

บรรณานุกรม



ภาษาไทย

หนังสือ

จุง เท ฟาน. ตารางวิเคราะห์ข้อสอบ พิมพ์ในประเทศไทย ได้รับอนุญาตจาก E.T.S.
แห่งสหรัฐอเมริกา พระนคร : วัฒนาพานิช, 2514.

ธวาล แพร์ทกุล. เทคนิคการวัดผล. พระนคร : วัฒนาพานิช, 2516.

อนันต์ ศรีโสภณ. การพัฒนาการทดสอบ. พระนคร : จุฬารัตน์การพิมพ์, 2516.

แอน อนาคตาซี. การตรวจสอบเชิงจิตวิทยา. ฉบับแปล โดย ประชุมสุข อักษรอำรุง
และคณะ กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช, 2519.

เอกสารอื่น ๆ

เทียนใจ เศรษฐ์สถโก. "การศึกษาถึงการจัดระเบียบข้อสอบด้วยวิธีต่าง ๆ ที่จะส่งผล
ต่อความสามารถในการสอบของนักเรียนชั้นประถมปีที่ 7" วิทยานิพนธ์ปริญญา
การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2511.

ภาษาอังกฤษ

Books

Anastasi, Anne. Psychological Testing. 2d ed.. New York : The
Macmillan Company, 1961.

Adams, Georgia Sachs. Measurement and Evaluation. New York : Holt,
Rinchart and Winston, Inc., 1965.

- Best, John. Research in Education. 2d ed. New Jersey : Prentice Hall, Inc., 1970.
- Cornbach, I.J. Essentials of Psychological Testing. New York : Harper & Row, 1966.
- Devis, Frederick B. Educational Measurement and Their Interpretation. 3d ed. California : Woodworth Publishing, 1964.
- Ebel, Robert L. Measuring Educational Achievement. New York : Prentice Hall, 1965.
- Green, H.A.; Jergersen, A.N.; and Gerberich, J.R. Measurement and Evaluation in the Secondary School. 2d ed. New York : Longman., Green and Co., 1953.
- Guilford, J.P. Fundamental Statistics in Psychology and Education. 5th ed. Tokyo : Tosho Printing Co., Ltd., 1959.
- Gronlund, Norman E. Measurement and Evaluation in Teachings. New York : Macmillan, 1965.
- Johnson, Palmer O. Statistical Method in Research. New Jersey : Prentice-Hall of Inc., 1961.
- Lindquist, E.F. Educational Measurement. Washington : American Council on Education, 1955.
- Nunnally, Jum C. Educational Measurement and Evaluation. 2d ed. New York : McGraw-Hill, Inc., 1972.

Stanley, Lulian C., and Hopkin, Kenneth D. Educational and Psychological and Evaluation. 5th ed. Englewood Cliffs : Prentice-Hall, 1972.

Thorndike, Robert L. Measurement and Evaluation in Psychology and Education. 2d ed. New York : John Weley & Sons., Inc., 1965.

Travers, Robert M.W. How to Make Achievement Tests. New York : Odyssey Press, 1950.

Articles

Flangter Ned A., Melton Arthur W., and Myers Louise Kifer. "A Study of Effect of Item Rearrangement." Research Bulletin. (1966): 813-824.

Klosner, Naomi Certner., and Gellman, Estelleklitnick. "The Effect of Item Arrangement on Classroom Test Performance : Implication for Content Validity." Educational and Psychological Measurement. 33 (1973) : 413 - 418.

Mac Nieal, Katherine. "Varying Order of Item Difficulty in an Unspeeded Verbal Test." Research Bulletin. (1956) : 1 - 21.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

ตารางที่ 14 ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบสอบ
ผลสัมฤทธิ์ทางภาษาไทย ที่สร้างขึ้น

ข้อ	p	r	ข้อ	p	r
1	.74	.40	24	.19	.20
2	.15	.35	25	.23	.41
3	.48	.45	26	.50	.42
4	.95	.08	27	.29	.47
5	.55	.51	28	.20	.61
6	.58	.24	29	.20	.12
7	.19	.27	30	.20	.36
8	.65	.34	31	.24	.10
9	.15	.10	32	.59	.32
10	.27	.45	33	.38	.10
11	.35	.40	34	.60	.50
12	.37	.52	35	.61	.48
13	.72	.71	36	.39	.49
14	.78	.32	37	.45	.51
15	.80	.73	38	.31	.49
16	.38	.33	39	.33	.38
17	.21	.48	40	.16	.25
18	.23	.76	41	.17	.15
19	.18	.32	42	.46	.31
20	.67	.38	43	.38	.33
21	.48	.29	44	.22	.18
22	.15	.35	45	.38	.33
23	.39	.48			

ตารางที่ 15 ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบสอบ
ผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ที่สร้างขึ้น

ข้อ	p	r	ข้อ	p	r
1	.31	.2	24	.32	.11
2	.27	.25	25	.44	.46
3	.48	.43	26	.24	.42
4	.27	.37	27	.20	.21
5	.46	.28	28	.18	.05
6	.60	.27	29	.24	.39
7	.54	.28	30	.15	.23
8	.20	.16	31	.35	.51
9	.28	.12	32	.40	.27
10	.55	.20	33	.20	.43
11	.48	.20	34	.38	.56
12	.08	.08	35	.30	.17
13	.06	.24	36	.17	.37
14	.20	.43	37	.31	.53
15	.31	.34	38	.20	.43
16	.23	.09	39	.12	.21
17	.28	.04	40	.12	.25
18	.35	.51	41	.10	.14
19	.38	.39	42	.15	.18
20	.45	.45	43	.30	.43
21	.21	.55	44	.21	.24
22	.20	.50	45	.31	.27
23	.31	.27	46	.25	.20

ภาคผนวก ข.

ตารางที่ 16 ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบสอบ
ผลสัมฤทธิ์ทางภาษาไทย ที่คัดเลือกไว้ ซึ่งจัดเรียงข้อทดสอบตาม
เนื้อเรื่อง

ข้อ	p	r	ข้อ	p	r
1	.74	.40	16	.39	.48
2	.48	.45	17	.23	.41
3	.55	.51	18	.50	.42
4	.58	.24	19	.29	.47
5	.65	.34	20	.20	.61
6	.27	.45	21	.20	.36
7	.35	.40	22	.59	.32
8	.37	.52	23	.60	.50
9	.72	.71	24	.39	.42
10	.80	.73	25	.45	.51
11	.38	.33	26	.31	.49
12	.21	.48	27	.33	.38
13	.23	.76	28	.46	.31
14	.67	.38	29	.38	.33
15	.48	.29	30	.38	.33

ตารางที่ 17 ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบสอบ
ผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ ที่คัดเลือกไว้ ซึ่งจัดเรียงข้อทดสอบ
ตามเนื้อเรื่อง

ข้อ	p	r	ข้อ	p	r
1	.27	.25	16	.31	.27
2	.48	.43	17	.44	.56
3	.27	.37	18	.25	.42
4	.46	.28	19	.10	.21
5	.60	.27	20	.24	.39
6	.54	.28	21	.35	.51
7	.55	.20	22	.40	.27
8	.48	.20	23	.20	.43
9	.20	.43	24	.38	.56
10	.31	.34	25	.31	.53
11	.35	.51	26	.20	.43
12	.38	.39	27	.30	.43
13	.45	.45	28	.21	.24
14	.21	.55	29	.31	.27
15	.20	.50	30	.25	.20

ภาคผนวก ก.

แบบสอบผลสัมฤทธิ์ทางภาษาไทย ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
(ที่คัดลอกไว้ และจัดเรียงข้อทดสอบตามเนื้อเรื่อง)

คำชี้แจง

1. แบบสอบมีทั้งหมด 30 ข้อ 4 หน้า
2. การตอบให้ตอบในกระดาษคำตอบ โดยกาเครื่องหมาย ลงบนตัวอักษร
หน้าคำตอบที่เห็นว่าถูกต้องในแต่ละข้อ เช่น
1. ก ก ง จ
ถ้าตอบแล้วเห็นว่าผิด ต้องการเปลี่ยนคำตอบให้ทำดังนี้
1. ก ค ง
3. เวลาในการทำแบบสอบนี้ 30 นาที
4. ข้าราชการเขียนสิ่งใดลงในแบบสอบเป็นอันขาด

"ห้ามพลิกก่อนผู้คุมสอบสั่ง"

1. หลักภาษาที่วิชาที่ว่าด้วยอะไร

- ก. ตัวอักษรและการใช้ตัวอักษร
- ข. การจำแนกถ้อยคำและการใช้ถ้อยคำ
- ค. การเรียบเรียงถ้อยคำเข้าด้วยกัน
- ง. การแต่งคำประพันธ์
- จ. ทุกข้อรวมกัน

2. สระ คือ

- ก. เสียงซึ่งมีระดับสูงต่ำ
- ข. เครื่องหมายซึ่งใช้แทนเสียงแท้
- ค. เครื่องหมายซึ่งใช้แทนเสียงแปร
- ง. เครื่องหมายใช้แทนเสียงคนตรี
- จ. เสียงที่เปล่งออกมาจากลำคอโดยตรง

3. คำต่อไปนี้ คำใดที่มีได้ประสมกับสระเอาะ

- ก. กลอง
- ข. กี่
- ค. ซอก
- ง. เจาะ
- จ. กอก

4. สระบาลี สันสกฤตที่ต่างกันคือเสียงใด

- ก. อุ อุ ฤ ฤา ไอ เอา
- ข. อู อู เอะ เอ ไอ เอา
- ค. เอะ เอ อุ อุ ฤ ฤา อำ เอา
- ง. โอะ โอะ อุ อุ ฤ ฤา อำ เอา
- จ. อุ อุ ฤ ฤา อำ เอา

5. ข้อใดหมายถึงลักษณะของคำตาย

- ก. พยางค์ที่ผันได้หลายเสียง
- ข. พยางค์ที่ประสมสระเสียงสั้นในแม่ ก กา
- ค. พยางค์ที่ประสมสระเสียงยาวในแม่ ก กา
- ง. พยางค์ที่ประสมสระเกิน อำ ไอ โย เอา
- จ. พยางค์ที่มีตัวสะกดในแม่ กง กน กม เกย

6. ข้อใดไม่ใช่ข้อใดเป็นอักษรควบแท้

- ก. ปริญญา
- ข. ปรมปรา
- ค. ผลิต
- ง. ปราชัย
- จ. จริง

7. ข้อใดที่มีเสียงวรรณยุกต์ครบ 5 เสียง

- ก. ขึ้นหนึ่งใจใหม่แล้ว
- ข. แคว้นขอบแก้วชายจ๊ะ
- ค. ครูเจียบรอบคุดู
- ง. ตาอูแกลงเตะทา
- จ. น้องแมวเหมือนตุ๊กตุ่น

8. ข้อใดที่ออกเสียงวรรณยุกต์เหมือนคำว่า "ร้องไห้"

- ก. คินไค
- ข. กายาย
- ค. โปะแตก
- ง. น้องรัก
- จ. ฟ้ามุ่ย

9. ข้อใดเป็นคำพ้องเสียง
- สน สน
 - แปรง แปรลง
 - ชั้นชั้ ชวรรค์
 - ปรัก (หัก), ปรัก (เงิน)
 - กรี้ (ข้าง), กรี้ (อวัยวะส่วนหัวของกุ้ง)
10. คำว่า "กัน" ข้อใดเป็นคำกริยา
- เขาพูกกัน
 - กันคือใจมาก
 - นักมวยชกกัน
 - เธอถูกกันออกจากวง
 - พวกเขาขอไปไหนกันมา
11. ข้อใดมีอิทธิพลลักษณะของคำไทย
- ส่วนมากเป็นคำพยางค์เดียว
 - ส่วนมากไม่มีตัวควบกล้ำ
 - มักใช้ตัวสะกดตรงตามมาตรา
 - มีลักษณะนามตามหลังคำบอกจำนวนนับ
 - มีการเปลี่ยนรูปคำเพื่อแสดงความเกี่ยวข้องกับคำอื่น
12. คำต่อไปนี้คำใดมาจากภาษาสันสกฤต
- กีฬา
 - อัครี
 - นิสัย
 - กระจาย
 - โมศรี
13. เราจะสังเกตุคำบาลีได้จากกรที่คำนั้นใช้
- พ
 - ศ ษ
 - ฤ ฎา
 - รร
 - คำควบกล้ำ
14. คณะกรรมการกำลัง.....ผู้กระทำผิด
- สอบสวน
 - สืบสวน
 - ไต่สวน
 - สอบถาม
 - ซักฟอก
15. คำว่า "เปราะ" ตรงข้ามกับคำใด
- เหนียว
 - แน่น
 - แข็ง
 - หยุ่น
 - หนืด
16. คำใดที่ใช้เปรียบเทียบกับคำว่า "บริสุทธิ์"
- ได้เหมาะสม
 - เพชร
 - หยาดน้ำค้าง
 - ผ้าขาว
 - ตาเนื้อทราย
 - กุหลาบแรกแย้ม

17. คำว่า "น่ากลัว", "ตามปกติ", "ตามธรรมดา" มีลักษณะที่ร่วมกันคือ
- เป็นนามวลี
 - เป็นกริยาวลี
 - เป็นบุพบทวลี
 - เป็นสันธานวลี
 - เป็นวิเศษณ์วลี
18. "อัครพหู กล่าวว่่า "ลัทธิตะโกนเป็นอันตรายร้ายแรง" ข้อความนี้แบ่งได้อย่างไร
- 2 วลี
 - 3 วลี
 - 1 เอกรรดประโยค
 - 2 เอกรรดประโยค
 - 3 เอกรรดประโยค
19. ข้อความในข้อ 18 เป็นประเภทใด
- นามวลี
 - กริยาวลี
 - เอกรรดประโยค
 - อเนกรรดประโยค
 - สังกรประโยค
20. ข้อใดเป็นสังกรประโยค
- กินสอแห่งนี้เป็นของฉัน
 - บ้านประกอบค้วยไม้เป็นท่อน ๆ
 - เธอทำงานไม่เป็นชิ้นเป็นอัน
 - รักชนกชอบรับประทานอาหารที่มีราคาแพง
 - เป็นอันว่าวรรณวิไลไม่ไ้คพบเทพยชีก
21. อัญยานนกรรดประโยค คือประโยคที่มีลักษณะดังข้อใด
- มีสันธ ๑ และ, กับ, ก็, แล้ว...ก็ เชื่อม
 - มีสันธาน หรือ, มิฉะนั้น, ไม่เช่นนั้น เชื่อม
 - มีสันธาน แต่, แค่ว่า, กว่า...ก็ เชื่อม
 - มีสันธาน ฉะนั้น, ดังนั้น, เพราะฉะนั้น เชื่อม
 - มีสันธาน ครั้น...จึง, จึง...ก็ เชื่อม
22. เวลาสำคัญที่กำลังจะสำเร็จประโยชน์ ถ้าพลาดไปก็จะเสียผลหมด ตรงกับสำนวนข้อใด
- เข้าไ้เข้าไฟ
 - เข้าค้ายเข้าเข้ม
 - ความดูกลายคอก
 - เข้าพระเข้านาง
 - ลูกผีลูกคน
23. ร้อยกรองต่างจากร้อยแก้วในข้อสำคัญอะไร
- ความไพเราะ
 - เข้าใจง่าย
 - ใจความของเรื่อง
 - ความละเอียดแจ่มแจ้ง
 - แผนบังคับในการเรียบเรียง
24. ลักษณะบังคับ โดยเฉพาะของ โคลงคืออะไร
- สัมผัส
 - ครุ - ลหุ
 - คำเอกคำโท
 - คำสร้อย
 - คำเป็นคำตาย

25. ชายใดไม่เที่ยวเที่ยวไป ทุกแคว้นแดนไพร
มีอาจประสบพบสุข
ชายใดอยู่เหี่ยวเฝ้าทุกข์ ไม่นั่นชนชุก
ก็ชื่อว่าชั่วมีวเมา
ข้อความเบื้องต้นเป็นคำประพันธ์ชนิดใด
ก. กาพย์ฉันทน์
ข. กาพย์ยานี
ค. โคลงสองสุภาพ
ง. โคลงสามสุภาพ
จ. กาพย์สุรางคนางค์
26. ลักษณะที่จะชี้ชัดว่า เป็นคำประพันธ์ชนิด
กลอนสี่ก้า กลอนคอกสร้อยและ
กลอนบทละคร คือ
ก. มีสัมผัส
ข. มีครุหลุ
ค. มีเอกโท
ง. มีคำสร้อย
จ. มีค่านำ
27. ถ้าจะเขียนเครื่องหมายครุ หลุ ของคำว่า
"คณบดี" คือ
ก. ˊ ˊ ˊ ˊ
ข. ˊ ˊ ˊ ˊ
ค. ˊ ˊ ˊ ˊ
ง. ˊ ˊ ˊ ˊ
จ. ˊ ˊ ˊ ˊ
28. จากข้อต่อไปนี้ ข้อใดเขียนถูก
ก. รัตนไตร
ข. โล่ห์
ค. อาเพท
ง. บ่วงบาศก์
จ. ชะมัทเขม่น
29. จากข้อต่อไปนี้ ข้อใดเขียนผิด
ก. เกสร
ข. ชีคั่น
ค. จระเข้
ง. เจียรนัย
จ. ไทรยางค์
30. ข้อใดที่ใช้ลักษณะนามได้ถูกต้อง
ก. พระสงฆ์ 9 องค์
ข. บ้านหลังนี้มีจ้าว 3 ชั้น
ค. ยักษ์วัดแจ้ง 2 ตัว
ง. เชื้อโรค 5 เชื้อในตัวคุณ
จ. ตาปลาหึ่ง 3 ตา ทำให้เจ็บมาก

แบบสอบผลสัมฤทธิ์ทาง คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
(ที่คัดเลือกไว้ และจัดเรียงข้อทดสอบตามเนื้อเรื่อง)

คำชี้แจง

1. แบบสอบมีทั้งหมด 30 ข้อ 4 หน้า
2. การตอบให้ตอบในกระดาษคำตอบ โดยกาเครื่องหมาย ลงบนตัวอักษร
หน้าคำตอบที่เห็นว่าถูกต้องในแต่ละข้อ เช่น
1. ก ค ง จ
ถ้าตอบแล้วเห็นว่าผิด ต้องการเปลี่ยนแปลงคำตอบให้ทำดังนี้
1. ก ค ง
3. เวลาในการทำแบบสอบนี้ 40 นาที
4. อย่าขีดเขียนสิ่งใดลงในข้อสอบเป็นอันขาด

"ห้ามพลิกดูก่อนผู้คุมสอบสั่ง"

1. ถ้าเลื่อนจุดทศนิยมของเลขจำนวนหนึ่งไปทางขวามือ 3 ตำแหน่ง หมายความว่า
 - ก. ทหารจำนวนนั้นด้วย 100
 - ข. ทหารจำนวนนั้นด้วย 1000
 - ค. คูณจำนวนนั้นด้วย 3
 - ง. คูณจำนวนนั้นด้วย 100
 - จ. คูณจำนวนนั้นด้วย 1000
2. ตัวเลขอะไรที่ควรจัดไว้ในเลขชุด 10.92, 9.10, 7.28, 5.46, ...
 - ก. 1.82
 - ข. 3.64
 - ค. 2.82
 - ง. 4.64
 - จ. 4.82
3. จำนวนใดที่มีค่าใกล้เคียง 59 มากที่สุด
 - ก. $55\frac{2}{3}$
 - ข. 63.301
 - ค. 55.662
 - ง. $63\frac{1}{3}$
 - จ. $63\frac{2}{3}$
4. ห.ร.ม. คือ
 - ก. ตัวหารที่มากที่สุดที่จะหารแต่ละจำนวนนั้น
 - ข. ตัวหารที่น้อยที่สุดที่จะหารแต่ละจำนวนนั้น ลงตัว
 - ค. ตัวหารที่มากที่สุดที่จะหารแต่ละจำนวนนั้น ลงตัว
- ง. จำนวนน้อยที่สุดที่สามารถเอาจำนวน เกิมหารลงตัว
- จ. จำนวนมากที่สุดที่สามารถเอาจำนวน เกิมหารลงตัว
5. เลขคู่ใดต่อไปนี้ที่มีเพียง 1 เป็นตัวประกอบรวม
 - ก. 4 และ 6
 - ข. 4 และ 9
 - ค. 6 และ 9
 - ง. 9 และ 12
 - จ. 10 และ 12
6. ห.ร.ม. ของ a^2+a-b , $a^2+3a-10$, a^3+a^2-5a-2 คือ
 - ก. $a + 3$
 - ข. $a - 2$
 - ค. $a + 5$
 - ง. $(a+3)(a-2)(a+5)$
 - จ. $(a+3)(a-2)(a+5)(a^2+3a+1)$
7. ค.ร.น. ของ $8a^2b^2c^4$, $10ab^3c^5$, $44a^2bc$ คือ
 - ก. $4abc$
 - ข. $264a^2b^3c^5$
 - ค. $528a^2b^3c^5$
 - ง. $6144a^2b^3c^5$
 - จ. ค่าตอบถูกไม่ได้ให้ไว้

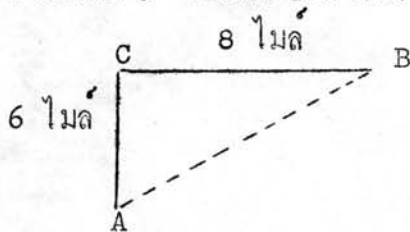
8. สูตรต่อไปนี้ข้อใดถูกต้อง

- ก. ความเร็ว = ระยะทาง \times เวลา
- ข. ระยะทาง = ความเร็ว \times เวลา
- ค. เวลา = ระยะทาง \times ความเร็ว
- ง. ความเร็ว = เวลา \div ระยะทาง
- จ. เวลา = ความเร็ว \div ระยะทาง

9. ชายคนหนึ่งเดินทางได้ 22 หลา ใน 5 วินาที ถ้าเขาเดินใน 1 ชั่วโมง จะได้ทางกี่ไมล์

- ก. 0.11
- ข. 4.5
- ค. 4.9
- ง. 5
- จ. 9

10. แผนภูมิข้างล่าง แสดงระยะทางจากเมือง A ไปยังเมือง B ถ้าจะไปทางลัดโดยไมผ่านเมือง C จะย่นระยะทางกี่ไมล์



- ก. 6
- ข. 5
- ค. 4
- ง. 3
- จ. 2

11. ชายคนหนึ่งเกี่ยวข้าวในนาแห่งหนึ่งเสร็จเร็วกว่าอีกคนหนึ่ง 5 วัน ถ้าสองคนช่วยกันทำจะเสร็จใน 6 วัน ถ้าต่างคนต่างทำ คนหนึ่ง ๆ จะเสร็จในกี่วัน

- ก. 8 และ 9 วัน
- ข. 9 และ 10 วัน
- ค. 9 และ 11 วัน
- ง. 10 และ 13 วัน
- จ. 10 และ 15 วัน

12. ท่อ ก. ไซน้ำเต็มถังในเวลา 1 นาที ท่อ ข. ไซน้ำเต็มถังในเวลา 5 นาที ส่วนท่อ ค. ไซน้ำออกหมดถังในเวลา $7\frac{1}{2}$ นาที ถ้าเปิด 3 ท่อพร้อมกัน นานเท่าใดจึงจะเต็มถัง

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

13. ตู้ทอเรือแห่งหนึ่งสามารถทอเรือได้ปีละ 48 ลำ ทุกปี แต่มีปีหนึ่งทอเรือได้ต่ำกว่าที่เคย 24% ฉะนั้นถามว่าปีนั้นตู้ทอเรือได้กี่ลำ

- ก. 12 ลำ
- ข. 24 ลำ
- ค. 30 ลำ
- ง. 72 ลำ
- จ. 36 ลำ

14. $\frac{1}{8}\%$ ของ x หมายถึงข้อใด
- $0.000125x$
 - $0.00125x$
 - $0.0125x$
 - $0.125x$
 - $1.25x$
15. ทศราคาสินค้าไว้ สูงกว่าทุน 20% ถ้ามีผู้ซื้อเงินสด ลดให้ 10% เมื่อลดแล้วยังคงได้กำไรเท่าไร
- 8%
 - 9%
 - 10%
 - 11%
 - 12%
16. ซื้อเงาะมา 3 ชนิด ราคา กก.ละ 7, 6 และ 5 บาท ตามลำดับ ขายคละกันไป กก.ละ 6.40 บาท จะได้เงินเท่าทุนพอดี ต้องซื้อเงาะอย่างน้อยที่สุดอย่างละกี่ กก.
- 1, 1, 3
 - 1, 3, 1
 - 3, 1, 1
 - 3, 3, 1
 - 1, 3, 3
17. การแกสมการ หมายถึง
- การแยกตัวประกอบ
 - การถอดสมการ
 - การทำให้ง่ายขึ้น
 - การหาค่าของตัวที่ต้องการทราบ
 - การทำให้มีพจน์สองข้างของเครื่องหมายเท่ากับ เท่ากัน
18. จงหาค่าของ x และ y จากสมการ $ax + by = a^2 + ab$ และ $x - y = a$
- $x = \frac{ab}{a+b}$, $y = \frac{(a^2 + 2ab)}{a+b}$
 - $x = \frac{a+b}{ab}$, $y = \frac{a^2 + 2ab}{a+b}$
 - $x = \frac{a^2 + 2ab}{a+b}$, $y = \frac{a+b}{ab}$
 - $x = \frac{a^2 + ab}{a+b}$, $y = \frac{ab}{a+b}$
 - $x = \frac{a^2 + 2ab}{a+b}$, $y = \frac{ab}{a+b}$
19. ถ้า $f(x) = 2x + 1$ และ $g(x) = 3x - 1$ จงหาค่าของ $f(g(x))$
- $6x - 1$
 - $6x + 2$
 - $x - 2$
 - $5x$
 - $6x^2 + x - 1$

20. ค่า x ในข้อใด ที่สอดคล้องกับสมการ

$$ax^2 + bx + c = 0 \text{ เมื่อ } a+b+c=0$$

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

21. สมการสำหรับประโยคที่ว่า "9 น้อยกว่า 4 เท่า ของเลขจำนวนหนึ่งอยู่ 45" คือ

- ก. $4N = 45 - 9$
 ข. $4N = 45 + 9$
 ค. $9 - 4N = 45$
 ง. $9 + 4N = 45$
 จ. $4N + 45 = 9$

22. ถ้า x และ y เป็นจำนวนจริงที่มีค่าไม่เท่ากัน และ $xz = yz$ แล้ว z มีค่าเท่ากับข้อใด

- ก. $1/x$
 ข. $y-x$
 ค. 0
 ง. 1
 จ. x/y

23. ถ้า $y^2 = ax$ แล้ว ถ้า a มีค่าเป็นบวก กราฟจะเป็นรูปใด

- ก. 

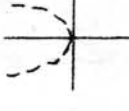
ข.



ค.



ง.



จ.



24. จากสมการ $y^2 = a^2 + bx + c$ จะได้ว่า

ก. $x = \frac{b}{2a}$, $y = \frac{4ac - b^2}{4b}$

ข. $x = \frac{a}{2b}$, $y = \frac{4ac - b^2}{4b}$

ค. $x = -\frac{b}{2a}$, $y = \frac{4ac - b^2}{4a}$

ง. $x = -\frac{a}{2b}$, $y = \frac{4ac - b^2}{4a}$

จ. ค่าตอบที่ถูกมีได้ให้ไว้

25. ข้อใดต่อไปนี้ สมการใดไม่ใช่สมการกราฟวงกลม

ก. $x^2 + y^2 = 25$

ข. $x^2 + y^2 = 26$

ค. $x^2 + y^2 = 29$

ง. $x^2 + y^2 = 30$

จ. ค่าตอบถูกไม่ได้ให้ไว้

26. จากสมการ $2x \sin 30 + \tan 45 - \frac{1}{2} x \sec 60 = 6$ จะได้ว่า x เป็น

ก. 12

ข. 14

ค. 15

ง. 16

จ. 18

27. ถ้าความสูงและพื้นที่ฐานเท่ากัน รูปเรขาคณิตรูปใดที่มีปริมาตรน้อยที่สุด

ก. ปริซึม

ข. ทรงกระบอก

ค. ปริมาตร

ง. กรวยกลม

จ. ปริมาตร และกรวยกลม

28. ข้อใดตรงกับลักษณะของปริมาตร

ก. รูปตัดที่มีฐานเป็นรูปสี่เหลี่ยม

ข. ปริมาตรปริมาตร = พท.ฐาน \times สูง

ค. ด้านข้างเป็นรูปสามเหลี่ยมที่มียอด

รวมกัน ณ จุดยอด

ง. พื้นที่ผิวเอียงของปริมาตร =

$2 \times$ เส้นรอบฐาน \times สูงเอียง

จ. ทุกข้อรวมกัน

29. เส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยมจตุรัสเส้นหนึ่งยาว $x+y$ พื้นที่ของสี่เหลี่ยมจตุรัสรูปนั้นคือ

ก. $x+y/2$

ข. $(x+y)^2/2$

ค. $(x+y)^2/4$

ง. $(x-y)^2/2$

จ. $(x-y)^2/4$

30. ตามรูป O เป็นจุดศูนย์กลางของวงกลม และ YO เป็นเส้นตั้งฉากกับ OZ ถ้าพื้นที่ของวงกลมเป็น 16 π จงหาพื้นที่ของสามเหลี่ยม YOZ

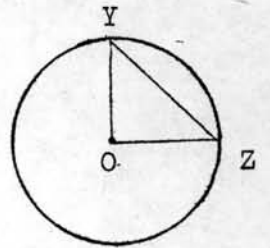
ก. 4

ข. 8

ค. 12

ง. 16

จ. ไม่มีทางหาค่าตอบได้



ภาคผนวก ง.

ตารางที่ 18 คะแนนของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1

คนที่	ผลสัมฤทธิ์ใน ภาคเรียน 1 %	ผลสัมฤทธิ์ ทางภาษาไทย คะแนน	ผลสัมฤทธิ์ทาง คณิตศาสตร์ คะแนน	คนที่	ผลสัมฤทธิ์ใน ภาคเรียน 1 %	ผลสัมฤทธิ์ ทางภาษาไทย คะแนน	ผลสัมฤทธิ์ทาง คณิตศาสตร์ คะแนน
1	73.40	20	20	16	58.20	11	10
2	76.80	25	16	17	58.20	14	11
3	70.00	20	19	18	56.40	10	9
4	68.10	16	14	19	56.20	13	14
5	66.30	17	12	20	53.30	13	12
6	65.30	14	14	21	54.90	10	15
7	64.40	16	15	22	54.10	12	13
8	64.00	16	14	23	52.20	14	9
9	63.90	17	15	24	52.10	15	15
10	62.90	13	10	25	51.20	13	19
11	62.40	14	14	26	50.60	16	9
12	62.40	16	12	27	50.30	14	10
13	61.90	17	12	28	50.20	11	14
14	60.30	12	18	29	49.80	19	12
15	59.80	15	13	30	46.90	10	12

ตารางที่ 19 คะแนนของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2

คนที่	ผลสัมฤทธิ์ใน ภาคเรียน 1 %	ผลสัมฤทธิ์ ทางภาษาไทย คะแนน	ผลสัมฤทธิ์ทาง คณิตศาสตร์ คะแนน	คนที่	ผลสัมฤทธิ์ใน ภาคเรียน 1 %	ผลสัมฤทธิ์ ทางภาษาไทย คะแนน	ผลสัมฤทธิ์ทาง คณิตศาสตร์ คะแนน
1	74.30	26	17	16	58.20	14	6
2	70.90	16	15	17	56.20	15	10
3	70.00	20	15	18	56.00	24	11
4	68.10	15	12	19	55.40	10	10
5	66.40	14	12	20	54.40	15	13
6	66.30	16	13	21	54.10	10	13
7	65.00	16	13	22	54.10	14	12
8	64.00	16	12	23	52.80	12	13
9	63.90	15	14	24	52.20	14	10
10	62.10	10	7	25	50.30	14	10
11	62.40	18	12	26	50.30	13	7
12	61.80	15	14	27	50.10	13	8
13	60.30	12	12	28	49.90	14	8
14	59.10	13	10	29	48.90	14	11
15	57.30	11	9	30	47.40	11	12

ตารางที่ 20 คะแนนของกลุ่มตัวอย่างที่ 3

คนที่	ผลสัมฤทธิ์ใน	ผลสัมฤทธิ์ทาง	ผลสัมฤทธิ์ทาง	คนที่	ผลสัมฤทธิ์ใน	ผลสัมฤทธิ์ทาง	ผลสัมฤทธิ์ทาง
	ภาคเรียน 1	ภาษาไทย	คณิตศาสตร์		ภาคเรียน	ภาษาไทย	คณิตศาสตร์
	%	คะแนน	คะแนน		%	คะแนน	คะแนน
1	73.20	24	20	16	57.80	8	6
2	73.40	10	16	17	56.40	14	11
3	70.00	16	15	18	56.30	8	10
4	69.90	12	14	19	56.20	13	10
5	68.60	10	14	20	54.40	9	13
6	68.10	14	15	21	54.10	9	12
7	67.90	16	17	22	53.90	13	15
8	66.30	11	13	23	53.80	16	8
9	64.00	13	13	24	53.40	11	12
10	62.40	14	12	25	53.20	16	18
11	61.40	17	10	26	52.20	11	13
12	61.30	14	17	27	50.30	13	8
13	60.60	10	13	28	49.20	18	6
14	60.30	11	11	29	48.70	9	16
15	58.20	13	10	30	40.40	9	8

ตารางที่ 21 คะแนนของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 4

คนที่	ผลสัมฤทธิ์ใน	ผลสัมฤทธิ์ทาง	ผลสัมฤทธิ์ทาง	คนที่	ผลสัมฤทธิ์ใน	ผลสัมฤทธิ์ทาง	ผลสัมฤทธิ์ทาง
	ภาคเรียน 1	ภาษาไทย	คณิตศาสตร์		ภาคเรียน 1	ภาษาไทย	คณิตศาสตร์
	%	คะแนน	คะแนน		%	คะแนน	คะแนน
1	74.00	26	17	16	57.10	15	8
2	70.00	23	14	17	56.40	17	11
3	69.90	12	11	18	56.20	12	8
4	68.80	14	11	19	56.00	12	6
5	68.10	18	12	20	54.10	13	10
6	67.50	20	13	21	53.80	16	7
7	66.30	18	13	22	53.40	15	10
8	65.80	14	14	23	53.20	10	14
9	64.00	14	11	24	52.60	11	14
10	63.30	13	12	25	52.20	14	11
11	62.90	22	14	26	51.7	17	6
12	62.40	15	11	27	51.20	8	4
13	60.30	16	11	28	50.30	14	7
14	59.90	15	11	29	49.90	16	9
15	58.20	12	9	30	48.50	14	2

ประวัติผู้เขียน

นางสาวสิริพร พุ่มแก้ว เกิดวันที่ 21 กุมภาพันธ์ พุทธศักราช 2496 ณ จังหวัด
อุบลราชธานี สำเร็จการศึกษาปริญญาครุศาสตรบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา
2516 เข้าศึกษาต่อในสาขาวิชาวัดและประเมินผลการศึกษา แผนกวิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิต-
วิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2519 ปัจจุบันรับราชการตำแหน่งอาจารย์ 1
โรงเรียน โยธินบูรณะ กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

