

ภาคผนวก ก

- การตรวจสอบความเพียงพอของการเทียบมาตรฐานจากกลุ่มทานผลตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบที่มีหนึ่งพารามิเตอร์
- การตรวจสอบความเพียงพอของการเทียบมาตรฐานจากกลุ่มทานผลตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบที่มีสามพารามิเตอร์
- ความคลาดเคลื่อนของการเทียบมาตรฐานระหว่างทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบที่มีหนึ่งพารามิเตอร์กับสามพารามิเตอร์
- ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบแต่ละข้อตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบที่มีหนึ่งพารามิเตอร์
- ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบแต่ละข้อตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบที่มีสามพารามิเตอร์

ตารางที่ 15 การตรวจสอบความเที่ยงของ การเทียบมาตรฐานจากกลุ่มงานผล
คามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบที่มีหนึ่งพารามิเตอร์

คนที่	Y_i	X_i	X_{i-PL}	E	E^2
1	17.03	16.80	17.09	0.30	0.09
2	13.04	13.63	12.77	0.85	0.72
3	17.03	12.61	17.09	4.49	20.16
4	17.67	16.41	17.71	1.30	1.69
5	17.03	16.80	17.09	0.30	0.09
6	10.31	12.61	9.62	2.99	8.94
7	16.16	16.41	16.24	0.17	0.03
8	15.14	15.57	15.16	0.40	0.16
9	12.79	13.63	12.52	1.10	1.21
10	11.56	13.63	11.09	2.45	6.45
11	14.00	12.61	13.90	1.29	1.66
12	14.00	12.61	13.90	1.29	1.66
13	12.80	15.57	12.54	3.03	9.18
14	12.80	13.63	12.54	1.09	1.19
15	11.56	14.62	11.09	3.53	12.46
16	14.00	13.63	13.90	0.28	0.08
17	11.56	12.61	11.09	1.52	2.31
18	14.12	14.62	14.03	0.59	0.35
19	11.56	13.63	11.09	2.54	6.45
20	17.03	16.41	17.09	0.68	0.46
21	17.67	16.80	17.71	0.92	0.85
22	17.67	16.80	17.71	0.92	0.85
23	17.67	16.80	17.71	0.92	0.85
24	17.67	16.80	17.71	0.92	0.85
25	17.90	16.80	17.91	1.12	1.25

ตารางที่ 15 (ต่อ)

คนที่	Y_i	X_i	X_{i-P}	E	E^2
26	17.67	16.79	17.71	0.93	0.86
27	17.03	16.41	17.09	0.68	0.46
28	17.67	16.80	17.71	0.92	0.85
29	17.03	15.57	17.14	1.58	2.50
30	17.03	16.41	17.14	0.73	0.53
31	17.03	16.80	17.14	0.35	0.12
32	10.67	10.51	10.04	0.47	0.22
33	12.33	12.61	11.99	0.62	0.38
34	16.16	11.57	16.24	4.67	21.81
35	15.04	15.57	15.06	0.50	0.25
36	11.56	11.57	11.09	0.48	0.23
37	12.80	11.57	12.54	0.97	0.94
38	5.32	10.51	4.09	6.42	41.22
39	15.32	16.41	15.36	1.05	1.10
40	15.14	15.57	15.16	0.40	0.16
41	17.03	16.80	17.09	0.30	0.09
42	7.79	15.57	6.71	8.86	78.50
43	15.32	13.36	15.36	1.73	2.99
44	10.31	11.57	9.62	1.95	3.80
45	12.79	12.61	12.52	0.08	0.01
46	10.12	10.51	9.40	1.11	1.23
47	4.12	9.44	2.97	6.47	41.86
48	6.54	7.85	5.38	2.47	6.10
49	9.04	10.51	8.16	2.35	5.52
50	7.79	9.44	6.71	2.73	7.45
51	14.12	12.61	14.03	1.42	2.02

ตารางที่ 15 (ต่อ)

คนที่	Y_i	X_i	X_{i-FL}	E	E^2
52	7.98	1.28	6.93	5.65	31.92
53	14.79	16.62	14.79	0.17	0.03
54	10.31	11.57	9.62	1.95	3.80
55	9.04	10.51	8.16	2.35	5.52
56	7.79	9.44	6.71	2.73	7.45
57	12.97	9.44	12.73	3.30	10.89
58	9.04	10.51	8.16	2.35	5.52
59	10.54	10.51	9.89	0.62	0.38
60	11.56	8.35	11.08	2.73	7.45
61	15.32	15.57	15.67	0.10	0.01
62	7.79	2.15	6.71	4.56	20.79
63	15.47	13.63	15.52	1.89	3.57
64	11.56	9.44	11.09	1.65	2.72
65	5.32	3.10	4.09	0.99	0.98
66	10.54	10.51	9.89	0.62	0.38
67	15.14	14.62	15.16	0.54	0.34
68	13.04	13.63	12.81	0.81	0.66
69	10.32	9.44	9.63	0.20	0.04
70	11.56	13.63	11.09	2.54	6.45
71	14.00	13.63	13.90	0.27	0.07
72	11.56	9.44	11.09	1.65	2.72
73	12.80	10.51	12.63	2.12	4.49
74	4.31	3.10	3.15	0.04	0.00
75	3.53	2.15	2.14	0.27	0.07
76	11.04	11.57	10.47	1.09	1.19
77	10.04	8.35	9.31	0.96	0.92

ตารางที่ 15 (ต่อ)

ก.ที่	Y_i	X_i	X_{i-FL}	E	E^2
78	10.35	10.51	5.32	5.19	26.94
79	15.32	11.57	13.52	1.95	3.80
80	9.04	10.51	8.15	2.36	5.57
81	11.77	11.57	11.33	0.24	0.06
82	7.21	10.51	6.09	4.42	19.54
83	10.69	10.51	10.06	0.45	0.20
84	12.80	9.44	12.54	3.10	9.61
85	11.56	11.57	11.09	0.48	0.23
86	12.80	12.61	12.54	0.07	0
87	9.04	6.42	8.16	1.74	3.03
88	10.31	9.44	9.62	0.18	0.03
89	11.56	9.44	11.09	1.65	2.72
90	6.21	4.13	5.03	0.89	0.79
91	12.31	12.61	11.96	0.65	0.42
			รวม	150.88	492.56

ดัชนีความแตกต่าง

คำนวณค่าดัชนีความแตกต่าง (Discrepancy Index : C) ของการเทียบมาตรฐานรูปแบบทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบที่มีหนึ่งพารามิเตอร์

$$C = \frac{\sum (X_i - X_i^*)^2}{nS_{\alpha}^2}$$

เมื่อ C คือ ค่าดัชนีความแตกต่าง

X_i คือ คะแนนจริงจากแบบสอบฉบับ X ของผู้สอบคนที่ i

X_i^* คือ คะแนนจริงจากแบบสอบฉบับ X ที่ได้จากการนำคะแนนจากแบบสอบฉบับ Y ไปแปลงจากตารางเทียบมาตรฐานของคนที i

n คือ จำนวนคนของกลุ่มสอบทานผล

S_{α}^2 คือ ค่าความแปรปรวนของคะแนนจริงจากแบบสอบฉบับ X

เมื่อแทนค่าจะได้

$$C = \frac{492.56}{(91)(13.52)}$$

$$C = 0.400$$

การประเมินค่าดัชนีความแตกต่าง (C)

ระดับน่าพอใจอย่างยิ่ง เมื่อ $C \leq (0.034)$

ระดับน่าพอใจ เมื่อ $(0.034) < C \leq (0.135)$

ระดับปานกลาง เมื่อ $(0.135) < C \leq (0.305)$

ระดับไม่น่าพอใจ เมื่อ $(0.305) < C \leq (0.542)$

ระดับไม่น่าพอใจอย่างยิ่ง เมื่อ $(0.542) < C$

ตารางที่ 16 การตรวจสอบความเที่ยงของ การเทียบมาตรฐานจากกลุ่มแทนผล
ตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบที่มีสามพารามิเตอร์

คนที่	Y_i	X_i	X_{3-PL}	E	E^2
1	16.47	17.68	16.70	0.98	0.96
2	12.33	14.31	14.01	0.30	0.09
3	15.17	14.58	15.77	1.19	1.42
4	17.05	16.60	17.17	0.57	0.32
5	16.78	17.68	16.93	0.75	0.56
6	9.50	12.92	11.93	0.99	0.98
7	16.47	16.36	16.70	0.34	0.12
8	16.08	15.62	16.42	0.80	0.64
9	13.75	13.89	14.93	0.88	0.77
10	11.31	14.54	13.30	0.59	0.35
11	13.39	13.61	14.71	0.17	0.03
12	13.98	14.50	15.07	1.46	2.13
13	11.15	10.95	13.18	1.32	1.74
14	10.22	13.99	12.67	1.72	2.96
15	12.70	13.53	14.27	0.28	0.08
16	10.63	12.26	12.82	0.71	0.50
17	10.56	14.97	12.77	0.51	0.26
18	13.27	11.53	14.64	0.33	0.11
19	11.02	17.68	13.09	1.56	2.43
20	16.72	17.68	16.88	0.80	0.64
21	17.30	17.68	17.40	0.28	0.08
22	16.82	17.68	16.97	0.71	0.50
23	17.30	17.68	17.40	0.28	0.08
24	15.62	17.68	16.09	1.59	2.53
25	17.30	17.68	17.40	0.28	0.08

ตารางที่ 16 (ต่อ)

คนที่	Y_i	X_i	X_{i-n}	E	E^2
26	17.30	17.68	17.40	0.28	0.08
27	17.30	17.68	17.40	0.12	0.01
28	17.30	17.68	17.40	0.28	0.08
29	17.30	16.83	17.40	0.57	0.32
30	13.09	16.83	14.53	2.30	5.29
31	17.30	17.26	17.40	0.14	0.02
32	9.93	11.54	12.33	0.79	0.62
33	10.41	11.38	12.67	1.29	1.66
34	13.94	13.92	15.05	1.13	0.28
35	11.77	14.34	13.62	0.72	0.52
36	9.75	13.10	12.19	0.91	0.83
37	13.33	13.47	14.68	1.21	1.46
38	9.11	10.58	11.53	0.95	0.90
39	15.88	17.26	16.28	0.98	0.96
40	14.91	15.57	15.64	0.07	0
41	16.49	17.26	16.71	0.55	0.30
42	16.78	17.07	16.93	0.86	0.74
43	11.36	10.83	13.33	2.50	6.25
44	9.66	10.47	12.10	1.63	2.66
45	7.48	10.26	9.87	0.39	0.15
46	16.48	16.14	16.70	0.56	0.31
47	6.12	7.95	7.71	0.24	0.06
48	7.46	9.83	9.85	0.02	0
49	10.31	11.82	12.60	0.78	0.61
50	7.70	9.94	10.09	0.15	0.02
51	14.39	13.07	15.45	2.38	5.66

ตารางที่ 16 (ต่อ)

กรณี	Y_i	X_i	X_{i-n}	E	E^2
52	4.48	4.97	4.24	0.73	0.53
53	15.07	16.42	15.73	0.68	0.46
54	11.62	14.65	13.51	1.14	1.30
55	10.56	12.38	12.77	0.39	0.15
56	6.94	7.98	9.17	1.19	1.42
57	10.64	11.29	12.83	1.54	2.37
58	10.35	11.96	12.62	0.66	0.44
59	8.61	11.42	12.15	0.73	0.53
60	9.78	11.19	12.22	1.03	1.06
61	15.36	17.26	15.90	1.36	1.85
62	5.99	4.80	7.41	2.61	6.81
63	15.39	15.31	15.93	0.62	0.38
64	9.34	9.83	11.77	1.94	3.76
65	6.18	5.44	7.82	2.38	5.66
66	10.24	11.85	12.55	0.70	0.49
67	9.72	13.34	12.16	1.18	1.39
68	12.18	14.99	13.90	1.09	1.19
69	7.02	9.56	9.31	0.25	0.06
70	12.43	10.01	14.08	0.93	0.86
71	13.21	14.75	14.60	0.15	0.02
72	10.90	11.66	13.01	1.35	1.82
73	8.45	10.50	10.86	0.36	0.13
74	5.04	5.44	5.48	0.04	0
75	5.56	4.78	6.68	1.90	3.61
76	8.82	9.64	11.24	1.60	2.56
77	6.71	8.51	8.76	0.25	0.06

ตารางที่ 16 (ต่อ)

คนที่	Y	X	X'_{3-PL}	E	E^2
78	10.35	11.31	12.62	1.31	1.72
79	12.99	11.90	14.47	2.57	6.60
80	8.97	10.20	11.39	1.19	1.42
81	7.67	11.49	10.06	1.43	2.04
82	7.82	8.22	10.22	2.00	4.00
83	8.04	10.90	10.44	0.46	0.21
84	9.62	8.73	12.06	3.33	11.09
85	11.21	11.65	13.23	1.58	2.50
86	10.41	13.41	12.67	0.74	0.55
87	8.65	9.10	11.06	1.96	3.84
88	6.04	7.07	7.57	0.50	0.25
89	7.09	10.40	9.44	0.96	0.92
90	5.66	4.67	6.77	2.10	4.41
91	7.94	10.00	10.34	0.34	0.13
			รวม	86.88	129.81

ดัชนีความแตกต่าง

คำนวณค่าดัชนีความแตกต่าง (Discrepancy Index : C) ของการเทียบมาตรฐาน
รูปแบบทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบที่มีสามพารามิเตอร์

$$C = \frac{\sum (X_i - X_i^*)^2}{nS_x^2}$$

เมื่อ C คือ ค่าดัชนีความแตกต่าง

X_i คือ คะแนนจริงจากแบบสอบฉบับ X ของผู้สอบคนที่ i

X_i^* คือ คะแนนจริงจากแบบสอบฉบับ X ที่ได้จากการนำคะแนน
จากแบบสอบฉบับ Y ไปแปลงจากตารางเทียบมาตรฐานของ
คนที่ i

n คือ จำนวนคนของกลุ่มสอบทานผล

S_x^2 คือ ค่าความแปรปรวนคะแนนจริงจากแบบสอบฉบับ X

เมื่อแทนค่าจะได้

$$C = \frac{129.81}{(91)(12.68)}$$

$$C = 0.112$$

การประเมินค่าดัชนีความแตกต่าง (C)

ระดับน่าพอใจอย่างยิ่ง เมื่อ $C \leq (0.032)$

ระดับน่าพอใจ เมื่อ $(0.032) < C \leq (0.127)$

ระดับปานกลาง เมื่อ $(0.127) < C \leq (0.285)$

ระดับไม่น่าพอใจ เมื่อ $(0.285) < C \leq (0.507)$

ระดับไม่น่าพอใจอย่างยิ่ง เมื่อ $(0.507) < C$

ตารางที่ 17 ความคลาดเคลื่อนของการเทียบมาตรฐานระหว่างเทคนิคการตอบสนองข้อสอบ
ที่มีหนึ่งพารามิเตอร์กับสามพารามิเตอร์

คนที่	E_{1-PL}	E_{3-PL}	D	D^2
1	0.30	0.98	-0.68	0.46
2	0.85	0.30	0.55	0.30
3	4.49	1.19	3.30	10.89
4	1.30	0.57	0.73	0.53
5	0.30	0.75	-0.45	0.20
6	2.99	0.99	2.00	4.00
7	0.17	0.34	-0.17	0.03
8	0.40	0.80	1.20	1.44
9	1.10	0.88	0.22	0.05
10	2.45	0.59	1.95	3.80
11	1.29	0.17	1.12	1.25
12	1.29	1.46	-0.17	0.03
13	3.03	1.32	1.71	2.92
14	1.09	1.72	-0.63	0.40
15	3.53	0.28	3.25	10.56
16	0.28	0.71	-0.43	0.18
17	1.52	0.51	1.01	1.02
18	0.59	0.33	0.26	0.07
19	2.54	1.56	0.98	0.96
20	0.68	0.80	-0.12	0.01
21	0.92	0.28	0.64	0.41
22	0.92	0.71	0.21	0.04
23	0.92	0.28	0.64	0.41
24	0.92	1.59	-0.67	0.45
25	1.12	0.28	0.84	0.71

ตารางที่ 17 (ต่อ)

คนที่	E_{1-FL}	E_{3-FL}	D	D^2
26	0.93	0.28	0.65	0.42
27	0.68	0.12	0.56	0.31
28	0.92	0.28	0.64	0.41
29	1.58	0.57	1.01	1.02
30	0.73	2.30	-1.57	2.45
31	0.35	0.14	0.21	0.04
32	0.47	0.79	-0.32	0.10
33	0.62	1.29	-0.67	0.45
34	4.67	1.13	3.54	12.53
35	0.50	0.72	-0.22	0.05
36	0.48	0.91	-0.43	0.18
37	0.97	1.21	-0.24	0.06
38	6.42	0.95	5.47	29.92
39	1.05	0.98	0.07	0
40	0.40	0.07	0.33	0.11
41	0.30	0.55	-0.25	0.06
42	8.86	0.86	8.00	64.00
43	1.73	2.50	-0.77	0.59
44	1.95	1.63	0.32	0.10
45	0.08	0.39	-0.31	0.10
46	1.11	0.56	0.55	0.30
47	6.47	0.24	6.23	38.81
48	2.47	0.02	2.45	6.00
49	2.35	0.78	1.57	2.46
50	2.73	0.15	2.58	6.66
51	1.42	2.38	-0.96	0.92

ตารางที่ 17 (ต่อ)

คนที่	E_{1-FL}	E_{3-FL}	D	D^2
52	5.65	0.73	4.92	24.21
53	0.17	0.68	-0.51	0.26
54	1.95	1.14	0.81	0.66
55	2.35	0.39	1.96	3.84
56	2.73	1.19	1.54	2.37
57	3.30	1.54	1.76	3.10
58	2.35	0.66	1.69	2.86
59	0.62	0.73	-0.11	0.01
60	2.73	1.03	1.70	2.89
61	0.10	1.36	-1.26	1.59
62	4.56	2.61	1.95	3.80
63	1.89	0.62	1.27	1.61
64	1.65	1.94	-0.29	0.08
65	0.99	2.38	-1.39	1.93
66	0.62	0.70	-0.08	0.01
67	0.54	1.18	-0.60	0.36
68	0.81	1.09	-0.28	0.08
69	0.20	0.25	-0.05	0
70	2.54	0.93	1.61	2.59
71	0.27	0.15	0.12	0.01
72	1.65	1.35	0.30	0.09
73	2.12	0.35	1.76	3.10
74	0.04	0.04	0	0
75	0.27	1.90	-1.63	2.66
76	1.09	1.60	-0.51	0.26
77	0.96	0.25	0.71	0.50
78	5.19	1.31	3.88	15.05

ตารางที่ 17 (ต่อ)

คนที่	E_{1-FL}	E_{3-FL}	D	D^2
79	1.95	2.57	-0.62	0.38
80	2.36	1.19	1.17	1.37
81	0.24	1.43	-1.19	1.42
82	4.42	2.00	2.42	5.86
83	0.45	0.46	-0.01	0
84	3.10	3.33	-0.23	0.05
85	0.48	1.58	-1.10	1.21
86	0.07	0.74	-0.67	0.45
87	1.74	1.96	-0.22	0.05
88	0.18	0.50	-0.32	0.10
89	1.65	0.96	0.69	0.48
90	0.89	2.10	-1.21	1.46
91	0.65	0.34	0.29	0.08
รวม			62.40	294.80

การเปรียบเทียบความเพียงพอของการเทียบมาตรา

$$t = \frac{\Sigma D}{\sqrt{\frac{N\Sigma D^2 - (\Sigma D)^2}{N-1}}}$$

เมื่อ ΣD คือ ผลรวมของผลต่างระหว่างค่าความคลาดเคลื่อน
ของการเทียบมาตราแต่ละคู่

ΣD^2 คือ ผลรวมกำลังสองของผลต่างระหว่างค่าความ
คลาดเคลื่อนของการเทียบมาตราแต่ละคู่

N คือ จำนวนคู่ของผลต่าง

$$\Sigma D = 64.40$$

$$\Sigma D^2 = 294.80$$

$$(\Sigma D)^2 = 3893.76$$

$$N = 91$$

เมื่อแทนค่าแล้วจะได้

$$\begin{aligned} t &= \frac{62.40}{\sqrt{\frac{91(294.80) - 3893.76}{91-1}}} \\ &= 4.07 \end{aligned}$$

$$t_{0.1, df=90} = 2.660$$

ตารางที่ 18 ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบแต่ละข้อตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ
ที่มีหนึ่งพารามิเตอร์

ข้อที่	ค่า b ของแบบสอบฉบับ X	ค่า b ของแบบสอบฉบับ Y
1	-1.140	-2.044
2	-0.181	-2.243
3	-0.115	-0.867
4	0.146	-1.308
5	0.734	0.017
6	0.021	-0.030
7	0.272	0.346
8	-1.063	-0.209
9	-0.272	-1.112
10	0.071	-0.495
11	-0.169	0.729
12	-0.780	1.128
13	0.610	0.097
14	0.642	0.744
15	0.700	0.658
16	-0.292	-0.742
17	-1.727	-0.684
18	-0.838	0.312

ตารางที่ 19 ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบแต่ละข้อตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ
ที่มีสามพารามิเตอร์

ข้อที่	แบบสอบฉบับ X			แบบสอบฉบับ Y		
	a	b	c	a	b	c
1	1.661	-0.334	0.098	1.277	0.324	0.211
2	1.261	-0.633	0.201	0.644	1.545	0.233
3	0.942	0.569	0.288	1.009	-0.270	0.241
4	1.888	0.453	0.273	0.646	-0.865	0.228
5	2.014	-0.299	0.075	0.837	0.514	0.201
6	1.805	-0.256	0.091	0.965	0.586	0.247
7	1.293	0.412	0.157	1.416	0.929	0.256
8	1.092	1.194	0.176	1.057	0.176	0.179
9	1.546	0.479	0.151	1.386	0.370	0.130
10	1.132	-0.443	0.277	2.067	1.272	0.246
11	1.117	0.65	0.242	1.944	0.946	0.201
12	0.940	0.718	0.274	1.208	1.191	0.120
13	0.835	-0.377	0.200	2.196	0.512	0.236
14	0.710	1.093	0.137	1.519	1.063	0.194
15	0.801	1.158	0.158	0.536	1.663	0.178
16	0.723	1.262	0.148	1.569	0.848	0.170
17	1.117	0.022	0.159	1.994	0.410	0.236
18	0.903	-0.445	0.190	1.881	0.504	0.194

ภาคผนวก ข

- แบบสอบฉบับ X

- แบบสอบฉบับ Y



คำชี้แจง

แบบสอบวิชาคณิตศาสตร์ ฉบับ X

1. แบบสอบชุดนี้เป็นแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสมการและอสมการ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
2. แบบสอบชุดนี้เป็นแบบสอบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 25 ข้อ ให้อเวลาในการทำแบบสอบชุดนี้ 50 นาที
3. การทำแบบสอบ ให้นักเรียนระบายภายในวงกลมด้วยดินสอ 2B หรือปากกา ในตัวเลือกที่นักเรียนเลือก ที่นักเรียนคิดว่าเป็นคำตอบที่ถูกต้องมากที่สุดเพียงตัวเลือกเดียวเท่านั้น เมื่อนักเรียนต้องการเลือกตัวเลือกใหม่ ให้นักเรียนลบด้วยยางลบหรือน้ำยาลบคำผิดให้สะอาด หรือทำเครื่องหมายกากบาท (X) ทับบนตัวเลือกเดิม แล้วระบายในตัวเลือกใหม่ที่นักเรียนต้องการ ดังตัวอย่าง

	ก	ข	ค	ง
1	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

เมื่อต้องการเลือกตัวเลือกใหม่ให้ทำดังนี้

	ก	ข	ค	ง
1	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

(* เป็นข้อสอบที่คัดเลือก)

นางสาวรุ่งนภา จันทร์ธา

นักศึกษานิเทศศาสตร์ สาขาวิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

1. ข้อความ “สามส่วนห้าเท่าของจำนวนๆ
หนึ่งบวกกับหก มีค่าเท่ากับสิบเอ็ด”
เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

ก. $\frac{3}{5}x = 11$

ข. $\frac{3}{5}x + 6x = 11$

ค. $\frac{3}{5}x = 11 + 6$

ง. $\frac{3}{5}x + 6 = 11$

- *2. $\frac{1}{2}x - 5 = \frac{1}{3}x$ เขียนเป็นประโยคภาษา
ได้อย่างไร

ก. เศษหนึ่งส่วนสองของจำนวนๆหนึ่ง
เท่ากับเศษหนึ่งส่วนสามของจำนวนๆ
นั้น

ข. เศษหนึ่งส่วนสองของจำนวนๆหนึ่ง
ลบด้วยห้าเท่ากับเศษหนึ่งส่วนสามของ
จำนวนๆนั้น

ค. เศษหนึ่งส่วนสองของจำนวนๆหนึ่ง
ซึ่งน้อยกว่า X อยู่ห้า เท่ากับเศษหนึ่ง
ส่วนสามของ X

ง. เศษหนึ่งส่วนสองของจำนวนๆหนึ่ง
เท่ากับเศษหนึ่งส่วนสามของจำนวนๆ
นั้น

- *3. ค่าตอบของสมการใดมีค่าเท่ากับ -3

ก. $9x + 30 = 3$

ข. $3x + 25 = 5$

ค. $9x + 25 = 15$

ง. $9x + 25 = 5$

4. ค่าตอบของสมการใดมีค่าเท่ากับ 14

ก. $12x - 5 > 2$

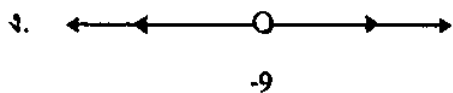
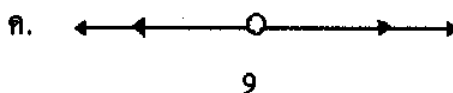
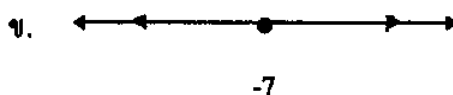
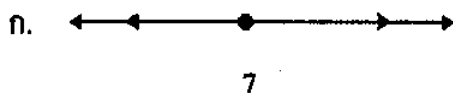
ข. $2x - 5 > 2$

ค. $\frac{1}{4}x - 7 > 2$

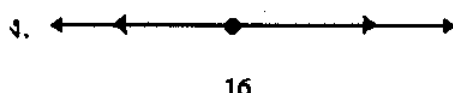
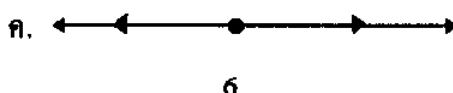
ง. $3x - 14 > 7$

จากข้อ 5-10 จงหาค่าตอบของสมการ
หรือสมการที่กำหนดให้ตรงกับกราฟข้อใด

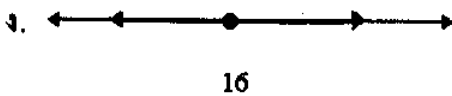
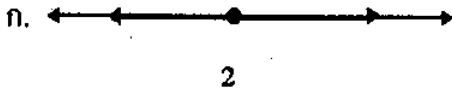
*5. $3(x - 5) = 6$



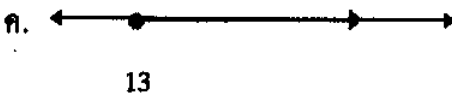
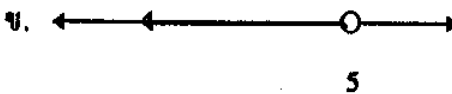
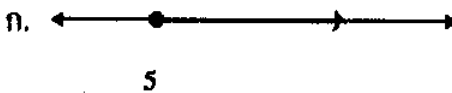
6. $2x - 5 = 3$



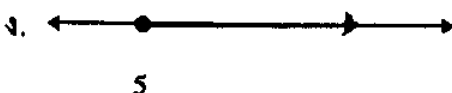
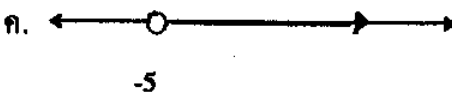
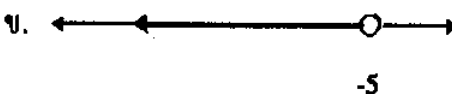
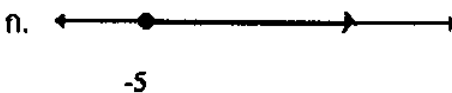
7. $2x - 12 = 4$



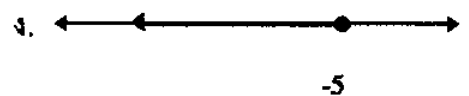
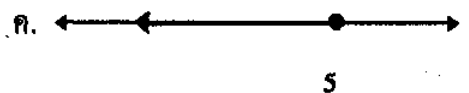
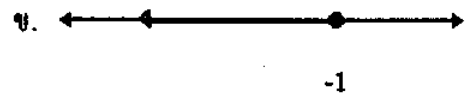
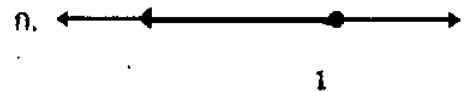
*8. $y + 4 < 9$



*9. $x + 5 > 0$



*10. $2x + 4 \leq 6$



*11. ถ้า $a + b = c$ และ $c = 7$ แล้ว
ดังนั้น $a + b$ มีค่าเท่าไร

ก. 7

ข. $7c$

ค. $7(a + b)$

ง. $\frac{c}{7}$

*12. ถ้า $x = y$ แล้ว ดังนั้น $3x$ มีค่าเท่าไร

ก. $3y$

ข. $3xy$

ค. $\frac{y}{3}$

ง. $\frac{3}{y}$

*13. ถ้า $2x + 3x = (2 + 3)x$ แล้ว ดังนั้น
 $(2 + 3)x$ มีค่าเท่าไร

ก. $2 + 3$

ข. $2x + 3x$

ค. $2x^2 + 3x^2$

ง. $\frac{(2 + 3)x}{2}$

*14. ถ้า $18 - 5(x + 1) = 3(x - 1)$ แล้ว x มีค่าเท่าไร

- ก. 2
- ข. 4
- ค. 6
- ง. 8

*15. จากสมการ $4(2x - 1) + 4x = 2$ จงหาค่า x

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

16. จากสมการ $4x - 2(3 - 2x) = 10$ จงหาค่า x

- ก. 0
- ข. 1
- ค. 2
- ง. 4

*17. จากสมการ $2x + 5 = 15$ จงหาค่า x

- ก. 5
- ข. 10
- ค. 20
- ง. 40

*18. ถ้า $22 - 4(x + 1) = 3(x - 1)$ แล้ว x มีค่าเท่าไร

- ก. 3
- ข. $\frac{25}{7}$
- ค. 23
- ง. 26

*19. ถ้า $4(x - 4) = 2(1 - x)$

จงหา $2x - 1$

- ก. 5
- ข. 7
- ค. 13
- ง. 17

20. จากสมการ $2x - (3 - 2x) = 5$

จงหาค่า x

- ก. 0
- ข. 1
- ค. 2
- ง. 4

*21. เด็ก 2 คน มีเงินรวมกัน 175 บาท ถ้าเด็ก คนแรกมีเงินมากกว่าคนที่สอง 29 บาท จงหาว่าเด็กคนแรกมีเงินเท่าไร

- ก. 73 บาท
- ข. 80 บาท
- ค. 102 บาท
- ง. 112 บาท

22. จำนวนนับสองจำนวนรวมกันเป็น 100
ถ้าจำนวนนับสองจำนวนนี้มีค่าต่างกันอยู่
12 แล้ว จำนวนนับทั้งสองจำนวนนี้คือ
จำนวนใด

- ก. 35 และ 47
- ข. 35 และ 65
- ค. 44 และ 56
- ง. 52 และ 44

*23. ทศพลกับเอกพลจ่ายเงินค่าอาหารรวม
กัน 45 บาท โดยที่ทศพลจ่ายเป็น 2 เท่า
ของเอกพล อยากทราบว่าเอกพลจ่ายเงิน
ค่าอาหารกี่บาท

- ก. 13
- ข. 15
- ค. 32
- ง. 35

*24. ชี้อชมพู่มาจำนวนๆหนึ่ง รับประทาน
ไป 10 ผล เหลือชมพู่ 4 ผล ชี้อชมพู่
มาก็ผล

- ก. 6
- ข. 10
- ค. 14
- ง. 24

*25. จำนวนนับสองจำนวนรวมกันเป็น 150
ถ้าจำนวนนับสองจำนวนนี้มีค่าต่างกันอยู่
20 แล้ว จำนวนนับทั้งสองจำนวนนี้คือ
จำนวนใด

- ก. 35 และ 55
- ข. 50 และ 75
- ค. 65 และ 85
- ง. 75 และ 95



คำชี้แจง

แบบสอบวิชาคณิตศาสตร์ ฉบับ Y

1. แบบสอบชุดนี้เป็นแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสมการและอสมการ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
2. แบบสอบชุดนี้เป็นแบบสอบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 25 ข้อ ให้เวลาในการทำแบบสอบชุดนี้ 50 นาที
3. การทำแบบสอบ ให้นักเรียนระบายภายในวงกลมด้วยดินสอ 2B หรือปากกา ในตัวเลือกที่นักเรียนเลือก ที่นักเรียนคิดว่าเป็นคำตอบที่ถูกต้องมากที่สุดเพียงตัวเลือกเดียวเท่านั้น เมื่อนักเรียนต้องการเลือกตัวเลือกใหม่ ให้นักเรียนลบด้วยยางลบหรือน้ำยาลบคำผิดให้สะอาด หรือทำเครื่องหมายกากบาท (X) ทับบนตัวเลือกเดิม แล้วระบายในตัวเลือกใหม่ที่นักเรียนต้องการ ดังตัวอย่าง

	ก	ข	ค	ง
1	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

เมื่อต้องการเลือกตัวเลือกใหม่ให้ทำดังนี้

	ก	ข	ค	ง
1	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

(* เป็นข้อสอบที่คัดเลือก)

นางสาวรุ่งนภา จันทรา

นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

*1. ข้อความ "สี่เท่าของจำนวนใดๆหนึ่งยกกำลังสองลบกับแปด มีค่าเท่ากับสี่สิบห้า" เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

- ก. $4x = 45$
- ข. $4x - 8 = 45$
- ค. $4x^2 + 8 = 45$
- ง. $4x^2 - 8 = 45$

*2. $\frac{2}{3}x - 4 = \frac{2}{5}x$ เขียนเป็นประโยคภาษาไทยได้อย่างไร

- ก. เศษสองส่วนสามของจำนวนใดๆหนึ่งเท่ากับเศษสองส่วนห้าของจำนวนๆนั้น
- ข. เศษสองส่วนสามของจำนวนๆหนึ่งลบด้วยสี่เท่ากับเศษสองส่วนห้าของจำนวนๆนั้น
- ค. เศษสองส่วนสามของจำนวนๆหนึ่งซึ่งน้อยกว่า x อยู่สี่ เท่ากับเศษสองส่วนห้าของ x
- ง. เศษสองส่วนสามของจำนวนๆหนึ่งเท่ากับเศษสองส่วนห้าของจำนวนๆนั้น

3. ค่าตอบของสมการใดมีค่าเท่ากับ -10

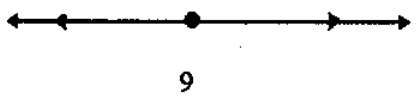
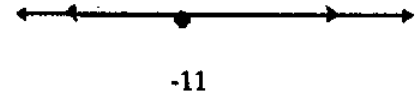
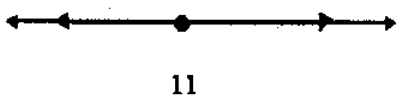
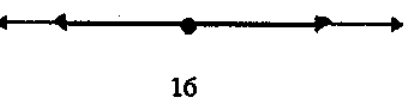
- ก. $9x + 25 = 5$
- ข. $2x + 25 = 5$
- ค. $9x + 25 = 15$
- ง. $8x + 25 = 5$

4. ค่าตอบของอสมการใดมีค่ามากกว่า 6

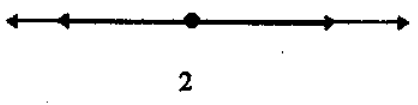
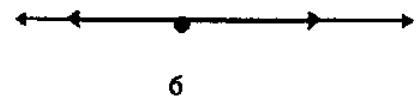
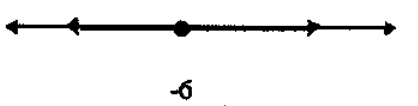
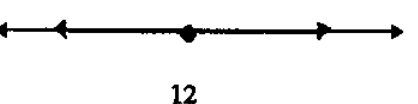
- ก. $2x - 5 > 1$
- ข. $2x - 5 > 3$
- ค. $2x - 6 > 6$
- ง. $2x - 5 > 8$

จากข้อ 5-10 จงหาว่าคำตอบของสมการหรืออสมการที่กำหนดให้ตรงกับกราฟข้อใด

*5. $2x - 27 = 5$

- ก. 
- ข. 
- ค. 
- ง. 

*6. $2x - 6 = 6$

- ก. 
- ข. 
- ค. 
- ง. 

*7. $2x + 3 \leq 9$



2



3



6

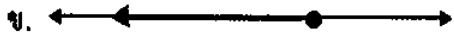


-6

*8. $2x - 2 \leq 10$



6



6



12



12

*9. $x + 3 > 0$



3



3



-3



3

*10. $2(x - 3) = 6$



2



6



2



6

11. ถ้า $a + b = x$ และ $x = 7$ แล้วคังนั้น $a + b$ มีค่าเท่าไร

ก. 7

ข. $7x$ ค. $7(a + b)$ ง. $\frac{x}{7}$ *12. ถ้า $a = b$ แล้ว คังนั้น $\frac{1}{2}a$ มีค่าเท่าไร

ก. b

ข. $\frac{2}{b}$ ค. $2b$ ง. $\frac{1}{2}b$ *13. ถ้า $3x + 6x = (3 + 6)x$ แล้วคังนั้น $(3 + 6)x$ มีค่าเท่าไรก. $3 + 6$ ข. $3x + 6x$ ค. $3x^2 + 6x^2$ ง. $\frac{(3 + 6)x}{2}$

*14. ถ้า $5(x-3) = 3(1-x)$ จงหา x

ก. $2\frac{1}{4}$

ข. $3\frac{1}{5}$

ค. 6

ง. $8\frac{1}{2}$

15. จากสมการ $2(x-10) - 2 = x$

จงหาค่า x

ก. $7\frac{1}{2}$

ข. 8

ค. 20

ง. 22

*16. จากสมการ $9(x-1) = 4(1-2x)$

จงหาค่า x

ก. $\frac{13}{17}$

ข. $\frac{5}{7}$

ค. 13

ง. 5

*17. จากสมการ $2(3x-5) = 32$

จงหาค่า x

ก. 7

ข. -7

ค. $\frac{22}{6}$

ง. $-\frac{22}{6}$

*18. จากสมการ $2(2x-1) + 2x = 1$

จงหาค่า x

ก.

ข.

ค.

ง.

19. จากสมการ $3(x-2) = (1-2x)$

จงหาค่า x

ก. $-\frac{7}{5}$

ข. $\frac{7}{5}$

ค. 7

ง. -7

*20. จากสมการ $2(x-4) - 4 = x$

จงหาค่า x

ก. $\frac{4}{5}$

ข. 2

ค. 4

ง. 12

*21. สี่เหลี่ยมผืนผ้ารูปหนึ่งมีด้านยาว ยาวกว่าด้านกว้าง 5 นิ้ว ด้านกว้างมีความยาว 10 นิ้ว ดังนั้นสี่เหลี่ยมผืนผ้ารูปนี้มีด้านยาวกี่นิ้ว

ก. 5

ข. 15

ค. 35

ง. 50

22. สามในห้าของเงินจำนวนใดๆหนึ่ง มีค่าเท่ากับ 150 นิ้ว จงหาว่าเงินจำนวนนั้นเป็นเท่าไร

- ก. 125
- ข. 250
- ค. 500
- ง. 750

23. ครึ่งหนึ่งของรายได้ของนาย ก. น้อยกว่ารายได้ของนาย ข. อยู่ 500 บาท ถ้านาย ข. มีรายได้ 2,500 บาท จงหารายได้ของนาย ก.

- ก. 2,500
- ข. 2,525
- ค. 3,500
- ง. 4,000

*24. พ่อนำเงินจำนวนหนึ่งมารวมกับเงิน 70 บาท ของแม่ แล้วนำไปแบ่งให้ลูก 4 คน โดยให้คนละเท่าๆกัน ถ้าลูกคนหนึ่งได้ส่วนแบ่งเป็นเงิน 31 คน จงหาว่าพ่อนำเงินมาสมทบด้วยกี่บาท

- ก. 32
- ข. 53
- ค. 54
- ง. 65

*25. ร้านหนังสือแห่งหนึ่งมีหนังสือภาษาไทยจำนวน เต็ม และหนังสือภาษาอังกฤษจำนวน เต็ม ถ้ารวมหนังสือทั้งหมดมี จำนวน 146 คน มีหนังสือภาษาไทยกี่เล่ม

- ก. 32
- ข. 48
- ค. 61
- ง. 122