



คลังโจทย์ O-NET ชั้น ม.6

เล่ม
1



วิชา **คณิตศาสตร์**

ใหม่ล่าสุด! เพื่อใช้ทบทวนความรู้ และเตรียมตัวสอบอย่างได้ผล



ชุดเก็บข้อสอบ O-NET ชั้น ม.6 วิชาคณิตศาสตร์ รวม 6 ชุด



ครบถ้วน-ครอบคลุมทุกเรื่อง ของหลักสูตร ม.4-ม.6 และตรงแนวที่สุด



พร้อมเฉลยละเอียด อ่านเข้าใจง่าย จนสามารถศึกษา และพัฒนาความรู้ได้ด้วยตัวเอง

เล่มเดียวในประเทศ ที่มีตารางสรุปค่าสถิติของนักเรียนทั่วประเทศ
สำหรับใช้ดูเปรียบเทียบเพื่อประเมินความสามารถของตัวเองในแต่ละวิชาได้อย่างชัดเจน



คำนำ

คลังโจทย์ O-NET ชั้น ม.6 เป็นหนังสือคู่มือเตรียมสอบแนวใหม่ เหมาะอย่างยิ่งสำหรับนักเรียน ใช้ทบทวนความรู้-วัดผลตัวเอง เพื่อพัฒนาความเป็นเลิศในแต่ละวิชาและเตรียมสอบศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาทั่วประเทศ ซึ่งปัจจุบันมีอัตราการแข่งขันสูงขึ้นทุกปี โดยจัดพิมพ์แยกเป็น 6 เล่ม 6 วิชา คือ คณิตศาสตร์, วิทยาศาสตร์, ภาษาอังกฤษ, ภาษาไทย, สังคมศึกษา และสุขศึกษา-พลศึกษา ซึ่งในแต่ละวิชาจะประกอบด้วยข้อสอบหลายชุด-แต่ละชุดจะมีเนื้อหาครอบคลุมตามหลักสูตรใหม่ของกระทรวงศึกษาธิการ มีระดับความยาก-ง่าย และพลิกแพลงตามแนวข้อสอบคัดเลือก/แข่งขันระดับประเทศ และยังได้จัดพิมพ์เฉลยอย่างละเอียด พร้อมแนวการประเมินผลของข้อสอบแต่ละชุดให้อีก เพื่อให้นักเรียนสามารถอ่านทำความเข้าใจ และประเมินผลคะแนนที่ทำได้ด้วยตัวเอง

อนึ่ง **คลังโจทย์** เล่มนี้ เป็นส่วนหนึ่งของหนังสือชุด “**โจทย์ขั้นเทพ และ คลังโจทย์**” ที่จัดทำขึ้นแยกเป็น 2 ชุดใหญ่ๆ โดยรวบรวม-ปรับปรุงมาจาก “**คลังข้อสอบของบัณฑิตแนะแนว**” ซึ่งได้เคยผ่านการใช้สอบวัดความรู้นักเรียนทั่วประเทศในแต่ละปีกว่า 100,000 คนมาแล้ว ดังนี้

1. **ชุด โจทย์ขั้นเทพ** เป็นหนังสือรวมโจทย์ข้อสอบระดับสูง เช่น ข้อสอบแข่งขัน, ข้อสอบชิงทุน หรือข้อสอบคัดเลือกเข้าเรียนต่อในสถาบันชั้นนำ ปัจจุบันจัดพิมพ์แยกเป็นหลายเล่ม ตามระดับชั้นของนักเรียน

2. **ชุด คลังโจทย์** เป็นหนังสือรวมโจทย์ข้อสอบวัดพื้นฐานความรู้ในแต่ละวิชาของชั้นนั้นๆ เหมาะสำหรับฝึกทำหาประสบการณ์ และเพิ่มเกรดให้สูงขึ้น ปัจจุบันจัดพิมพ์แยกเป็นหลายเล่ม ตามระดับชั้นของนักเรียน

สำนักงานบัณฑิตแนะแนวหวังเป็นอย่างยิ่งว่า หนังสือชุด “**โจทย์ขั้นเทพ และ คลังโจทย์**” เล่มนี้จะเป็นประโยชน์สำหรับผู้ที่มีไว้ศึกษาค้นคว้า และใช้เป็นแนวทางในการเตรียมตัวสอบให้ประสบความสำเร็จ และหากพบข้อบกพร่องประการใดโปรดแจ้งให้ทราบด้วย เพื่อจะได้ปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้นในโอกาสต่อไป

สำนักงานบัณฑิตแนะแนว

คลังโจทย์ O-NET ชั้น ม.6 วิชาคณิตศาสตร์ (เล่ม 1)

กองบรรณาธิการ : ไพจิตร ศุภพิมล สิริชัย นิยมสิทธิ์ วิภาพร ประมวล นันทปภัสร ปิณฑะ
เพียว ชาวบ้านช่อง สุจิตตา ไชยจันลา เพชรไพลิน รอดนาค ประไพพร ไข่มวง
วุฒิภัทร จันทรนาค อธิษฐ พงษ์ศิริรัตน์ ปรีดาวรรณ ชลชีพ ณรงค์ศักดิ์ รอดนาค

เจ้าของ : สำนักงานบัณฑิตแนะแนว โทรศัพท์ 02-2794808 แฟกซ์ 02-6171820
เลขที่ 1033/4 ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กทม. 10400

พิมพ์ที่ : ห้างหุ้นส่วนจำกัดรุ่งเรืองสาส์นการพิมพ์

เลขที่ 195/6 หมู่ 5 ซอยพุทธบูชา 44 แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กทม. 10140 โทรศัพท์ 02-8706301-3

สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติ พ.ศ. 2537 : ห้ามลอกเลียน คัดลอก จัดพิมพ์ หรือทำซ้ำ

ไม่ว่าส่วนใดส่วนหนึ่งของหนังสือเล่มนี้ก่อนได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร



สารบัญ

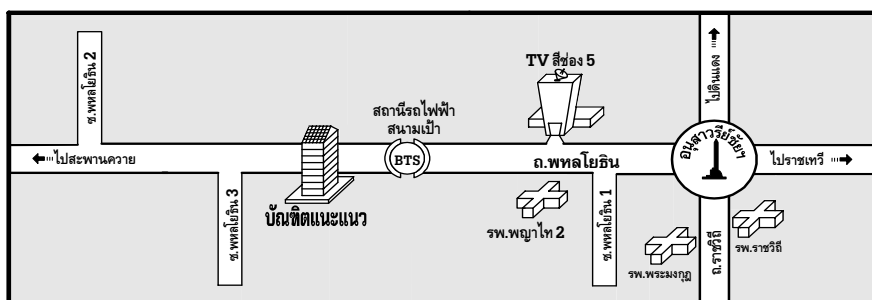
ส่วนที่ 1 : คลังโจทย์ O-NET ชั้น ม.6 วิชาคณิตศาสตร์ (เล่ม 1)

- คลังโจทย์ O-NET ชั้น ม.6 วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 1)	3
- คลังโจทย์ O-NET ชั้น ม.6 วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 2)	17
- คลังโจทย์ O-NET ชั้น ม.6 วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 3)	31
- คลังโจทย์ O-NET ชั้น ม.6 วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 4)	45
- คลังโจทย์ O-NET ชั้น ม.6 วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 5)	57
- คลังโจทย์ O-NET ชั้น ม.6 วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 6)	71

ส่วนที่ 2 : เฉลยคลังโจทย์ O-NET ชั้น ม.6 วิชาคณิตศาสตร์ (เล่ม 1)

- เฉลยคลังโจทย์ O-NET ชั้น ม.6 วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 1)	86
- เฉลยคลังโจทย์ O-NET ชั้น ม.6 วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 2)	103
- เฉลยคลังโจทย์ O-NET ชั้น ม.6 วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 3)	119
- เฉลยคลังโจทย์ O-NET ชั้น ม.6 วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 4)	136
- เฉลยคลังโจทย์ O-NET ชั้น ม.6 วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 5)	150
- เฉลยคลังโจทย์ O-NET ชั้น ม.6 วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 6)	176

ภาคผนวก : คำอธิบาย “วิธีใช้ตารางสรุปค่าสถิติของนักเรียนทั่วประเทศ”	192
--	-----



สำนักงานบ้นิตตะแนวนว 1033/4 ถ.พหลโยธิน สามเสนใน พญาไท กทม. 10400

เวลาทำงาน 08.00-17.00 น. Website : www.bunditnaeaw.com

ฝ่ายประชาสัมพันธ์ เปิดทุกวัน (จันทร์-อาทิตย์) โทรศัพท์ 02-2794808 แฟกซ์ 02-6171820

ฝ่ายประสานงานโรงเรียน-ร้านค้า เปิดเฉพาะวันจันทร์-วันศุกร์ โทรศัพท์ 02-2794433 แฟกซ์ 02-2796611



ข้อสอบเสริมประสบการณ์เพื่อวัดความรู้ระดับมัธยมศึกษา
คลังโจทย์ O-NET ชั้น ม.6
วิชา คณิตศาสตร์ (ชุดที่ 1)

ชื่อ-นามสกุล..... เลขที่นั่งสอบ.....

สถานที่สอบ..... ห้องสอบ.....

คำอธิบาย

1. ข้อสอบชุดนี้ มีจำนวน 40 ข้อ คะแนนเต็ม 100 คะแนน ให้เวลาทำ 1 ชั่วโมง 30 นาที
2. ในการทำข้อสอบ ให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องหรือเหมาะสมที่สุด เพียงคำตอบเดียว กรณีข้อใดไม่มีตัวเลือกที่ถูกต้องให้ตอบตัวเลือกที่ 5) แทน
3. นักเรียนจะต้องพยายามทำข้อสอบและจับเวลาเหมือนกับการสอบแข่งขันจริง ห้ามใช้เวลาสอบเกินที่กำหนดและห้ามเปิดตำราดู หรือนำอุปกรณ์ช่วยในการคิดคำนวณมาใช้เด็ดขาด ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการทดสอบวัดความรู้ของตัวนักเรียนเอง (อาจให้ผู้ปกครองช่วยควบคุมการสอบ หรืออาจใช้นาฬิกาปลุกตั้งเวลาก็ได้) เมื่อหมดเวลาสอบ ให้ตรวจคะแนนจากส่วนเฉลย เรื่องใดทำไม่ได้หรือทำผิดให้กลับไปอ่านหนังสือทบทวนใหม่
4. การประเมินผล นักเรียนสามารถนำ “คะแนนสอบที่ทำได้” ไปเปรียบเทียบกับ ตารางสรุปค่าสถิติในวิชานี้ของนักเรียนทั่วประเทศ (หลังปкข้อสอบนี้) ก็จะให้เห็นระดับความสามารถของตัวเองได้อย่างชัดเจน

ข้อสอบชุดนี้จัดทำขึ้นโดยรวบรวม-ปรับปรุงมาจาก “ข้อสอบ PRE-ADMISSIONS 5 ปีล่าสุด” ของบัณฑิตแนะแนว ซึ่งเคยผ่านการใช้ทดสอบนักเรียนทั่วประเทศกว่า 50,000 คน มาแล้ว จึงเหมาะที่จะใช้ ทบทวนความรู้และวัดผลตนเอง เพื่อพัฒนาความเป็นเลิศในแต่ละวิชาและเตรียมสอบแข่งขันในทุกสนาม

ตารางสรุปค่าสถิติวิชานี้ของนักเรียนทั่วประเทศ

ที่เคยเข้าสอบ PRE-ADMISSIONS ในวิชา คณิตศาสตร์ (ชุดที่ 1)

เมื่อสอบเสร็จให้นำ “คะแนนที่ทำได้” มาเปรียบเทียบกับเพื่อวัดความสามารถกับ “ค่าสถิติ” นี้ได้เลย

ภาค	สูงสุด (MAXIMUM)	ฐานนิยม (MODE)	มัธยฐาน (MEDIAN)	ค่าเฉลี่ย (MEAN)
กทม.	97.00	24.00	31.00	32.52
เหนือ	86.00	28.00	29.00	30.04
ใต้	97.00	29.00	29.00	30.76
อีสาน	95.00	28.00	28.00	29.19
ตะวันออก	84.00	28.00	28.00	29.25
กลาง-ตะวันตก	94.00	26.00	30.00	31.16
รวมทั้งประเทศ	97.00%	28.00%	29.00%	30.47%

ช่วงคะแนน (%)	จำนวนนักเรียน (%) ที่ทำคะแนนสอบวิชานี้ได้ในแต่ละช่วงของแต่ละภาค						
	กทม.	เหนือ	ใต้	อีสาน	ตะวันออก	กลาง	ทั้งประเทศ
0-10	0.49	0.44	0.58	0.59	0.59	0.23	0.50
>10-20	11.93	15.10	13.98	15.67	13.91	12.57	14.04
>20-30	37.25	42.54	41.54	45.00	44.93	40.51	42.00
>30-40	29.91	28.62	28.56	28.11	30.90	30.82	29.21
>40-50	12.06	9.03	9.79	7.38	7.31	11.18	9.43
>50-60	5.21	2.83	3.54	1.98	1.77	3.11	3.10
>60-70	2.12	1.07	1.28	0.67	0.43	0.95	1.11
>70-80	0.71	0.23	0.50	0.39	0.09	0.49	0.42
>80-90	0.28	0.14	0.20	0.15	0.07	0.09	0.16
>90-100	0.04	0.00	0.03	0.06	0.00	0.05	0.03
รวม	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

ดูคำอธิบาย “วิธีใช้ตารางสรุปค่าสถิติของนักเรียนทั่วประเทศ” ได้ที่หน้าสุดท้ายของเล่ม



กระดาษคำตอบ

วิชา.....

ผลการสอบ

ทำได้ _____ คะแนน

- | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|
| 1 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 2 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 3 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 4 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 5 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 6 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 7 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 8 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 9 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 10 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 11 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 12 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 13 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 14 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 15 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 16 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 17 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 18 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 19 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 20 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 21 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 22 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 23 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 24 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 25 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 26 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 27 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 28 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 29 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 30 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 31 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 32 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 33 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 34 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 35 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 36 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 37 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 38 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 39 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 40 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 41 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 42 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 43 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 44 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 45 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 46 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 47 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 48 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 49 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 50 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 51 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 52 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 53 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 54 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 55 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 56 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 57 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 58 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 59 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 60 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 61 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 62 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 63 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 64 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 65 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 66 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 67 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 68 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 69 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 70 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 71 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 72 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 73 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 74 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 75 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 76 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 77 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 78 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 79 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 80 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 81 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 82 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 83 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 84 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 85 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 86 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 87 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 88 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 89 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 90 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 91 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 92 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 93 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 94 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 95 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 96 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 97 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 98 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 99 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 100 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 101 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 102 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 103 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 104 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 105 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 106 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 107 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 108 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 109 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 110 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 111 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 112 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 113 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 114 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 115 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 116 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 117 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 118 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 119 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 120 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 121 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 122 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 123 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 124 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 125 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 126 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 127 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 128 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 129 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 130 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 131 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 132 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 133 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 134 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 135 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 136 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 137 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 138 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 139 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 140 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 141 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 142 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 143 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 144 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 145 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 146 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 147 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 148 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 149 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 150 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 151 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 152 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 153 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 154 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 155 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 156 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 157 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 158 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 159 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 160 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |



แบบทดสอบชุดนี้แบ่งเป็น 2 ตอน

ตอนที่ 1 ข้อ 1-20

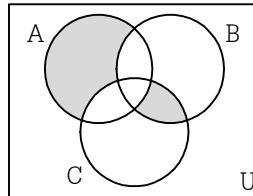
ข้อละ 2 คะแนน

ตอนที่ 2 ข้อ 21-40

ข้อละ 3 คะแนน

ข้อ 1-20 (ข้อละ 2 คะแนน)

1.



พื้นที่แรเงาในภาพที่กำหนด ตรงกับเซตในข้อใด

- 1) $[A-B-C] \cup [B-A-C']$
- 2) $[A-B-C] \cup [B-A-C]$
- 3) $[A-B-C'] \cup [B-A-C]$
- 4) $[A-B-C'] \cup [B-A-C']$

2. จากการสำรวจข้อมูลของผู้ที่ชมการแข่งขันฟุตบอลยูโร 2012 ณ ประเทศโปแลนด์กับยูเครนจำนวน 45 คน พบว่า

1. ไม่มีใครที่ไม่เชียร์ทีมสเปน อิตาลี และเยอรมนี
2. มีคนเชียร์ทีมสเปน 23 คน
3. มีคนเชียร์ทีมอิตาลี 23 คน
4. มีคนเชียร์ทีมเยอรมนี 18 คน
5. มีคนเชียร์ทีมสเปนและอิตาลี 8 คน
6. มีคนเชียร์ทีมสเปนและเยอรมนี 8 คน
7. มีคนเชียร์ทีมอิตาลีและเยอรมนี 6 คน

จงพิจารณาว่าข้อใดกล่าวถูกต้อง

- 1) จำนวนของผู้ที่เชียร์ทีมสเปนเท่ากับจำนวนของผู้ที่เชียร์ทีมอิตาลีอย่างเดียรรวมกับผู้ที่เชียร์ทีมเยอรมนีอย่างเดียว
- 2) จำนวนของผู้ที่เชียร์ทั้ง 3 ทีม คิดเป็น 3 เท่าของผู้ที่เชียร์ทีมเยอรมนีเพียงอย่างเดียว
- 3) จำนวนของผู้ที่เชียร์ทีมสเปนและอิตาลีแต่ไม่เชียร์ทีมเยอรมนีเท่ากับจำนวนผู้ที่เชียร์ทีมสเปนและเยอรมนีแต่ไม่เชียร์อิตาลี
- 4) จำนวนของผู้ที่เชียร์ทีมอิตาลีและเยอรมนีมีจำนวนน้อยกว่าจำนวนของผู้ที่เชียร์ทีมสเปนและเยอรมนีแต่ไม่เชียร์อิตาลี



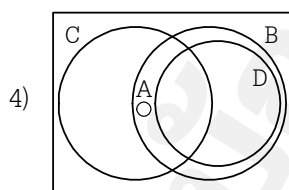
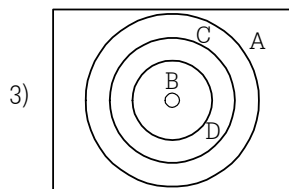
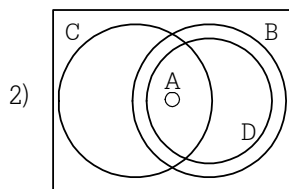
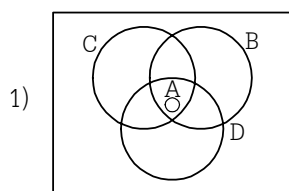
3. จงพิจารณาข้อความที่กำหนด; ให้ A , B และ C เป็นเซตใดๆ
1. จำนวนสมาชิกของ $P(A)$ เท่ากับจำนวนสับเซตที่เป็นไปได้ทั้งหมดของเซต A
 2. $A - (B - C)' = A - C - B'$
- 1) ข้อ 1. เท่านั้นที่ถูกต้อง
 - 2) ข้อ 2. เท่านั้นที่ถูกต้อง
 - 3) ถูกทั้งข้อ 1. และ 2.
 - 4) ผิดทั้งข้อ 1. และ 2.
4. จากสมการ $12 + 8p + 9 < 39$ จงหาค่า p ในข้อใดที่ทำให้สมการดังกล่าวเป็นจริง
- 1) $p > 1$ หรือ $p < \frac{-13}{4}$
 - 2) $p > 1$
 - 3) $-4 < p < \frac{7}{2}$
 - 4) $1 < p < 5$
5. ให้ $12k + 8l + 4 = 30$ จงหา $b^2 - a$ โดยกำหนดให้ a, b เป็นผลเฉลยของ k และ $a < b$
- 1) 135
 - 2) 98
 - 3) 64
 - 4) 1
6. ข้อใดถูกต้อง
- 1) กำหนดให้ $a \in \mathbb{R}$; จาก $a^0 = 1$ นั่นคือ $0^0 = 1$
 - 2) จาก $\frac{22}{7} \in \mathbb{Q}$ นั่นคือ $\pi \in \mathbb{Q}$
 - 3) $(x - 1)(x^4 + 16) = 0$ มีคำตอบเป็นจำนวนจริง 5 คำตอบ
 - 4) $(x + 2)^2(x + 3)^4 = 0$ มีคำตอบเป็นจำนวนจริง 2 คำตอบที่แตกต่างกัน
7. รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ารูปหนึ่งมีเส้นทแยงมุมยาว 10 เซนติเมตร และมีเส้นรอบรูปยาว 28 เซนติเมตร จงหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ารูปนี้
- 1) 72 ตารางเซนติเมตร
 - 2) 64 ตารางเซนติเมตร
 - 3) 56 ตารางเซนติเมตร
 - 4) 48 ตารางเซนติเมตร
8. จำนวน 2^{9105} มีหลักหน่วยตรงกับข้อใด
- 1) 2
 - 2) 4
 - 3) 6
 - 4) 8



9. จากข้อมูลที่กำหนดให้

1. $D \subset B$
2. มี C บางตัวที่อยู่ใน B
3. มี D บางตัวที่อยู่ใน C
4. $A \subset D$, $A \subset B$ และ $A \subset C$

สามารถเขียนแผนภาพได้ตรงกับข้อใด





10. ถ้า $\frac{625^{-3x-3}}{5^3} = \left(\frac{1}{125}\right)^{3-3x}$ จงหาค่า x

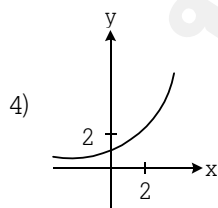
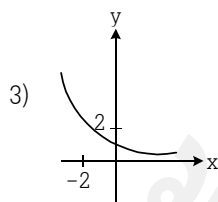
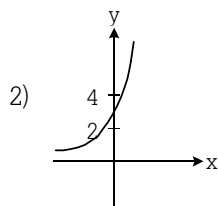
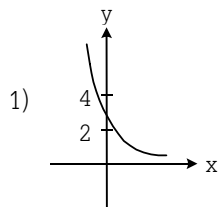
1) $\frac{2}{7}$

2) $\frac{7}{2}$

3) $-\frac{2}{7}$

4) $-\frac{7}{2}$

11. กราฟของ $y = 3 \cdot 2^x$ ตรงกับข้อใด





12. จงหาค่าของ $\frac{8^{4/3}}{\sqrt[3]{27}} - \frac{4^{3/2}}{\sqrt[3]{256}} + \frac{\sqrt{10 - \sqrt{84}}}{\sqrt{3} - \sqrt{7}} - \sqrt{(-2)^2}$

1) $-\frac{13}{3}$

2) $-\frac{5}{3}$

3) $\frac{1}{3}$

4) $\frac{7}{3}$

13. จงเรียงลำดับจำนวน 256^{250} , 2401^{500} , 3125^{400} และ 9^{1000} จากค่ามากไปน้อย

1) $3125^{400} > 2401^{500} > 256^{250} > 9^{1000}$

2) $9^{1000} > 2401^{500} > 3125^{400} > 256^{250}$

3) $2401^{500} > 9^{1000} > 3125^{400} > 256^{250}$

4) $2401^{500} > 3125^{400} > 9^{1000} > 256^{250}$

14. กำหนดให้ ABC เป็นสามเหลี่ยมรูปหนึ่ง ซึ่งมีมุม C เป็นมุมฉาก มีด้านประชิดมุม A มีค่าเป็น 6 หน่วย และ

$\cos A = \frac{6\sqrt{85}}{85}$ จงหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม ABC

1) 42 ตารางหน่วย

2) 21 ตารางหน่วย

3) $21\sqrt{85}$ ตารางหน่วย

4) $42\sqrt{85}$ ตารางหน่วย

15. จงหาค่าของ $\frac{2 \operatorname{cosec} \theta + \sec^2 \theta}{\sin^2 \theta + \cos^2 \theta} - 3 \tan \theta$ โดยกำหนดให้ $\cot \theta = \frac{5}{8}$

1) $\frac{\sqrt{89} - 124}{4}$

2) $\frac{25\sqrt{89} - 124}{100}$

3) $\sqrt{89} - 31$

4) $31 - \sqrt{89}$

16. จงหาค่าของ $\sin^2 192^\circ + \frac{\sin^2 30^\circ}{\cos^2 180^\circ} - \cos^2 60^\circ + \frac{\cos^2 192^\circ}{\cos^2 360^\circ}$ มีค่าตรงกับข้อใด

1) -1

2) 0

3) 1

4) 2



17. ครูวริษฐ์ต้องการซื้อเสาธงต้นใหม่ที่มีความสูงเท่าเดิมแต่ไม่สามารถวัดได้ ครูวริษฐ์จึงใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ โดยให้นักเรียนซึ่งสูง 150 เซนติเมตร ยืนมองยอดเสาธงด้วยมุมเงย 45 องศา จากนั้นวัดระยะระหว่างจุดที่นักเรียนยืนกับโคนเสาธง พบว่าเป็นระยะทาง 24 เมตร จงหาว่าครูวริษฐ์ต้องซื้อเสาธงต้นใหม่ขนาดสูงกี่เมตร
- 1) 25.50 เมตร
 - 2) 25.15 เมตร
 - 3) 24.15 เมตร
 - 4) 24 เมตร
18. สามเหลี่ยมมุมฉาก ABC ซึ่ง $\sin B = 0.6$ จะมีค่าของ $2 \tan B + 3 \sec B$ เท่ากับเท่าใด
- 1) $\frac{21}{4}$
 - 2) $\frac{20}{4}$
 - 3) $\frac{4}{21}$
 - 4) $\frac{4}{20}$
19. จาก $a_{20} = -404$ และ $a_{32} = -644$ จงหาค่าของ $a_{10} - 2a_7$ ถ้าข้อมูลดังกล่าวเป็นลำดับเลขคณิต
- 1) 348
 - 2) 84
 - 3) -348
 - 4) -84
20. ให้ P เป็นผลบวกของอนุกรมเลขคณิตของจำนวนคี่ตั้งแต่ 17-253 และ Q เป็นผลบวกของอนุกรมเลขคณิตของจำนวนคู่ตั้งแต่ 3-201 จงหาว่า P - Q มีค่าเท่าใด
- 1) 5967
 - 2) 5865
 - 3) -5967
 - 4) -5865



ข้อ 21-40 (ข้อละ 3 คะแนน)

21. จากอนุกรมเรขาคณิต $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots$ จงหาผลบวกตั้งแต่พจน์ที่ 7 ถึงพจน์ที่ 10

- 1) $\frac{1023}{1024}$
- 2) $\frac{255}{256}$
- 3) $\frac{15}{512}$
- 4) $\frac{1}{128}$

22. จงหาค่า $\sum_{m=3}^{10} 4m - \sum_{m=2}^6 (3m - 2)$ ตรงกับข้อใด

- 1) 150
- 2) 158
- 3) 266
- 4) 270

23. ให้ $r = \{(x, y) \mid x \in A, y \in B \text{ และ } x \text{ หารด้วย } y \text{ ลงตัว}\}$

ถ้า $B = \{3, 7, 11, 19\}$ แล้วความสัมพันธ์ r จะเป็นฟังก์ชัน เมื่อ A เท่ากับเซตในข้อใด

- 1) $\{14, 6, 121, 19\}$
- 2) $\{3, 7, 77, 38\}$
- 3) $\{21, 7, 11, 38\}$
- 4) $\{121, 49, 21, 38\}$

24. จงหาระยะทางระหว่างจุดสูงสุดของ $y = -x(x - 6)$ กับจุด $(6, 13)$ บนระนาบ xy

- 1) 25 หน่วย
- 2) 10 หน่วย
- 3) 5 หน่วย
- 4) $\sqrt{5}$ หน่วย

25. กำหนดให้ $f_1 = \{(2, 4), (3, 7), (8, -5), (12, 3)\}$ และ $f_2 = \left\{\left(\frac{1}{2}, 3\right), (2, 6), (9, 3)\right\}$

จงหาว่า $\frac{2f_1(3)}{f_2\left(\frac{1}{2}\right)} + \frac{(f_2(9))^2}{(f_1(12))^2}$ มีค่าตรงกับข้อใด

- 1) $\frac{23}{3}$
- 2) $\frac{17}{3}$
- 3) $\frac{14}{3}$
- 4) 1



26. กำหนดให้จุด $(3, 2)$ เป็นจุดบน $y = \left(a - \frac{17}{18}\right)(3^x + 3x)$ จงหาว่าจุดใดคือจุดที่อยู่บนสมการเดียวกัน
- 1) $(0, 0)$
 - 2) $\left(1, \frac{1}{2}\right)$
 - 3) $\left(2, \frac{5}{6}\right)$
 - 4) $\left(-1, -\frac{10}{18}\right)$
27. กำหนดให้ $g(x) = 3x^2 - 12x + 5$ ข้อความในข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง
- 1) g มีค่าต่ำสุด คือ 7
 - 2) g มีค่าสูงสุด คือ 7
 - 3) g มีค่าต่ำสุด คือ -7
 - 4) g มีค่าสูงสุด คือ -7
28. ในการสุ่มเลือกตัวเลขที่อยู่ระหว่าง 1-50 จงหาความน่าจะเป็นที่จะได้จำนวนเฉพาะ
- 1) $\frac{13}{50}$
 - 2) $\frac{14}{50}$
 - 3) $\frac{15}{50}$
 - 4) $\frac{16}{50}$
29. ครอบครัวหนึ่งวางแผนที่จะมีบุตร 4 คน จงหาความน่าจะเป็นที่ได้บุตรชาย 2 คน และหญิง 2 คน
- 1) $\frac{5}{8}$
 - 2) $\frac{3}{8}$
 - 3) $\frac{5}{16}$
 - 4) $\frac{7}{16}$
30. ให้อัตตคูณหนึ่งวางอยู่บนแกน x ณ จุดกำเนิด โดยที่สามารถเคลื่อนวัตถุไปทางซ้ายและขวาได้ครั้งละ 1 หน่วย ภายใต้อาณัติว่าจะหยุดเมื่อวัตถุเคลื่อนไปอยู่ตำแหน่ง -2 หรือ 3 และเคลื่อนวัตถุได้มากที่สุด 4 ครั้ง จะมีวิธีเคลื่อนวัตถุได้กี่วิธี
- 1) 9 วิธี
 - 2) 10 วิธี
 - 3) 11 วิธี
 - 4) 12 วิธี



31. กำหนดให้ S เป็นเซตเปิดสเปซ โดยที่ $S = \{a, b, c, d, e, f, g, h, i, j\}$ และกำหนดเหตุการณ์ A, B และ C คือ $A = \{a, d, e, h\}$, $B = \{g, h, j\}$ และ $C = \{d\}$ จงหาความน่าจะเป็นของคอมพลิเมนต์ของเหตุการณ์ $(A-B) \cap C'$
- 1) $\frac{4}{5}$
 - 2) $\frac{4}{10}$
 - 3) $\frac{1}{5}$
 - 4) $\frac{1}{10}$
32. ข้อใดเป็นข้อจำกัดในการใช้ข้อมูลทุติยภูมิ
- 1) ความสะดวก ความทันสมัย และความถูกต้องของข้อมูล
 - 2) ความสะดวก ความทันสมัย และการขาดหายของข้อมูล
 - 3) ความถูกต้อง ความสะดวก และการขาดหายของข้อมูล
 - 4) ความถูกต้อง ความทันสมัย และการขาดหายของข้อมูล
33. พิจารณาข้อมูลที่กำหนดให้ต่อไปนี้ 3, 5, 8, 7, 9, 6, 11, 13, 1, 2 จงหาว่า P_{75} มีค่าตรงกับข้อใด
- 1) 9.25
 - 2) 9.5
 - 3) 9.75
 - 4) 10
34. จากการเก็บรวบรวมข้อมูลในเดือนมิถุนายน พบว่าปริมาณน้ำฝนที่เกิดขึ้นปรากฏดังตารางแจกแจงความถี่สะสม ดังนี้

ช่วงปริมาณน้ำฝน (พันลูกบาศก์เมตร)	ความถี่สะสม (จำนวนวัน)
1-5	4
6-10	12
11-15	19
16-20	25
21-25	30

จงพิจารณาว่าข้อใดถูกต้อง

- 1) วันที่มีปริมาณน้ำฝน 6-10 พันลูกบาศก์เมตร มีจำนวนวันที่ฝนตกเป็น 40%
- 2) วันที่ฝนตกบ่อยที่สุดคือวันที่ฝนตก 11-15 พันลูกบาศก์เมตร
- 3) วันที่มีปริมาณน้ำฝน 21-25 พันลูกบาศก์เมตร มีจำนวนวันที่มากกว่าวันที่มีปริมาณน้ำฝน 16-20 พันลูกบาศก์เมตร
- 4) วันที่มีปริมาณน้ำฝน 21-25 พันลูกบาศก์เมตร มีจำนวนวันที่ฝนตกคิดเป็นเปอร์เซ็นต์แล้วน้อยกว่า 17%

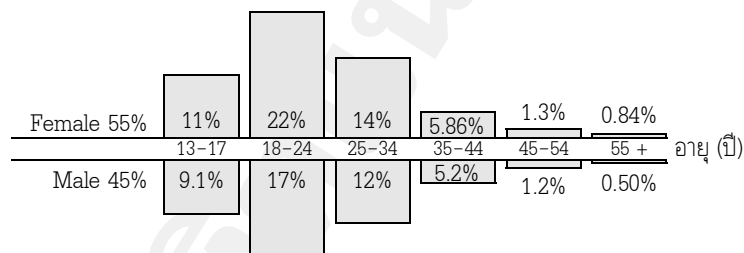


35. จากแผนภาพต้น-ใบ แทนน้ำหนักของนักเรียนที่สมัครเป็นนักกีฬาฟุตบอล โดยมีข้อกำหนดว่านักเรียนที่น้ำหนักไม่ต่ำกว่า 45 กิโลกรัม และหนักไม่เกิน 100 กิโลกรัม ถึงจะมีสิทธิ์สมัครเป็นนักกีฬาฟุตบอลได้

4	8	3	1	5					
5	9	0	4	3	3	6	6		
6	9	9	6						
7	1	1	2	3	6	5			
8	7	5							
9	9	0	7	4	3				
10	0	7	9						

จงใช้แผนภาพต้น-ใบ พิจารณาค่าข้อความใดต่อไปนี้

- มีนักเรียนที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์จำนวน 4 คน
 - ฐานนิยมของข้อมูลในช่วงน้ำหนัก 50-60 กิโลกรัม มีจำนวน 2 ตัว และในช่วงน้ำหนัก 61-80 กิโลกรัม มีฐานนิยม
 - ค่ามัธยฐานของข้อมูลในช่วงน้ำหนัก 50-60 กิโลกรัม มีค่าเป็น 53.5 กิโลกรัม
 - นักเรียนที่มีน้ำหนักมากกว่า 80 กิโลกรัม มีจำนวนน้อยกว่า 35%
36. จากแผนภาพของผู้ใช้บริการเฟรนช์กอล์ฟจำแนกตามเพศและอายุ ดังนี้



จงพิจารณาว่าข้อใดต่อไปนี้ผิด

- กลุ่มคนที่เล่นเฟรนช์กอล์ฟในช่วงอายุ 18-24 ปี มีจำนวนน้อยกว่าทุกวัยรวมกันอยู่ 61%
- 10 เท่าของผู้ใช้ตั้งแต่อายุ 45 ปีขึ้นไป มีค่าน้อยกว่าผู้ใช้เฟรนช์กอล์ฟอายุ 18-24 ปี อยู่ 0.6%
- ไม่มีช่วงวัยใดที่จำนวนผู้ใช้เฟรนช์กอล์ฟเพศหญิงน้อยกว่าผู้ใช้เฟรนช์กอล์ฟเพศชาย
- 2 เท่าของจำนวนผู้ใช้เฟรนช์กอล์ฟเพศหญิงช่วงอายุ 18-24 ปี มีค่าเท่ากับ 40 เท่าของผู้ใช้เฟรนช์กอล์ฟเพศชายอายุ 45-54 ปี



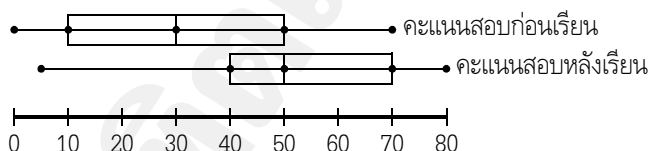
37. จากข้อมูล คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์

ข้อสอบชุดที่ 1 : 28, 27, 30, 35, 35, 41, 49, 46

ข้อสอบชุดที่ 2 : 23, 28, 29, 36, 37, 43, 45, 45

จงพิจารณาว่าข้อใดต่อไปนี้ **ไม่ถูกต้อง**

- 1) ค่ามัธยฐานของข้อสอบชุดที่ 2 มีค่ามากกว่าค่าเฉลี่ยเลขคณิตของข้อสอบชุดที่ 1 อยู่ 0.825
 - 2) ค่าฐานนิยมของข้อสอบชุดที่ 1 มีค่าเท่ากับค่ามัธยฐานของข้อสอบชุดที่ 1
 - 3) ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของข้อสอบชุดที่ 2 มีค่าน้อยกว่าฐานนิยมของข้อสอบชุดที่ 2 อยู่ 9.25
 - 4) ค่ามัธยฐานของข้อสอบชุดที่ 2 มีค่ามากกว่าฐานนิยมของข้อสอบชุดที่ 1 และน้อยกว่าฐานนิยมของข้อสอบชุดที่ 2
38. ผลการทดสอบสมรรถนะทางภาษาไทยของนักเรียน 6 คน พบว่านักเรียนที่ได้คะแนนสูงสุดมีคะแนนเท่ากับ 2 คน อีก 3 คนถัดมามีคะแนนเรียงลำดับโดยต่างกันรายละ 1 คะแนน และมีผลรวมเป็น 45 คะแนน ถ้าค่าฐานนิยม คือ 20 คะแนน ค่ามัธยฐาน คือ 15.5 คะแนน และพิสัย คือ 9 คะแนน จงหาค่าเฉลี่ยเลขคณิตของข้อมูลชุดนี้
- 1) 16 คะแนน
 - 2) 16.5 คะแนน
 - 3) 17 คะแนน
 - 4) 17.5 คะแนน
39. จากการทดสอบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 60 คน วิชาสถิติเรื่องแผนภาพกล่องมีคะแนนเต็ม 80 คะแนน ถ้าผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนได้ข้อมูล ดังนี้



ข้อสรุปในข้อใด **ถูกต้อง**

- 1) จำนวนนักเรียนที่สอบได้ 40-50 คะแนน (หลังเรียน) มีจำนวนน้อยกว่าจำนวนนักเรียนที่สอบได้ 30-50 คะแนน (ก่อนเรียน)
 - 2) คะแนนสอบก่อนเรียนเป็นการแจกแจงข้อมูลแบบปกติ
 - 3) คะแนนสอบหลังเรียนเป็นการแจกแจงข้อมูลแบบปกติ
 - 4) นักเรียนที่สอบได้ 40-50 คะแนน (หลังเรียน) มีจำนวนเท่ากับนักเรียนที่สอบได้ 50-70 คะแนน (หลังเรียน)
40. จะสร้างจำนวนเต็ม 4 หลัก จากตัวเลข 0, 1, 2, 4, 5 โดยที่แต่ละหลัก **ไม่ซ้ำกัน** และจำนวนที่สร้างนั้นต้องเป็นจำนวนคู่ ได้ทั้งหมดกี่วิธี
- 1) 156 วิธี
 - 2) 180 วิธี
 - 3) 360 วิธี
 - 4) 1080 วิธี





ข้อสอบเสริมประสบการณ์เพื่อวัดความรู้ระดับมัธยมปลาย
คลังโจทย์ O-NET ชั้น ม.6
วิชา คณิตศาสตร์ (ชุดที่ 2)

ชื่อ-นามสกุล..... เลขที่นั่งสอบ.....

สถานที่สอบ..... ห้องสอบ.....

คำอธิบาย

1. ข้อสอบชุดนี้ มีจำนวน 40 ข้อ คะแนนเต็ม 100 คะแนน ให้เวลาทำ 1 ชั่วโมง 30 นาที
2. ในการทำข้อสอบ ให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องหรือเหมาะสมที่สุด เพียงคำตอบเดียว กรณีข้อใดไม่มีตัวเลือกที่ถูกต้องให้ตอบตัวเลือกที่ 5) แทน
3. นักเรียนจะต้องพยายามทำข้อสอบและจับเวลาเหมือนกับการสอบแข่งขันจริง ห้ามใช้เวลาสอบเกินที่กำหนดและห้ามเปิดตำราดู หรือนำอุปกรณ์ช่วยในการคิดคำนวณมาใช้เด็ดขาด ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการทดสอบวัดความรู้ของตัวนักเรียนเอง (อาจให้ผู้ปกครองช่วยควบคุมการสอบ หรืออาจใช้นาฬิกาปลุกตั้งเวลาก็ได้) เมื่อหมดเวลาสอบ ให้ตรวจคะแนนจากส่วนเฉลย เรื่องใดทำไม่ได้หรือทำผิดให้กลับไปอ่านหนังสือทบทวนใหม่
4. การประเมินผล นักเรียนสามารถนำ “คะแนนสอบที่ทำได้” ไปเปรียบเทียบกับ ตารางสรุปค่าสถิติในวิชานี้ของนักเรียนทั่วประเทศ (หลังปкข้อสอบนี้) ก็จะให้เห็นระดับความสามารถของตัวเองได้อย่างชัดเจน

ข้อสอบชุดนี้จัดทำขึ้นโดยรวบรวม-ปรับปรุงมาจาก “ข้อสอบ PRE-ADMISSIONS 5 ปีล่าสุด” ของบัณฑิตแนะแนว ซึ่งเคยผ่านการใช้ทดสอบนักเรียนทั่วประเทศกว่า 50,000 คน มาแล้ว จึงเหมาะที่จะใช้ ทบทวนความรู้และวัดผลตนเอง เพื่อพัฒนาความเป็นเลิศในแต่ละวิชาและเตรียมสอบแข่งขันในทุกสนาม

ตารางสรุปค่าสถิติวิชานี้ของนักเรียนทั่วประเทศ

ที่เคยเข้าสอบ PRE-ADMISSIONS ในวิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 2)

เมื่อสอบเสร็จให้นำ “คะแนนที่ทำได้” มาเปรียบเทียบกับเพื่อวัดความสามารถกับ “ค่าสถิติ” นี้ได้เลย

ภาค	สูงสุด (MAXIMUM)	ฐานนิยม (MODE)	มัธยฐาน (MEDIAN)	ค่าเฉลี่ย (MEAN)
กทม.	95.00	24.00	27.00	28.38
เหนือ	85.00	23.00	26.00	26.11
ใต้	84.00	23.00	26.00	26.63
อีสาน	97.00	25.00	25.00	25.49
ตะวันออก	66.00	26.00	26.00	26.16
กลาง-ตะวันตก	87.00	27.00	27.00	27.49
รวมทั้งประเทศ	97.00%	23.00%	26.00%	26.54%

ช่วงคะแนน (%)	จำนวนนักเรียน (%) ที่ทำคะแนนสอบวิชานี้ได้ในแต่ละช่วงของแต่ละภาค						
	กทม.	เหนือ	ใต้	อีสาน	ตะวันออก	กลาง	ทั้งประเทศ
0-10	0.56	1.10	0.93	1.58	1.01	0.81	1.06
>10-20	20.58	22.62	22.08	24.63	22.49	19.79	22.39
>20-30	43.64	50.03	48.89	49.99	50.75	48.19	48.76
>30-40	25.41	22.18	22.45	20.20	21.99	23.41	22.36
>40-50	6.36	3.20	4.05	2.90	2.70	5.68	3.95
>50-60	2.43	0.65	1.04	0.49	0.94	1.50	1.05
>60-70	0.67	0.09	0.38	0.12	0.12	0.50	0.28
>70-80	0.23	0.09	0.16	0.05	0.00	0.06	0.11
>80-90	0.08	0.04	0.02	0.02	0.00	0.06	0.03
>90-100	0.04	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.01
รวม	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

ดูคำอธิบาย “วิธีใช้ตารางสรุปค่าสถิติของนักเรียนทั่วประเทศ” ได้ที่หน้าสุดท้ายของเล่ม



กระดาษคำตอบ

วิชา.....

ผลการสอบ

ทำได้ _____ คะแนน

- | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|
| 1 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 2 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 3 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 4 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 5 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 6 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 7 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 8 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 9 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 10 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 11 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 12 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 13 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 14 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 15 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 16 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 17 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 18 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 19 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 20 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 21 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 22 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 23 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 24 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 25 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 26 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 27 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 28 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 29 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 30 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 31 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 32 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 33 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 34 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 35 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 36 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 37 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 38 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 39 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 40 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 41 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 42 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 43 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 44 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 45 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 46 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 47 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 48 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 49 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 50 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 51 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 52 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 53 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 54 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 55 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 56 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 57 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 58 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 59 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 60 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 61 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 62 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 63 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 64 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 65 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 66 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 67 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 68 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 69 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 70 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 71 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 72 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 73 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 74 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 75 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 76 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 77 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 78 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 79 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 80 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 81 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 82 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 83 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 84 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 85 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 86 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 87 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 88 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 89 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 90 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 91 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 92 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 93 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 94 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 95 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 96 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 97 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 98 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 99 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 100 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 101 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 102 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 103 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 104 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 105 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 106 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 107 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 108 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 109 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 110 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 111 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 112 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 113 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 114 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 115 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 116 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 117 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 118 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 119 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 120 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 121 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 122 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 123 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 124 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 125 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 126 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 127 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 128 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 129 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 130 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 131 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 132 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 133 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 134 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 135 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 136 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 137 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 138 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 139 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 140 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 141 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 142 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 143 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 144 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 145 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 146 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 147 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 148 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 149 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 150 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 151 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 152 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 153 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 154 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 155 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 156 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 157 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 158 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 159 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 160 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |



แบบทดสอบชุดนี้แบ่งเป็น 2 ตอน

ตอนที่ 1 ข้อ 1-20

ข้อละ 2 คะแนน

ตอนที่ 2 ข้อ 21-40

ข้อละ 3 คะแนน

ข้อ 1-20 (ข้อละ 2 คะแนน)

1. นายสมชายเปิดร้านขายปากกาที่ออกแบบตามความนิยมของวัยรุ่น ผลปรากฏว่านายสมชายขาดทุน นายสมชายจึงเริ่มสำรวจความนิยมของวัยรุ่น 100 คน เพื่อนำมาปรับปรุงการผลิตปากกา รุ่น A, B และ C โดยมีผลการสำรวจดังนี้

วัยรุ่นชอบปากกา รุ่น A มี 48 คน

วัยรุ่นชอบปากกา รุ่น B มี 38 คน

วัยรุ่นชอบปากกา รุ่น C มี 31 คน

วัยรุ่นชอบปากกา รุ่น A เพียงอย่างเดียว มี 30 คน

วัยรุ่นชอบปากกา รุ่น C แต่ไม่ชอบรุ่น B มี 23 คน

วัยรุ่นชอบปากกา ทั้ง 3 รุ่น มี 7 คน

จำนวนวัยรุ่นที่ **ไม่** ชอบปากกา ทั้ง 3 รุ่น เท่ากับข้อใด

- 1) 9 คน
 - 2) 16 คน
 - 3) 17 คน
 - 4) 37 คน
2. จากแบบรูปต่อไปนี้

1	4
-1	2

2	8
1	4

5	20
7	10

-3	-12
-9	-6

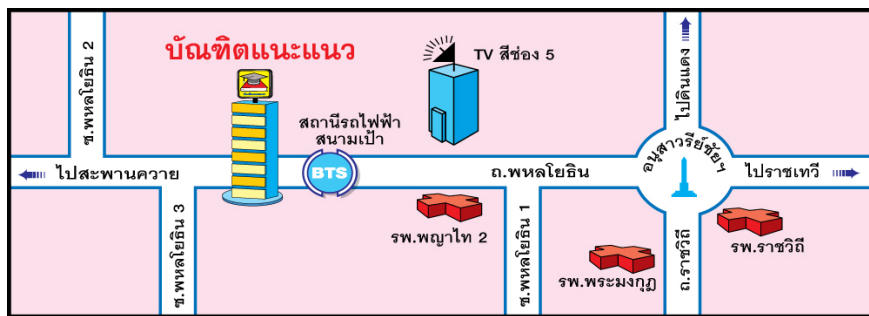
8	a
b	c

โดยการให้เหตุผลแบบอุปนัย $a - b - c$ มีค่าเท่ากับข้อใด

- 1) 3
 - 2) 6
 - 3) 9
 - 4) 12
3. ข้อใดผิด
- 1) ถ้ารากที่สองของ a เป็นจำนวนเต็ม แล้ว a เป็นจำนวนเต็ม
 - 2) ถ้า a เป็นจำนวนจริงลบ แล้ว $\sqrt[n]{a}$ เป็นจำนวนจริงก็ต่อเมื่อ n เป็นจำนวนเต็มคี่
 - 3) ถ้า a และ b เป็นจำนวนตรรกยะ แล้ว a^b เป็นจำนวนตรรกยะ
 - 4) มีจำนวนอตรรกยะ a และ b ซึ่ง $a \neq -b$ และ $a + b$ เป็นจำนวนตรรกยะ
4. ถ้า x เป็นจำนวนจริงที่ $\frac{x^3 - 216}{x^2 + 6x + 36} = 7$ แล้วเศษที่ได้จากการหาร x ด้วย 4 เท่ากับข้อใด
- 1) 0
 - 2) 1
 - 3) 2
 - 4) 3

โปรดทราบ!

ตัวอย่างนี้จะโชว์เฉพาะหน้า 1-20 เท่านั้น
หากจะขอดูหนังสือทั้งเล่ม ต้องติดต่อที่
บัณฑิตแนะแนว (โทรศัพท์ 02-2794808)
หรือ ที่ร้านจำหน่ายหนังสือชั้นนำทั่วประเทศ



สำนักงานบัณฑิตแนะแนว 1033/4 ถ.พหลโยธิน สามเสนใน พญาไท กทม. 10400

เวลาทำงาน 08.00-17.00 น. Website : www.bunditnaenaew.com

ฝ่ายประชาสัมพันธ์ เปิดทุกวัน (จันทร์-อาทิตย์) โทรศัพท์ 02-2794808 แฟกซ์ 02-6171820

ตรงตามหลักสูตรใหม่

ชุด โจทย์ขั้นเทพ และคลังโจทย์... หนังสือชุดเดียว

ในประเทศไทย!! ที่มี “ตารางสรุปค่าสถิติของนักเรียนทั่วประเทศ” สำหรับใช้เปรียบเทียบเพื่อประเมินความสามารถของตัวเองในแต่ละวิชา ได้อย่างชัดเจน จัดพิมพ์หลายเล่ม แยกตามระดับชั้น โจทย์ครอบคลุม และพลิกแพลงหลายรูปแบบ เพื่อความเป็นเลิศเหนือระดับ พร้อมเฉลยละเอียดเข้าใจง่าย เหมาะสำหรับใช้เตรียมสอบเพื่อวัดพื้นฐานความรู้, สอบคัดเลือกเข้าเรียนต่อ และสอบแข่งขันในทุกสนาม!



โจทย์ขั้นเทพ ม.ปลาย
ราคา 199 บาท



โจทย์ขั้นเทพ ม.ปลาย
ราคา 199 บาท



คลังโจทย์ O-NET ม.6
ราคา 199 บาท



คลังโจทย์ O-NET ม.6
ราคา 199 บาท

ชุด รวมข้อสอบจริง O NET และ GAT & PAT

- **SEARCH และ เปิดคลังข้อสอบจริง ONET ม.6 (ปี 2549-2553)**
ประกอบด้วยข้อสอบจริงครบทั้ง 8 กลุ่มสาระคือ คณิตศาสตร์, ภาษาไทย, สังคมศึกษา, ภาษาอังกฤษ, วิทยาศาสตร์ และ สุขศึกษา พลศึกษา ศิลปะ และการงานอาชีพ พร้อมเฉลยละเอียด
- **SEARCH ข้อสอบจริง GAT & PAT (ปี 2552-2553)**
จัดพิมพ์แยกเป็น 5 เล่ม คือ GAT: ความถนัดทั่วไป, PAT1: คณิตศาสตร์, PAT2: วิทยาศาสตร์, PAT3: วิศวกรรมศาสตร์ และ PAT5: วิชาชีพครู



เปิดคลังข้อสอบจริง ONET ม.6
ราคา 299 บาท



SEARCH ข้อสอบจริง ONET ม.6
ราคา 129 บาท



SEARCH ข้อสอบจริง GAT&PAT
ราคา 129 บาท



SEARCH ข้อสอบจริง GAT&PAT
ราคา 199 บาท

ชุด หนังสือแนะแนวการศึกษาต่อและอาชีพ



ค้นหา ค้นพบงาน
ราคา 199 บาท



คู่มือเลือกคณะและจัดอันดับ
ราคา 199 บาท



เส้นทางสู่อนาคตเมื่อจบ ม.6
ราคา 59 บาท



แผนแนะแนว ADMISSIONS 57
ราคา 39 บาท

มีวางจำหน่ายที่ร้านหนังสือชั้นนำทั่วประเทศ หรือสั่งซื้อโดยตรงที่



บัณฑิตแนะแนว

โทรศัพท 02-2794808 แฟกซ์ 02-6171820 www.bunditnaeaw.com



กว่า 30 ปี ในวงการศึกษากับ 4 ผลงานคุณภาพที่สร้างสรรค์เพื่อเยาวชนไทย

1

ศูนย์จัดสอบวัดความรู้



จัดสอบ PRE-TEST ด้วยข้อสอบมาตรฐาน พร้อมกันทั่วประเทศ ปีละกว่า 200,000 คน โดยแบ่งการสอบ ออกเป็น 3 กลุ่ม ตามระดับการศึกษา ของนักเรียน คือ ระดับประถมศึกษา (ป.2-ป.6), ระดับมัธยมต้น (ม.1-ม.3) และ ระดับมัธยมปลาย (ม.4-ม.6) เพื่อให้ นักเรียน ทราบระดับความสามารถทางวิชาการ ของตนเอง จนใช้เป็นแนวทางในการเลือกสถานศึกษาต่อและอาชีพได้อย่างเหมาะสม

2

ศูนย์ผลิตตำราและสำนักพิมพ์



ผลิตและจำหน่ายหนังสือคู่มือประกอบการเรียนตั้งแต่ประถม-มัธยมปลาย ด้วยความโดดเด่นของเนื้อหาที่อ่านเข้าใจง่าย ครบถ้วนตรงตามบทเรียน ทั้งเทอมต้น-เทอมปลาย เพิ่มศักยภาพในการเรียนและเตรียมตัวสอบสำหรับทุกระดับชั้น

3

ศูนย์กวดวิชาแนวใหม่



รูปแบบใหม่ของการกวดวิชา เปิดสอนตั้งแต่ระดับประถม-ม.ปลาย ดำเนินการสอนโดยทีมอาจารย์ชั้นนำของประเทศที่มีเทคนิคการถ่ายทอดความรู้ให้เข้าใจง่าย เน้นปูพื้นฐานให้แน่น เสริมด้วยกระบวนการสอบ เพื่อวัดและพัฒนาความรู้ตลอดหลักสูตร โดยมีเจ้าหน้าที่แนะแนว คอยดูแลอย่างใกล้ชิด

4

ศูนย์บริการด้านแนะแนว



การริเริ่มและบุกเบิกงานแนะแนวที่เปิดให้บริการแก่โรงเรียน, ครู, ผู้ปกครอง และ นักเรียนทั่วประเทศ ตลอดเวลากว่า 30 ปีที่ผ่านมา เป็นผลงานอีกด้านหนึ่งที่เรารู้จัก ทั้งในเรื่องของการรวบรวมข้อมูล-ข่าวสาร, ผลิตสื่อและบริการต่าง ๆ ทางด้านแนะแนวออกเผยแพร่

คลังโจทย์ O-NET ม.6
คณิตศาสตร์ (เล่ม 1)

ISBN 978-616-504-174-4



ราคา 199 บาท