัดสินไม่ได้	ไม่รอบรู้	รวม
รอบรู้		6	0	0	6
ยังตัดสินไม่ได้		46 (32, 14)	44	46 (18, 28)	136
ไม่รอบรู้		0	0	8	8
รวม		52	44	54	150

จากตาราง พบว่า แบบสอบที่ความยาว 8 ข้อ จำแนกนักเรียนเป็นผู้รอบรู้ 6 คน ยังตัดสินไม่ได้ 136 คน และเป็นผู้ไม่รอบรู้ 8 คน ซึ่งมีความสอดคล้องที่ปรากฏ จำนวน 58 (6+44+8) คน และเกิดความคลาดเคลื่อนที่ปรากฏ 92 (46+46) คน

ข. ความสอดคล้อง และความคลาดเคลื่อนที่ปรากฏจากแบบสอบที่ความยาว 11 ข้อ  
กับแบบสอบเต็มฉบับ

เต็มฉบับ	รอบรู้	ยังตัดสินใจไม่ได้	ไม่รอบรู้	รวม
11 ข้อ				
รอบรู้	22	2 (1,1)	0	24
ยังตัดสินใจไม่ได้	30 (21, 9)	42	43 (17,26)	115
ไม่รอบรู้	0	0	11	11
รวม	52	44	54	150

จากตาราง พบว่า แบบสอบที่ความยาว 11 ข้อ จำแนกนักเรียนเป็นผู้รอบรู้จำนวน 24 คน  
ยังตัดสินใจไม่ได้ 115 คน และเป็นผู้ไม่รอบรู้ 11 คน ซึ่งมีความสอดคล้องที่ปรากฏ จำนวน  
75 (22+42+11) คน และเกิดความคลาดเคลื่อนที่ปรากฏ จำนวน 75 (30+2+43) คน

ค. ความสอดคล้องและความคลาดเคลื่อนที่ปรากฏ จากแบบสอบที่ความยาว 14 ข้อ  
กับแบบสอบเต็มฉบับ

เต็มฉบับ	รอบรู้	ยังตัดสินใจไม่ได้	ไม่รอบรู้	รวม
14 ข้อ				
รอบรู้	36	1 (1,0)	0	37
ยังตัดสินใจไม่ได้	16 (12,4)	42	33 (17,16)	91
ไม่รอบรู้	0	1 (1,0)	21	22
รวม	52	44	54	150

จากตาราง พบว่า แบบสอบที่ความยาว 14 ข้อ จำแนกนักเรียนเป็นผู้รอบรู้ 37 คน  
ยังตัดสินใจไม่ได้ 91 คน และเป็นผู้ไม่รอบรู้ 22 คน ซึ่งมีความสอดคล้องที่ปรากฏจำนวน  
99 (36+42+21) คน และเกิดความคลาดเคลื่อนที่ปรากฏ 51 (16+1+33) คน



ง. ความสอดคล้องและความคลาดเคลื่อนที่ปรากฏ จากแบบสอบที่ความยาว 17 ข้อ  
กับแบบสอบเต็มฉบับ

เต็มฉบับ	รอบรู้	ยังตัดสินใจไม่ได้	ไม่รอบรู้	รวม
17 ข้อ				
รอบรู้	42	1(1,0)	0	43
ยังตัดสินใจไม่ได้	10 (4,6)	42	24 (18,6)	76
ไม่รอบรู้	0	1(1,0)	30	31
รวม	52	44	54	150

จากตาราง พบว่า แบบสอบที่ความยาว 17 ข้อ จำแนกนักเรียนเป็นผู้รอบรู้ 43 คน ยังตัดสินใจไม่ได้ 76 คน และเป็นผู้ไม่รอบรู้ 31 คน ซึ่งมีความสอดคล้องที่ปรากฏจำนวน 114 (42+42+30) คน และเกิดความคลาดเคลื่อนที่ปรากฏ 36 (10+1+24+1) คน

จ. ความสอดคล้องและความคลาดเคลื่อนที่ปรากฏ จากแบบสอบที่ความยาว 20 ข้อ  
กับแบบสอบเต็มฉบับ

เต็มฉบับ	รอบรู้	ยังตัดสินใจไม่ได้	ไม่รอบรู้	รวม
20 ข้อ				
รอบรู้	47	1(1,0)	0	48
ยังตัดสินใจไม่ได้	5(5,0)	42	11 (10,1)	58
ไม่รอบรู้	0	1(1,0)	43	44
รวม	52	44	54	150

จากตาราง พบว่า แบบสอบที่ความยาว 20 ข้อ จำแนกนักเรียนเป็นผู้รอบรู้ 48 คน ยังตัดสินใจไม่ได้ 58 คน และเป็นผู้ไม่รอบรู้ 44 คน ซึ่งมีความสอดคล้องที่ปรากฏจำนวน 132 (47+42+43) คน และเกิดความคลาดเคลื่อนที่ปรากฏจำนวน 18 (5+1+11+1) คน

จ. ความสอดคล้องและความคลาดเคลื่อนที่ปรากฏ จากแบบสอบที่ความยาว 23 ข้อ กับแบบสอบเต็มฉบับ

23 ข้อ	เต็มฉบับ	รอบรู้	ยังตัดสินใจไม่ได้	ไม่รอบรู้	รวม
รอบรู้		47	1(1,0)	0	48
ยังตัดสินใจไม่ได้		5(5,0)	43	5(5,0)	53
ไม่รอบรู้		0	0	49	49
รวม		52	44	54	150

จากตาราง พบว่า แบบสอบที่ความยาว 23 ข้อ จำแนกนักเรียนเป็นผู้รอบรู้ 48 คน ยังตัดสินใจไม่ได้ 53 คน และเป็นผู้ไม่รอบรู้ 69 คน ซึ่งมีความสอดคล้องที่ปรากฏจำนวน 139 (47+43+49) คน และเกิดความคลาดเคลื่อนที่ปรากฏ จำนวน 11(5+1+5) คน

หมายเหตุ (.....) หมายถึง (ความคลาดเคลื่อนภายในจุดเกณฑ์มาตรฐาน , ความคลาดเคลื่อนที่แท้จริง)

ผลการจำแนกระดับความรอบรู้ ของนักเรียนจำนวน 150 คน จากแบบสอบอิงเกณฑ์ ประเภทตอบสั้นจำนวน 30 ข้อ พบว่า นักเรียนได้รับการตัดสินใจ ดังนี้

รอบรู้ 33 คน

ยังตัดสินใจไม่ได้ 39 คน

ไม่รอบรู้ 78 คน

ผลความสอดคล้องที่ปรากฏ และความคลาดเคลื่อนที่ปรากฏ เสนอตามตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 16 ความสอดคล้องที่ปรากฏ และความคลาดเคลื่อนที่ปรากฏในการจำแนกระดับความรอบรู้ ของนักเรียนจากแบบสอบที่ความยาวต่าง ๆ กับแบบสอบเต็มฉบับ ประเภทตอบสั้น

ก. ความสอดคล้องและความคลาดเคลื่อนที่ปรากฏ จากแบบสอบที่ความยาว 8 ข้อ กับแบบสอบเต็มฉบับ

8 ข้อ	เต็มฉบับ	รอบรู้	ยังตัดสินไม่ได้	ไม่รอบรู้	รวม
รอบรู้		6	0	0	6
ยังตัดสินไม่ได้		27(24,3)	39	63(28,35)	129
ไม่รอบรู้		0	0	15	15
รวม		33	39	78	150

จากตาราง พบว่า แบบสอบที่ความยาว 8 ข้อ จำแนกนักเรียนเป็นผู้รอบรู้ 6 คน ยังตัดสินไม่ได้ 129 คน และเป็นผู้ไม่รอบรู้ 15 คน ซึ่งมีความสอดคล้องที่ปรากฏจำนวน 60 (6+39+15) คน และเกิดความคลาดเคลื่อนที่ปรากฏจำนวน 90 (27+63) คน

ข. ความสอดคล้องและความคลาดเคลื่อนที่ปรากฏ จากแบบสอบที่ความยาว 11 ข้อ กับแบบสอบเต็มฉบับ

11 ข้อ	เต็มฉบับ	รอบรู้	ยังตัดสินไม่ได้	ไม่รอบรู้	รวม
รอบรู้		6	0	0	6
ยังตัดสินไม่ได้		27(24,3)	39	58(28,30)	124
ไม่รอบรู้		0	0	20	20
รวม		33	39	78	150

จากตาราง พบว่า แบบสอบที่ความยาว 11 ข้อ จำแนกนักเรียนเป็นผู้รอบรู้จำนวน 6 คน ยังตัดสินไม่ได้ 124 คน และเป็นผู้ไม่รอบรู้ 20 คน ซึ่งมีความสอดคล้องที่ปรากฏจำนวน 65 (6+39+58) คน และเกิดความคลาดเคลื่อนที่ปรากฏ จำนวน 85 (27+58) คน

ค. ความสอดคล้องและความคลาดเคลื่อนที่ปรากฏ จากแบบสอบที่ความยาว 14 ข้อ  
กับแบบสอบเต็มฉบับ

14 ข้อ	เต็มฉบับ	รอบรู้	ยังตัดสินใจไม่ได้	ไม่รอบรู้	รวม
รอบรู้		14	0	0	14
ยังตัดสินใจไม่ได้		19(17,2)	39	45(27,18)	103
ไม่รอบรู้		0	0	33	33
รวม		33	39	78	150

จากตาราง พบว่า แบบสอบที่ความยาว 14 ข้อ จำแนกนักเรียนเป็นผู้รอบรู้ 14 คน  
ยังตัดสินใจไม่ได้ 103 คน และไม่รอบรู้ 33 คน ซึ่งมีความสอดคล้องที่ปรากฏจำนวน 86  
(14+39+33) คน และเกิดความคลาดเคลื่อนที่ปรากฏจำนวน 64 (19+45) คน

ง. ความสอดคล้องและความคลาดเคลื่อนที่ปรากฏ จากแบบสอบที่ความยาว 17 ข้อ  
กับแบบสอบเต็มฉบับ

17 ข้อ	เต็มฉบับ	รอบรู้	ยังตัดสินใจไม่ได้	ไม่รอบรู้	รวม
รอบรู้		24	0	0	24
ยังตัดสินใจไม่ได้		9(9,0)	39	37(26,11)	85
ไม่รอบรู้		0	0	41	41
รวม		33	39	78	150

จากตาราง พบว่า แบบสอบที่ความยาว 17 ข้อ จำแนกนักเรียนเป็นผู้รอบรู้ 24 คน ยัง  
ตัดสินใจไม่ได้ 85 คน และเป็นผู้ไม่รอบรู้ 41 คน ซึ่งมีความสอดคล้องที่ปรากฏ จำนวน  
104 (24+39+41) คน และเกิดความคลาดเคลื่อนที่ปรากฏ จำนวน 46 (9+37) คน

จ. ความสอดคล้องและความคลาดเคลื่อนที่ปรากฏ จากแบบสอบที่ความยาว 20 ข้อ  
กับแบบสอบเต็มฉบับ

20 ข้อ \	เต็มฉบับ	รอบรู้	ยังตัดสินไม่ได้	ไม่รอบรู้	รวม
รอบรู้		30	0	0	30
ยังตัดสินไม่ได้		3(3,0)	36	18(15,3)	57
ไม่รอบรู้		0	3(2,1)	60	63
รวม		33	39	78	150

จากตาราง พบว่า แบบสอบที่ความยาว 20 ข้อ จำแนกนักเรียนเป็นผู้รอบรู้ 30 คน ยัง  
ตัดสินไม่ได้ 57 คน และเป็นผู้ไม่รอบรอบรู้ 63 คน ซึ่งมีความสอดคล้องที่ปรากฏจำนวน  
126 (30+36+60) คน และเกิดความคลาดเคลื่อนที่ปรากฏจำนวน 24 (3+3+18) คน

ฉ. ความสอดคล้องและความคลาดเคลื่อนที่ปรากฏ จากแบบสอบที่ความยาว 23 ข้อ  
กับแบบสอบเต็มฉบับ

23 ข้อ \	เต็มฉบับ	รอบรู้	ยังตัดสินไม่ได้	ไม่รอบรู้	รวม
รอบรู้		28	0	0	28
ยังตัดสินไม่ได้		5(5,0)	36	12(10,2)	53
ไม่รอบรู้		0	3(2,1)	66	69
รวม		33	39	78	150

จากตาราง พบว่า แบบสอบที่ความยาว 23 ข้อ จำแนกนักเรียนเป็นผู้รอบรู้ 28 คน  
ยังตัดสินไม่ได้ 53 คน และเป็นผู้ไม่รอบรอบรู้ 69 คน ซึ่งมีความสอดคล้องที่ปรากฏ จำนวน  
130 (28+36+66) คน และเกิดความคลาดเคลื่อนที่ปรากฏ จำนวน 20 (5+3+12) คน



### การสร้างข้อกระถง

การกำหนดลักษณะเฉพาะของข้อกระถงตามจุดประสงค์ 1

นฤติกรรมที่ต้องการวัด

ความสามารถในการหาค่าที่ใช้สร้างตารางแจกแจงความถี่ที่มีความกว้างของ  
อันตรภาคชั้นทุกชั้นเท่ากันได้

นฤติกรรมย่อย

เมื่อกำหนดคะแนนดิบมาให้ นักเรียนสามารถหาความกว้างและจำนวนอันตรภาค  
ชั้นที่ใช้สร้างตารางแจกแจงความถี่ได้

คำอธิบายและขอบเขต

กำหนดข้อมูลที่ เป็นคะแนนดิบซึ่งเป็นจำนวนเต็มไม่เกิน 3 หลัก มาให้ไม่เกิน 30  
จำนวนและกำหนดความกว้างหรือจำนวนอันตรภาคชั้นมาให้อย่างใดอย่างหนึ่ง  
นักเรียนสามารถหาจำนวนอันตรภาคชั้นหรือความกว้างของอันตรภาคชั้นของ  
ตารางแจกแจงความถี่ที่สร้างขึ้นได้

ลักษณะคำถามและคำตอบ

ลักษณะคำถาม	ลักษณะคำตอบ
1. กำหนดข้อมูลที่ เป็นคะแนนดิบซึ่งเป็นจำนวน เต็มไม่เกิน 3 หลัก มาให้ไม่เกิน 30 จำนวน 2. กำหนดความกว้างหรือจำนวนอันตรภาคชั้น มาให้ 3. โจทย์คำถามจะเขียนในลักษณะนี้ (ข้อมูลชุดหนึ่งเป็นดังนี้.....) ถ้า ต้องการสร้างตารางแจกแจงความถี่ที่มี (ความกว้างของอันตรภาคชั้นทุกชั้นเท่ากับ... หรือจำนวนอันตรภาคชั้นเท่ากับ ...) (จำนวนอันตรภาคชั้นหรือความกว้างของ อันตรภาคชั้น) จะเป็นเท่าใดถ้าทุกอันตรภาคชั้น มีความกว้างเท่ากัน	1. รูปแบบการจัดตัวเลือกอยู่ในแนวตรงลงมา 2. คำตอบมี 5 ตัวเลือกโดยเรียงลำดับจาก น้อยไปมากหรือมากไปน้อย 3. การเขียนตัวเลือก 3.1 มีตัวเลือกที่ถูกต้องเพียง 1 ตัวเลือก 3.2 มีตัวเลือกที่ผิดเนื่องมาจาก -การปิดคณนิยมทั้ง -การใช้ค่าที่ใกล้เคียงกับตัวถูก

## การกำหนดลักษณะเฉพาะของข้อกระทงตามจุดประสงค์ 1

### พฤติกรรมที่ต้องการวัด

ความสามารถในการหาค่าที่ใช้สร้างตารางแจกแจงความถี่ที่มีความกว้างของ  
อันตรภาคชั้นทุกชั้นเท่ากันได้

### พฤติกรรมย่อย

เมื่อกำหนดคะแนนดิบมาให้ นักเรียนสามารถแจกแจงความถี่และหาอันตรภาคชั้น  
ต่าง ๆ ที่ใช้สร้างตารางแจกแจงความถี่ได้

### คำอธิบายและขอบเขต

กำหนดข้อมูลที่เป็นคะแนนดิบซึ่งเป็นจำนวนเต็มไม่เกิน 3 หลัก มาให้ไม่เกิน 30  
จำนวนและกำหนดอันตรภาคชั้นที่ใช้สร้างตารางแจกแจงความถี่ นักเรียนสามารถ  
หาอันตรภาคชั้นหรือความถี่ได้

### ลักษณะคำถามและคำตอบ

ลักษณะคำถาม	ลักษณะคำตอบ
<p>1. กำหนดข้อมูลที่เป็นคะแนนดิบซึ่งเป็นจำนวนเต็มไม่เกิน 3 หลัก มาให้ไม่เกิน 30 จำนวน</p> <p>2. กำหนดอันตรภาคชั้นที่ใช้ในการสร้างตารางแจกแจงความถี่</p> <p>3. โจทย์คำถามจะเขียนในลักษณะนี้ (ข้อมูลชุดหนึ่งเป็นดังนี้.....) ถ้าต้องการสร้างตารางแจกแจงความถี่ที่มีความกว้างของอันตรภาคชั้นทุกชั้นเท่ากันโดยให้อันตรภาคชั้น(แรก , สุดท้าย)เป็น..... (อันตรภาคชั้น....ของตารางนี้เป็นเท่าไร , อันตรภาคชั้นใดมีความถี่สูงสุด )</p>	<p>1. รูปแบบการจัดตัวเลือกอยู่ในแนวตรงลงมา</p> <p>2. คำตอบมี 5 ตัวเลือกโดยเรียงลำดับจากน้อยไปมากหรือมากไปน้อย</p> <p>3. การเขียนตัวเลือก</p> <p>3.1 มีตัวเลือกที่ถูกเพียง 1 ตัวเลือก</p> <p>3.2 มีตัวเลือกที่ผิดเนื่องมาจาก</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การนับจำนวนผิด</li> <li>- การนับความกว้างของอันตรภาคชั้นผิด</li> </ul>

## การกำหนดลักษณะเฉพาะของข้อกระทงตามจุดประสงค์ข้อที่ 2

### พฤติกรรมที่ต้องการวัด

ความสามารถในการหาขอบบน ขอบล่าง ความกว้างและจุดกึ่งกลางของ  
อันตรภาคชั้นจากรายแจกแจงความถี่

### พฤติกรรมย่อย

เมื่อกำหนดตารางแจกแจงความถี่มาให้ นักเรียนสามารถหาขอบบน ขอบล่าง  
ความกว้างและจุดกึ่งกลางของอันตรภาคชั้นได้

### คำอธิบายและขอบเขต

กำหนดตารางแจกแจงความถี่ของข้อมูลไม่เกิน 5 อันตรภาคชั้นมาให้ นักเรียน  
สามารถหาขอบบน ขอบล่าง ความกว้างและจุดกึ่งกลางของอันตรภาคชั้นตามที่  
โจทย์ต้องการได้

### ลักษณะคำถามคำตอบ

ลักษณะคำถาม	ลักษณะคำตอบ
<p>1. กำหนดตารางแจกแจงความถี่ของข้อมูล ไม่เกิน 5 อันตรภาคชั้นมาให้</p> <p>2. โจทย์คำถามจะเขียนในลักษณะดังนี้ จากรายแจกแจงความถี่ที่กำหนดมาให้ (ขอบล่างและขอบบน, ความกว้าง, จุดกึ่งกลาง) ของอันตรภาคชั้นที่... เป็นเท่าใด</p>	<p>1. รูปแบบการจัดตัวเลือกอยู่ในแนวตรงลงมา</p> <p>2. คำตอบมี 5 ตัวเลือกโดยเรียงลำดับจาก น้อยไปมากหรือมากไปน้อย</p> <p>3. การเขียนตัวเลือก</p> <p>3.1 มีตัวเลือกที่ถูกเพียง 1 ตัวเลือก</p> <p>3.2 มีตัวเลือกที่ผิดเนื่องมาจาก</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับการหา ขอบบน ขอบล่าง ความกว้าง และจุดกึ่งกลางของอันตรภาคชั้น ที่ผิด</li> <li>- ค่าที่ใกล้เคียงกับตัวเลือกที่ถูก</li> </ul>

### การกำหนดลักษณะเฉพาะของข้อกระตงตามจุดประสงค์ข้อที่ 3

#### พฤติกรรมที่ต้องการวัด

ความสามารถในการหาค่าที่ใช้สร้างฮิสโทแกรมและรูปหลายเหลี่ยมของความถี่

#### พฤติกรรมย่อย

เมื่อกำหนดตารางแจกแจงความถี่มาให้ นักเรียนสามารถหาความสูง ความกว้างของแท่งกราฟของฮิสโทแกรมได้ และสามารถหาจุดเริ่มต้น และจุดสุดท้ายของรูปหลายเหลี่ยมของความถี่ได้

#### คำอธิบายและขอบเขต

กำหนดตารางแจกแจงความถี่ของข้อมูลที่ไม่เกิน 5 อันตรภาคชั้นมาให้ นักเรียนสามารถหาความสูง ช่วงความกว้างของแท่งกราฟฮิสโทแกรมได้ และสามารถหาจุดเริ่มต้นและจุดสุดท้ายของรูปหลายเหลี่ยมของความถี่ได้

#### ลักษณะคำถามและคำตอบ

ลักษณะคำถาม	ลักษณะคำตอบ
<p>1. กำหนดตารางแจกแจงความถี่ของข้อมูลไม่เกิน 5 อันตรภาคชั้นมาให้</p> <p>2. โจทย์คำถามจะเขียนในลักษณะดังนี้ จากตารางแจกแจงความถี่ที่กำหนดมาให้</p> <p>-(ความสูง, ช่วงความกว้าง) ที่ใช้เขียนกราฟแท่งที่... ของฮิสโทแกรมเป็นเท่าไร</p> <p>-(จุดเริ่มต้นและจุดสุดท้าย, จุดสูงสุด) ของรูปหลายเหลี่ยมของความถี่เป็นเท่าใด</p>	<p>1. รูปแบบการจัดตัวเลือกอยู่ในแนวตรงลงมา</p> <p>2. คำตอบมี 5 ตัวเลือกโดยเรียงลำดับจากน้อยไปมากหรือมากไปน้อย</p> <p>3. การเขียนตัวเลือก</p> <p>3.1 มีตัวเลือกที่ถูกต้องเพียง 1 ตัวเลือก</p> <p>3.2 มีตัวเลือกที่ผิดเนื่องมาจาก</p> <p>- ความถี่ของอันตรภาคชั้นต่างๆในตาราง</p> <p>- ขอบล่างและขอบบนของอันตรภาคชั้นต่างๆในตาราง</p>

### การกำหนดลักษณะเฉพาะของข้อกระทงตามจุดประสงค์ข้อที่ 4

#### พฤติกรรมที่ต้องการวัด

ความสามารถในการหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัธยฐาน และฐานนิยมจากคะแนนดิบ

#### พฤติกรรมย่อย

เมื่อกำหนดคะแนนดิบมาให้ นักเรียนสามารถหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัธยฐานและฐานนิยมได้

#### คำอธิบายและขอบเขต

กำหนดข้อมูลที่เป็นคะแนนดิบซึ่งเป็นจำนวนเต็มไม่เกิน 3 หลัก มาให้ไม่เกิน 20 จำนวน นักเรียนสามารถหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัธยฐานและฐานนิยมได้

#### ลักษณะคำถามและคำตอบ

ลักษณะคำถาม	ลักษณะคำตอบ
<p>1. กำหนดข้อมูลในรูปคะแนนดิบ ซึ่งเป็นจำนวนเต็มไม่เกิน 3 หลัก มาให้ไม่เกิน 20 จำนวน</p> <p>2. โจทย์คำถามจะเขียนในลักษณะดังนี้</p> <p>2.1 (ข้อมูลชุดหนึ่งเป็นดังนี้.....) (ค่าเฉลี่ยเลขคณิต, มัธยฐาน, ฐานนิยม) ของข้อมูลชุดนี้เป็นเท่าใด</p> <p>2.2 จากข้อมูลต่อไปนี้.....ข้อใดถูก</p>	<p>1. รูปแบบการจัดตัวเลือกอยู่ในแนวตรงลงมา</p> <p>2. คำตอบมี 5 ตัวเลือก</p> <p>3. การเขียนตัวเลือก</p> <p>3.1 มีตัวเลือกที่ถูกต้องเพียง 1 ตัว</p> <p>3.2 มีตัวเลือกที่ผิดข้อ(2.1) เนื่องจาก</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การหาค่ากลางประเภทอื่น</li> <li>- การคำนวณคำตอบที่ผิด</li> <li>- ข้อมูลบางตัวจากโจทย์</li> </ul> <p>3.3 มีตัวเลือกที่ผิดข้อ(2.2) เนื่องจาก</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- นำค่ากลางแต่ละตัวมาเปรียบเทียบกัน</li> </ul>

การกำหนดลักษณะเฉพาะของข้อกระทงตามจุดประสงค์ 5



นฤติกรรมที่ต้องการวัด

ความสามารถในการหาค่าเฉลี่ยเลขคณิตจากรางแจกแจงความถี่

นฤติกรรมย่อย

เมื่อกำหนดตารางแจกแจงความถี่มาให้ นักเรียนสามารถหาค่าเฉลี่ยเลขคณิตได้

คำอธิบายและขอบเขต

กำหนดตารางแจกแจงความถี่ของข้อมูลไม่เกิน 5 อันตรภาคชั้นมาให้ นักเรียนสามารถหาค่าเฉลี่ยเลขคณิตของข้อมูลได้

ลักษณะคำถามคำตอบ

ลักษณะคำถาม	ลักษณะคำตอบ
1. กำหนดตารางแจกแจงความถี่ของข้อมูลไม่เกิน 5 อันตรภาคชั้นมาให้ 2. โจทย์คำถามจะเขียนในลักษณะดังนี้ จากตารางแจกแจงความถี่ที่กำหนด ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของข้อมูลเป็นเท่าใด	1. รูปแบบการจัดตัวเลือกอยู่ในแนวตรงลงมา 2. คำตอบมี 5 ตัวเลือกโดยเรียงลำดับจากน้อยไปมากหรือมากไปน้อย 3. การเขียนตัวเลือก 3.1 มีตัวเลือกถูกเพียง 1 ตัวเลือก 3.2 มีตัวเลือกผิดเนื่องมาจาก -การหาค่ากลางประเภทอื่น -การคำนวณคำตอบที่ผิด

การกำหนดลักษณะเฉพาะของข้อกระทงตามจุดประสงค์ 6

พฤติกรรมที่ต้องการวัด

ความสามารถในการหว่ามขยฐาน และฐานนิยมอยู่ในอันตรภาคชั้นใด

พฤติกรรมย่อย

เมื่อกำหนดตารางแจกแจงความถี่มาให้ นักเรียนสามารถหาได้ว่ามขยฐานและฐานนิยมอยู่ในอันตรภาคชั้นใด

คำอธิบายและขอบเขต

กำหนดตารางแจกแจงความถี่ของข้อมูลไม่เกิน 5 อันตรภาคชั้นมาให้ นักเรียนสามารถหาได้ว่ามขยฐานและฐานนิยมอยู่ในอันตรภาคชั้นใด

ลักษณะคำถามคำตอบ

ลักษณะคำถาม	ลักษณะคำตอบ
<p>1. กำหนดตารางแจกแจงความถี่ของข้อมูลไม่เกิน 5 อันตรภาคชั้นมาให้</p> <p>2. โจทย์คำถามจะเขียนในลักษณะดังนี้ จากตารางแจกแจงความถี่ที่กำหนด (มขยฐาน , ฐานนิยม) ของข้อมูลอยู่ในอันตรภาคชั้นใด</p>	<p>1. รูปแบบการจัดตัวเลือกอยู่ในแนวตรงลงมา</p> <p>2. คำตอบมี 5 ตัวเลือก โดยเรียงจากอันตรภาคชั้นต่ำสุดไปหาชั้นสูงสุดหรืออันตรภาคชั้นสูงสุดไปหาชั้นต่ำสุด</p> <p>3. การเขียนตัวเลือก</p> <p>3.1 มีตัวเลือกถกเนียง 1 ตัวเลือก</p> <p>3.3 มีตัวเลือกที่ผิดเนื่องมาจากอันตรภาคชั้นตามตารางที่โจทย์กำหนด</p>

## แบบสอบวิชาคณิตศาสตร์ (ค312)

### เรื่อง " สถิติ "

#### คำชี้แจง

1. แบบสอบฉบับนี้มี 30 ข้อ ใช้เวลา 50 นาที
2. ข้อสอบทุกข้อเป็นแบบเลือกตอบ ให้นักเรียนเลือกข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว จากข้อ ก, ข, ค, ง และจ ที่ให้ไว้โดยทำเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบ
3. ถ้านักเรียนต้องการเปลี่ยนคำตอบใหม่ของข้อที่ทำไปแล้วให้ทำเครื่องหมาย ✖ แล้วจึงทำเครื่องหมาย X ใหม่ในข้อที่ต้องการ
4. กรุณาอย่าขีดเขียนหรือทำเครื่องหมายใดๆลงในแบบสอบฉบับนี้



1. ในการสอบวิชาสถิติของนักเรียนจำนวน 20 คน ปรากฏว่าได้คะแนนดังนี้ 15, 9, 11, 12, 17, 8, 15, 10, 11, 14, 13, 10, 9, 15, 12, 12, 13, 9, 10 และ 12 ถ้าต้องการสร้างตารางแจกแจงความถี่ที่มีความกว้างของอันตรภาคชั้นเท่ากันทุกชั้น โดยให้อันตรภาคชั้นแรกเป็น 7-9 อันตรภาคชั้นสุดท้ายของตารางนี้เป็นเท่าไร
- ก. 13-15  
ข. 14-16  
ค. 15-17  
ง. 16-18  
จ. 17-19

2. ตารางแจกแจงความถี่ของข้อมูลชุดหนึ่งเป็นดังนี้

จุดกึ่งกลาง	12.5	18.5	24.5	30.5
ความถี่	4	5	3	3

ความกว้างของอันตรภาคชั้นของตารางแจกแจงความถี่เป็นเท่าไร

- ก. 5  
ข. 6  
ค. 7  
ง. 8  
จ. 9
3. ตารางแจกแจงความถี่ที่มีอันตรภาคชั้นแรกเป็น 7.0-7.9 จุดกึ่งกลางของอันตรภาคชั้นนี้จะเป็นเท่าไร
- ก. 7.15  
ข. 7.25  
ค. 7.40  
ง. 7.45  
จ. 7.50

4. ตารางแจกแจงความถี่ของข้อมูลชุดหนึ่งเป็นดังนี้

ข้อมูล	50-59	60-69	70-79	80-89
ความถี่	4	7	6	5

ถ้านำข้อมูลชุดนี้มาสร้างฮิสโทแกรม โดยให้แกน X แทนข้อมูลและแกน Y แทนด้วยความถี่ ความสูงของกราฟแท่งที่ 2 นับจากซ้ายไปขวาจะเป็นเท่าใด

- ก. 4  
ข. 7  
ค. 54.5  
ง. 64.5  
จ. 74.5
5. ครอบครัวหนึ่ง พ่อมีอายุ 45 ปี แม่อายุ 40 ปี ลูกคนโตอายุ 20 ปี ลูกคนกลางอายุ 18 ปี ลูกคนสุดท้ายอายุ 11 ปี พ่ออายุ 72 ปี และย่าอายุ 67 ปี มัชฐานของอายุของครอบครัวนี้ เป็นเท่าใด
- ก. 33 ปี  
ข. 38 ปี  
ค. 39 ปี  
ง. 40 ปี  
จ. 42 ปี
6. จากข้อมูลต่อไปนี้ 5, 8, 4, 10, 11, 5, 6 จงหาว่าข้อใดถูก
- ก. มัชฐานมีค่าเท่ากับค่าเฉลี่ยเลขคณิต  
ข. ฐานนิยมมีค่าเท่ากับมัชฐาน  
ค. ฐานนิยมมีค่ามากที่สุด  
ง. มัชฐานมีค่ามากที่สุด  
จ. ค่าเฉลี่ยเลขคณิตมีค่ามากที่สุด

7. ตารางแจกแจงความถี่วันลาหยุดของนักเรียนในภาคเรียนที่ 2 เป็นดังนี้

วันลาหยุด	จำนวนนักเรียน	ความถี่สะสม
0 - 2	12	12
3 - 5	8	20
6 - 8	5	25
9 - 1	7	32
12 - 14	2	34

ค่า MEAN ของวันลาหยุดของนักเรียนเป็นเท่าใด

- ก. 7.0  
ข. 6.8  
ค. 6.3  
ง. 5.1  
จ. 5.0
8. ตารางแจกแจงความถี่เงินเดือนครูในโรงเรียนแห่งหนึ่งเป็นดังนี้

เงินเดือนครู (บาท)	จำนวนครู
3500 - 4499	12
4500 - 5499	15
5500 - 6499	9
6500 - 7499	7
7500 - 8499	14

ฐานนิยมของเงินเดือนครูอยู่ในอันตรภาคชั้นใด

- ก. 3500 - 4499  
ข. 4500 - 5499  
ค. 5500 - 6499  
ง. 6500 - 7499  
จ. 7500 - 8499

9. นักเรียนห้องหนึ่งได้เงินค่าอาหารกลางวัน ดังนี้ 5, 5, 5, 6, 8, 8, 9, 10, 10, 10, 10, 11, 12, 12, 13, 13, 14, 14, 14, 15, 15, 16, 17, 17, 19, 20, 20, 20, 20 และ 20 ถ้าต้องการสร้างตารางแจกแจงความถี่ค่าอาหารกลางวันให้มี 5 อันตรภาคชั้นดังนี้ 3-6, 7-10, 11-14, 15-18 และ 19-22 อันตรภาคชั้นใดมีความถี่สูงสุด
- ก. 19-22  
ข. 15-18  
ค. 11-14  
ง. 7-10  
จ. 3-6

10. กำหนดตารางแจกแจงความถี่ เป็นดังนี้

คะแนน	ความถี่
8.00-8.49	3
8.50-8.99	6
9.00-9.49	5
9.50-9.99	7

จุดกึ่งกลางของชั้น 9.50-9.99 เป็นเท่าใด

- ก. 9.845  
ข. 9.840  
ค. 9.745  
ง. 9.740  
จ. 9.700

11. ตารางแจกแจงความถี่คะแนนของนักเรียนเป็นดังนี้

ข้อมูล	10-14	15-19	20-24	25-29
ความถี่	3	6	12	9

ถ้านำมาเขียนรูปหลายเหลี่ยมของความถี่ โดยให้แกนตั้งแทนความถี่และแกนนอนแทนด้วยคะแนน จดส่งสุดของเส้นกราฟจะตรงกับคะแนนเท่าไร

- ก. 17
- ข. 20
- ค. 22
- ง. 24
- จ. 27

12. คะแนนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียน 10 คนเป็นดังนี้ 14, 23, 12, 11, 24, 22, 10, 18, 22, 24 ค่ามัธยฐาน (MEDIAN) คะแนนวิชาภาษาอังกฤษเป็นเท่าใด

- ก. 14 คะแนน
- ข. 18 คะแนน
- ค. 20 คะแนน
- ง. 22 คะแนน
- จ. 24 คะแนน

13. น้อยสูง 180 cm แม่สูง 159 cm นิดสูง 162 cm เล็กสูง 179 cm และน้องสูง 150 cm ความสูงเฉลี่ยของคนในครอบครัวนี้เป็นเท่าใด

- ก. 170 cm
- ข. 166 cm
- ค. 165 cm
- ง. 163 cm
- จ. 162 cm

14. ตารางแจกแจงความถี่ของน้ำหนักนักเรียนเป็นดังนี้

น้ำหนัก (kg)	จำนวนนักเรียน
35-39	3
40-44	4
45-49	9
50-54	18
55-59	6

มัธยฐานของน้ำหนักของนักเรียนอยู่ในอัตราภาคชั้นใด

- ก. 35 - 39
- ข. 40 - 44
- ค. 45 - 49
- ง. 50 - 54
- จ. 55 - 59

15. ตารางแจกแจงความถี่ของคะแนนวิทยาศาสตร์เป็นดังนี้

คะแนน	5	6	7	8	9
จำนวนนักเรียน	10	5	4	11	4

คะแนนเฉลี่ยวิชาวิทยาศาสตร์เป็นเท่าไร

- ก. 8.62 คะแนน
- ข. 8.00 คะแนน
- ค. 7.00 คะแนน
- ง. 6.82 คะแนน
- จ. 6.63 คะแนน

16. ในเดือนมกราคมมีนักเรียนมาสายในแต่ละวันเป็นจำนวนดังต่อไปนี้ 20, 18, 14, 15, 9, 16, 14, 8, 16, 25, 22, 19, 9, 16, 11, 17, 12, 15, 23, 20, 12, 11 ถ้าต้องการสร้างตารางแจกแจงความถี่ที่มีความกว้างของอันตรภาคชั้นทุกชั้นเท่ากับ 6 ตารางแจกแจงความถี่ที่ได้จะมีอันตรภาคชั้น

- ก. 2 ชั้น  
ข. 3 ชั้น  
ค. 4 ชั้น  
ง. 5 ชั้น  
จ. 6 ชั้น

17. ตารางแจกแจงความถี่ของข้อมูลชุดหนึ่งเป็นดังนี้

ข้อมูล	55.5	65.5	75.5	85.5
ความถี่	7	10	4	9

ขอบล่างและขอบบนของอันตรภาคชั้นแรกเป็นเท่าไร

- ก. 50.5 - 60.5  
ข. 50.5 - 61.5  
ค. 51.0 - 60.0  
ง. 51.5 - 60.5  
จ. 51.5 - 61.5

18. ตารางแจกแจงความถี่จำนวนครูในแต่ละโรงเรียนของอำเภอแห่งหนึ่งเป็นดังนี้

จำนวนครู	จำนวนโรงเรียน
20 - 29	8
30 - 39	6
40 - 49	7
50 - 59	4
60 - 69	5

ช่วงความกว้างที่ใช้เขียนกราฟแท่งที่ 4 ของฮิสโทแกรม ถ้านับจากซ้ายไปขวาจะเป็นเท่าใด

- ก. 50.5 - 59.5  
ข. 50.5 - 60.5  
ค. 44.5 - 54.5  
ง. 49.5 - 59.5  
จ. 54.5 - 64.5

19. จากข้อมูลต่อไปนี้ 3, 1, 7, 12, 6, 9, 11, 13, 9, 4 จงหาว่าข้อใดถูก

- ก. มัธยฐานมีค่าเท่ากับค่าเฉลี่ยเลขคณิต  
ข. ฐานนิยมมีค่าเท่ากับมัธยฐาน  
ค. ค่าเฉลี่ยเลขคณิตมีค่ามากที่สุด  
ง. มัธยฐานมีค่ามากที่สุด  
จ. ฐานนิยมมีค่ามากที่สุด

20. ค่าอาหารกลางวันของนักเรียนจำนวน 10 คน เป็นดังนี้ 20, 25, 28, 30, 25, 24, 26, 30, 28, 25 ค่าฐานนิยม(MODE) ของค่าอาหารกลางวันเป็นเท่าใด

- ก. 25  
ข. 26  
ค. 27  
ง. 28  
จ. 29



21. ตารางแจกแจงความถี่ค่าอาหารกลางวัน  
ของนักเรียนห้องหนึ่ง เป็นดังนี้

ค่าอาหารกลางวัน(บาท)	จำนวนนักเรียน
5 - 9	10
10 - 14	3
15 - 19	6
20 - 24	2
25 - 29	1

โดยเฉลี่ยแล้วนักเรียนได้รับค่าอาหาร  
กลางวันคนละกี่บาท

- ก. 17.00 บาท
- ข. 13.90 บาท
- ค. 12.68 บาท
- ง. 10.33 บาท
- จ. 9.62 บาท

22. คะแนนสอบวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้น  
ม.3 จำนวน 25 คน เป็นดังนี้ 75, 76,  
59, 65, 78, 54, 52, 80, 45, 76, 79, 75,  
66, 59, 54, 91, 86, 53, 69, 82, 95, 68,  
72, 86, 67 ถ้านำมาสร้างตารางแจกแจง  
ความถี่ให้ทศชั้นกว้างเท่ากันและอันตรภาค  
ชั้นสุดท้ายเป็น 84-96 อันตรภาคชั้นแรก  
ของตารางแจกแจงความถี่จะเป็นเท่าใด

- ก. 44 - 56
- ข. 44 - 57
- ค. 44 - 58
- ง. 45 - 57
- จ. 45 - 58

23. ตารางแจกแจงความถี่น้ำหนักของนักเรียน  
ห้องหนึ่งเป็นดังนี้

น้ำหนัก(kg)	จำนวนนักเรียน
30 - 33	5
34 - 37	9
38 - 41	11
42 - 45	2
46 - 49	3

ตารางแจกแจงความถี่นี้มีความกว้างของ  
อันตรภาคชั้นเป็นเท่าใด

- ก. 6
- ข. 5
- ค. 4
- ง. 3
- จ. 2

24. ตารางแจกแจงความถี่ของข้อมูลชุดหนึ่ง  
เป็นดังนี้

คะแนน	จำนวนนักเรียน
50 - 59	5
60 - 69	13
70 - 79	9
80 - 89	7

ถ้านำมาสร้างรูปหลายเหลี่ยมของความถี่จุด  
เริ่มต้นและจุดสุดท้ายของเส้นกราฟจะเป็นเท่าใด

- ก. 44.5 - 94.5
- ข. 44.5 - 64.5
- ค. 49.5 - 89.5
- ง. 50.5 - 89.5
- จ. 54.5 - 84.5

25. สดาหนัก 60 กิโลกรัม ปรานีหนัก 45 กิโลกรัม  
อดมหนัก 62 กิโลกรัม ชลีนีหนัก 55 กิโลกรัม กมล  
หนัก 58 กิโลกรัม วิชานหนัก 54 กิโลกรัม และ  
เอนกหนัก 65 กิโลกรัม ค่า  $\bar{X}$  ของน้ำหนัก  
ของนักเรียนกลุ่มนี้เป็นเท่าใด

- ก. 55 กิโลกรัม  
ข. 56 กิโลกรัม  
ค. 57 กิโลกรัม  
ง. 58 กิโลกรัม  
จ. 59 กิโลกรัม

26. ตารางแจกแจงความถี่เวลาการทำงาน  
ของคนกลุ่มหนึ่ง เป็นดังนี้

เวลา	จำนวนคน	ความถี่สะสม
3 - 4	7	7
5 - 6	5	12
7 - 8	9	21
9 - 10	12	33
11 - 12	10	43

ฐานนิยมของเวลาการทำงานจะอยู่ใน  
อันตรภาคชั้นใด

- ก. 11 - 12  
ข. 9 - 10  
ค. 7 - 8  
ง. 5 - 6  
จ. 3 - 4

27. ถ้าข้อมูลชุดหนึ่งเป็นดังนี้ 20, 21, 21,  
25, 26, 27, 27, 30, 36, 35, 37,  
39, 40, 41, 44, 46, 46, 52, 58  
และ 60 ถ้าต้องการสร้างตารางแจก  
แจงความถี่ให้มี 5 อันตรภาคชั้นความ  
กว้างของอันตรภาคชั้นจะเป็นเท่าใดถ้า  
ทุกอันตรภาคชั้นกว้างเท่ากัน

- ก. 5  
ข. 6  
ค. 7  
ง. 8  
จ. 9

28. ตารางแจกแจงความถี่อายุของครูใน  
โรงเรียนแห่งหนึ่ง เป็นดังนี้

อายุ(ปี)	จำนวนครู
ต่ำกว่า 26	4
26-35	12
36-45	11
46-55	9
สูงกว่า 55	2

ขอบล่างและขอบบนของอันตรภาคชั้น  
46 - 55 เป็นเท่าใด

- ก. 45.5 - 55.5  
ข. 45.5 - 56.5  
ค. 46.5 - 54.5  
ง. 46.5 - 55.5  
จ. 46.5 - 56.5

29. อายุของเด็ก 8 คน เป็นดังนี้ 5, 7, 9  
4, 5, 9, 5 และ 12 ปี ฐานนิยมของ  
อายุเด็กเป็นเท่าใด

ก. 5 ปี

ข. 6 ปี

ค. 7 ปี

ง. 8 ปี

จ. 9 ปี

30. ตารางแจกแจงความถี่ของคะแนนวิชา  
สังคมศึกษาของนักเรียนกลุ่มหนึ่ง เป็นดังนี้

คะแนน	ความถี่	ความถี่สะสม
4 - 8	2	2
9 - 13	3	5
14 - 18	1	8
19 - 23	9	15
24 - 28	5	20

มัธยฐานของคะแนนวิชาสังคมอยู่ในอันตร-  
ภาคชั้นใด

ก. 24 - 28

ข. 19 - 23

ค. 14 - 18

ง. 9 - 13

จ. 4 - 8

## แบบสอบวิชาคณิตศาสตร์ (ค312)

### เรื่อง " สถิติ "

#### คำชี้แจง

1. แบบสอบฉบับนี้มี 30 ข้อ ใช้เวลา 50 นาที
2. ให้นักเรียนตอบคำถามลงในกระดาษคำตอบ
3. กรุณาอย่าขีดเขียนหรือทำเครื่องหมายใดๆลงในแบบสอบฉบับนี้



1. ในการสอบวิชาสถิติของนักเรียนจำนวน 20 คน ปรากฏว่าได้คะแนนดังนี้ 15, 9, 11, 12, 17, 8, 15, 10, 11, 14, 13, 10, 9, 15, 12, 12, 13, 9, 10 และ 12 ถ้าต้องการสร้างตารางแจกแจงความถี่ที่มีความกว้างของอันตรภาคชั้นเท่ากันทุกชั้น โดยให้อันตรภาคชั้นแรกเป็น 7-9 อันตรภาคชั้นสุดท้ายของตารางนี้เป็นเท่าไร

2. ตารางแจกแจงความถี่ของข้อมูลชุดหนึ่งเป็นดังนี้

จุดกึ่งกลาง	12.5	18.5	24.5	30.5
ความถี่	4	5	3	3

ความกว้างของอันตรภาคชั้นของตารางแจกแจงความถี่เป็นเท่าไร

3. ตารางแจกแจงความถี่ที่มีอันตรภาคชั้นแรกเป็น 7.0-7.9 จุดกึ่งกลางของอันตรภาคชั้นนี้จะเป็นเท่าไร

4. ตารางแจกแจงความถี่ของข้อมูลชุดหนึ่งเป็นดังนี้

ข้อมูล	50-59	60-69	70-79	80-89
ความถี่	4	7	6	5

ถ้านำข้อมูลชุดนี้มาสร้างฮิสโทแกรม โดยให้แกน x แทนข้อมูลและแกน y แทนด้วยความถี่ ความสูงของกราฟแท่งที่ 2 นับจากซ้ายไปขวาจะเป็นเท่าใด

5. ครอบครัวหนึ่ง พ่อมีอายุ 45 ปี แม่อายุ 40 ปี ลูกคนโตอายุ 20 ปี ลูกคนกลางอายุ 18 ปี ลูกคนสุดท้องอายุ 11 ปี ปู่อายุ 72 ปี และย่าอายุ 67 ปี มัชยฐานของอายุของครอบครัวนี้ เป็นเท่าใด

6. จากข้อมูลต่อไปนี้ 5, 8, 4, 10, 11, 5, 6 จงหาค่ากลางชนิดใดมีค่ามากที่สุด

7. ตารางแจกแจงความถี่วันลาหยุดของนักเรียนในภาคเรียนที่ 2 เป็นดังนี้

วันลาหยุด	จำนวนนักเรียน	ความถี่สะสม
0 - 2	12	12
3 - 5	8	20
6 - 8	5	25
9 - 1	7	32
12 - 14	2	34

ค่า MEAN ของวันลาหยุดของนักเรียนเป็นเท่าใด (ต้องการทศนิยมเพียง 1 ตำแหน่ง)

8. ตารางแจกแจงความถี่เงินเดือนครูในโรงเรียนแห่งหนึ่งเป็นดังนี้

เงินเดือนครู(บาท)	จำนวนครู
3500 - 4499	12
4500 - 5499	15
5500 - 6499	9
6500 - 7499	7
7500 - 8499	14

ฐานนิยมของเงินเดือนครูอยู่ในอันตรภาคชั้นใด

9. นักเรียนห้องหนึ่งได้เงินค่าอาหารกลางวัน ดังนี้ 5, 5, 5, 6, 8, 8, 9, 10, 10, 10, 10, 11, 12, 12, 13, 13, 14, 14, 14, 15, 15, 16, 17, 17, 19, 20, 20, 20, 20 และ 20 ถ้าต้องการสร้างตารางแจกแจงความถี่ค่าอาหารกลางวันให้มี 5 อัตราภาคชั้นดังนี้ 3-6, 7-10, 11-14, 15-18 และ 19-22 อัตราภาคชั้นใดมีความถี่สูงสุด

10. กำหนดตารางแจกแจงความถี่ เป็นดังนี้

คะแนน	ความถี่
8.00-8.49	3
8.50-8.99	6
9.00-9.49	5
9.50-9.99	7

จุดกึ่งกลางของชั้น 9.50-9.99 เป็นเท่าใด

11. ตารางแจกแจงความถี่คะแนนของนักเรียนเป็นดังนี้

ข้อมูล	10-14	15-19	20-24	25-29
ความถี่	3	6	12	9

ถ้านำมาเขียนรูปหลายเหลี่ยมของความถี่ โดยให้แกนตั้งแทนความถี่และแกนนอนแทนด้วยคะแนน จุดสูงสุดของเส้นกราฟจะตรงกับคะแนนเท่าไร

12. คะแนนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียน 10 คนเป็นดังนี้ 14, 23, 12, 11, 24, 22, 10, 18, 22, 24 ค่ามัธยฐาน (MEDIAN) คะแนนวิชาภาษาอังกฤษเป็นเท่าใด

13. พ่อสูง 180 cm แม่สูง 159 cm นิดสูง 162 cm เล็กสูง 179 cm และน้องสูง 150 cm ความสูงเฉลี่ยของคนในครอบครัวนี้ เป็นเท่าใด

14. ตารางแจกแจงความถี่ของน้ำหนักนักเรียนเป็นดังนี้

น้ำหนัก (kg)	จำนวนนักเรียน
35-39	3
40-44	4
45-49	9
50-54	18
55-59	6

มัธยฐานของน้ำหนักของนักเรียนอยู่ในอัตราภาคชั้นใด

15. ตารางแจกแจงความถี่ของคะแนนวิทยาศาสตร์เป็นดังนี้

คะแนน	5	6	7	8	9
จำนวนนักเรียน	10	5	4	11	4

คะแนนเฉลี่ยวิชาวิทยาศาสตร์เป็นเท่าไร (ต้องการทศนิยมเพียง 2 ตำแหน่ง)

16. ในเดือนมกราคมมีนักเรียนมาสายในแต่ละวันเป็นจำนวนดังต่อไปนี้ 20, 18, 14, 15, 9, 16, 14, 8, 16, 25, 22, 19, 9, 16, 11, 17, 12, 15, 23, 20, 12, 11 ถ้าต้องการสร้างตารางแจกแจงความถี่ที่มีความกว้างของอันตรภาคชั้นทุกชั้นเท่ากับ 6 ตารางแจกแจงความถี่ที่ได้จะมีที่อันตรภาคชั้น

17. ตารางแจกแจงความถี่ของข้อมูลชุดหนึ่งเป็นดังนี้

ข้อมูล	55.5	65.5	75.5	85.5
ความถี่	7	10	4	9

ขอบล่างและขอบบนของอันตรภาคชั้นแรกเป็นเท่าไร

18. ตารางแจกแจงความถี่จำนวนครูในแต่ละโรงเรียนของอำเภอแห่งหนึ่งเป็นดังนี้

จำนวนครู	จำนวนโรงเรียน
20 - 29	8
30 - 39	6
40 - 49	7
50 - 59	4
60 - 69	5

ช่วงความกว้างที่ใช้เขียนกราฟแท่งที่ 4 ของฮิสโทแกรม ถ้านับจากซ้ายไปขวาจะเป็นเท่าใด

19. จากข้อมูลต่อไปนี้ 3, 1, 7, 12, 6, 9, 11, 13, 9, 4 จงหาค่ากลางชนิดใดมีค่ามากที่สุด

20. ค่าอาหารกลางวันของนักเรียนจำนวน 10 คน เป็นดังนี้ 20, 25, 28, 30, 25, 24, 26, 30, 28, 25 ค่าฐานนิยม(MODE) ของค่าอาหารกลางวันเป็นเท่าใด

21. ตารางแจกแจงความถี่ค่าอาหารกลางวันของนักเรียนห้องหนึ่ง เป็นดังนี้

ค่าอาหารกลางวัน(บาท)	จำนวนนักเรียน
5 - 9	10
10 - 14	3
15 - 19	6
20 - 24	2
25 - 29	1

โดยเฉลี่ยแล้วนักเรียนได้รับค่าอาหารกลางวันคนละกี่บาท (ต้องการทศนิยมเพียง 2 ตำแหน่ง)

22. คะแนนสอบวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้น ม.3 จำนวน 25 คน เป็นดังนี้ 75, 76, 59, 65, 78, 54, 52, 80, 45, 76, 79, 75, 66, 59, 54, 91, 86, 53, 69, 82, 95, 68, 72, 86, 67 ถ้านำมาสร้างตารางแจกแจงความถี่ให้ทุกชั้นกว้างเท่ากันและอันตรภาคชั้นสุดท้ายเป็น 84-96 อันตรภาคชั้นแรกของตารางแจกแจงความถี่จะเป็นเท่าใด

23. ตารางแจกแจงความถี่น้ำหนักของนักเรียน  
ห้องหนึ่งเป็นดังนี้

น้ำหนัก (kg)	จำนวนนักเรียน
30 - 33	5
34 - 37	9
38 - 41	11
42 - 45	2
46 - 49	3

ตารางแจกแจงความถี่นี้มีความกว้างของ  
อันตรภาคชั้นเป็นเท่าใด

24. ตารางแจกแจงความถี่ของข้อมูลชุดหนึ่ง  
เป็นดังนี้

คะแนน	จำนวนนักเรียน
50 - 59	5
60 - 69	13
70 - 79	9
80 - 89	7

ถ้านำมาสร้างรูปหลายเหลี่ยมของความถี่จุด  
เริ่มต้นและจุดสุดท้ายของเส้นกราฟจะเป็นเท่าใด

25. สดาหนัก 60 kg ปรานีหนัก 45 kg  
อดมหนัก 62 kg ชุลินีหนัก 55 kg กมล  
หนัก 58 kg วิชาหนัก 54 kg และ  
เอนกหนัก 65 kg ค่า  $\bar{X}$  ของน้ำหนัก  
ของนักเรียนกลุ่มนี้เป็นเท่าใด

26. ตารางแจกแจงความถี่เวลาการทำงาน  
ของคนกลุ่มหนึ่ง เป็นดังนี้

เวลา	จำนวนคน	ความถี่สะสม
3 - 4	7	7
5 - 6	5	12
7 - 8	9	21
9 - 10	12	33
11 - 12	10	43

ฐานนิยมของเวลาการทำงานจะอยู่ใน  
อันตรภาคชั้นใด

27. ถ้าข้อมูลชุดหนึ่งเป็นดังนี้ 20, 21, 21,  
25, 26, 27, 27, 30, 36, 35, 37,  
39, 40, 41, 44, 46, 46, 52, 58  
และ 60 ถ้าต้องการสร้างตารางแจก  
แจงความถี่ให้มี 5 อันตรภาคชั้น ความ  
กว้างของอันตรภาคชั้นจะเป็นเท่าใดถ้า  
ทุกอันตรภาคชั้นกว้างเท่ากัน

28. ตารางแจกแจงความถี่อายุของครูใน  
โรงเรียนแห่งหนึ่ง เป็นดังนี้

อายุ (ปี)	จำนวนครู
ต่ำกว่า 26	4
26-35	12
36-45	11
46-55	9
สูงกว่า 55	2

ขอบล่างและขอบบนของอันตรภาคชั้น  
46 - 55 เป็นเท่าใด

29. อายุของเด็ก 8 คน เป็นดังนี้ 5, 7, 9, 4, 5, 9, 5 และ 12 ปี จ्ञานนิยมของอายุเด็กเป็นเท่าใด

30. ตารางแจกแจงความถี่ของคะแนนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนกลุ่มหนึ่งเป็นดังนี้

คะแนน	ความถี่	ความถี่สะสม
4 - 8	2	2
9 - 13	3	5
14 - 18	1	8
19 - 23	9	15
24 - 28	5	20

มัธยฐานของคะแนนวิชาสังคมอยู่ในอันตรภาคชั้นใด

## ประวัติผู้เขียน

นางสาวอุบล แสงเพ็ญ สำเร็จการศึกษาปริญญาตรี ครุศาสตรบัณฑิต(ค.บ.)  
ในปีการศึกษา 2528 จากวิทยาลัยครูบ้านสมเด็จเจ้าพระยา และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตร  
ครุศาสตรมหาบัณฑิตที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สาขาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชา  
วิจัยการศึกษา เมื่อปีการศึกษา 2532 ปัจจุบันรับราชการที่โรงเรียนปราสาท อำเภอบาง  
ปะสัก จังหวัดศรีสะเกษ

