

คณิตศาสตร์

—เตรียมสอบเข้า—

นายร้อย 4 เหล่า

“ ตรงตามหลักสูตรใหม่
วิชา คณิตศาสตร์

เรียนจากการฝึกฝนทำแบบฝึกหัด
เทคนิคคิดลัด พร้อมเฉลยอย่างละเอียด ”



เรียบเรียงโดย
พลเอก ประศาสน์ บุรินทร์วัฒนา
และคณาจารย์จาก โรงเรียนดาวทองวิทยาลัย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6
อายุไม่ต่ำกว่า 16 ปี และไม่เกิน 18 ปี

คณิตศาสตร์

—เตรียมสอบเข้า—

นายร้อย 4 เหล่า



66 ตรงตามหลักสูตรใหม่
วิชา คณิตศาสตร์

เรียนจากการฝึกฝนทำแบบฝึกหัด
เทคนิคคิดลัด พร้อมเฉลยอย่างละเอียด ”



เรียบเรียงโดย

พลเอก ประศาสน์ บุรินทร์วัฒนา
และคณาจารย์จาก โรงเรียนดาวทองวิทยาลัย

ISBN 978-974-432-977-6

ราคา 119 บาท

คณิตศาสตร์

—เตรียมสอบเข้า—

นายร้อย
4 เหล่า



สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ (ฉบับเพิ่มเติม) พ.ศ. 2558

โดย ห้างหุ้นส่วนจำกัด สำนักพิมพ์ภูมิบัณฑิต

ห้ามลอกเลียนแบบไม่ว่าส่วนใดส่วนหนึ่งของหนังสือ

เล่มนี้ไม่ว่าในรูปแบบใดๆ นอกจากจะได้รับอนุญาต

เป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้จัดพิมพ์เท่านั้น

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของสำนักหอสมุดแห่งชาติ

National Library of Thailand Cataloging in Publication Data

ประศาสน์ บุรินทร์วัฒนา .

คณิตศาสตร์ เตรียมสอบเข้า นายร้อย 4 เหล่า.-- กรุงเทพฯ :

ภูมิบัณฑิต, 2562.

160 หน้า.

1. คณิตศาสตร์ -- การศึกษาและการสอน.

2. คณิตศาสตร์ -- ข้อสอบและเฉลย. I. ชื่อเรื่อง.

510.76

ISBN 978-974-432-977-6

จัดพิมพ์และจัดจำหน่ายโดย



หจก.สำนักพิมพ์ ภูมิบัณฑิต

143/173 ซ.อิสราภาพ 21 (ซ.วัดสังข์กระจาย) ถ.อิสราภาพ

แขวงวัดท่าพระ เขตบางกอกใหญ่ กทม. 10600

โทร. 02-891-1539 , 465-7606 , 466-8555

โทรสาร 02-466-2979

นางเบญจวรรณ มณีฉาย ผู้พิมพ์ผู้โฆษณา

พิมพ์ที่ บริษัท ไอดี ออล ดิจิตอล พรินท์ จำกัด

52 ซอย เอกชัย 69 แขวงบางบอน เขตบางบอน

กรุงเทพมหานคร 10150 โทร. 028995429-35

www.ideol-print.com

สอบถามปัญหา/ข้อมูลอัพเดท



สำนักพิมพ์ ภูมิบัณฑิต



poombundit@yahoo.com

www.poombundit.co.th



คำนำ

การสอบเข้า โรงเรียนนายร้อยสี่เหล่าทัพเป็นงานที่ยากยิ่ง เพราะเป็นการสอบแข่งขันที่มีผู้เข้าสอบเป็นจำนวนมากในแต่ละปี และมีผู้โชคดีที่สอบได้เป็นจำนวนน้อยมากเมื่อเทียบกับจำนวนผู้เข้าสอบ ถ้าหากท่านเป็นผู้หนึ่งที่ต้องการเป็นผู้ที่โชคดีเช่นคนเหล่านั้นก็สามารถทำได้ ถ้าหากท่านทำอะไรก็ตามที่ถูกต้องก็ทำได้ ทำตัวให้พร้อมด้วยการเตรียมตัวหรือการเตรียมการอย่างดี โดยการเตรียมกาย เตรียมใจ ด้วยความตั้งใจจริง อดทน พากเพียรจนกว่าจะบรรลุเป้าหมาย อย่าลืมนึกว่าผู้ที่ประสบความสำเร็จคือ ผู้ที่เตรียมการได้ดีกว่าท่านนั้น

การเตรียมตัวที่ดี คือ การเตรียมตัวอย่างผู้รู้ คือ รู้ว่าวิชาที่สอบมีทั้งหมด 5 วิชา (คณิตศาสตร์, วิทยาศาสตร์, ภาษาอังกฤษ, สังคมศึกษา และภาษาไทย) และเตรียมตัวอย่างชาญฉลาด คือ ดูเนื้อหาวิชาให้ตรงกับข้อสอบ อะไรที่มีความสำคัญก็ย่อมนำไปออกสอบเป็นธรรมดา แล้วจะทำได้อย่างไร คำตอบอยู่ในหนังสือเล่มนี้ ซึ่งโรงเรียนดาวทองวิทยาลัยได้พยายามรวบรวม เก็บสถิติข้อมูลมาเป็นเวลานาน จากประสบการณ์การสอนกวดวิชาเข้าโรงเรียนนายร้อยสี่เหล่าทัพ มากกว่า 20 ปี (โรงเรียนเตรียมนายร้อยดาวทอง) เน้นการสรุปข้อสอบเก่าที่มีความสำคัญ ตามเนื้อหาวิชาหลักสูตรใหม่ (ครอบคลุมถึง ม. 4) ที่สำคัญคือแยกข้อสอบตามแต่ละเรื่องเพื่อให้ง่ายต่อการดู ซึ่งได้ระบุปี พ.ศ. ที่สอบไว้หลังข้อสอบทุกข้อ รวมทั้งมีเฉลยข้อสอบอย่างละเอียดทุกข้อ เพื่อให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ

คณะอาจารย์จาก โรงเรียนดาวทองวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าหนังสือเล่มนี้ จะตอบโจทย์ให้กับผู้ที่สอบเข้า โรงเรียนนายร้อยสี่เหล่าทัพทุกคน ซึ่งยังประโยชน์ให้กับผู้ใช้ในแง่ของการประหยัดเวลา และมีความคุ้มค่าอย่างแน่นอน



พลเอก ประศาสน์ บุรินทร์วัฒนา

และคณาจารย์จาก โรงเรียนดาวทองวิทยาลัย

สารบัญ

รวมข้อสอบคณิตศาสตร์

☆ เซต.....	1
☆ สมการ.....	9
☆ อสมการ.....	29
☆ เรขาคณิตวิเคราะห์.....	34
☆ ตรรกศาสตร์.....	55
☆ พื้นที่ผิวและปริมาตร.....	62
☆ จำนวนจริง.....	74
☆ ทฤษฎีบทพีทาโกรัส.....	86
☆ ตรีโกณ.....	89
☆ สถิติ.....	102
☆ ฟังก์ชัน.....	109
☆ วงกลม.....	125
☆ อัตราส่วนร้อยละ.....	132
☆ พหุนาม.....	138
☆ ห.ร.ม. และ ค.ร.น.	144
☆ เลขยกกำลัง.....	146
☆ การแปรผัน.....	148
☆ ลำดับอนุกรม.....	149
☆ แคลคูลัส.....	150





โรงเรียนเตรียมนายร้อย ดาวทอง

โครงการชีว

เพื่อช่วยเหลือนักเรียน
ม.ต้น และ ม.ปลาย
ในการเตรียมตัวสอบเข้า

นายร้อย จปร.

นายเรือ

นายเรืออากาศ

นายร้อยตำรวจ

ก้าวสู่ปีที่ 25

โรงเรียนเตรียมนายร้อยดาวทอง
ร่วมกับ โรงเรียนดาวทองวิทยาลัย

จัดหลักสูตร
นักเรียนประจำ (ชีวเข้ม เตรียมสอบทหาร-ตำรวจ)

หลักสูตรชีวเข้ม มีนาคม
บุตรข้าราชการ-ทหาร-ตำรวจ-ครู รับส่วนลดพิเศษ



รับรองมาตรฐานและหลักสูตรโดยกระทรวงศึกษาธิการ

ติดต่อ โรงเรียนเตรียมนายร้อยดาวทอง

โทรศัพท์: 081-4306059, 081-8506759, 02-5999884-5

โทรสาร: 02-5999507 เว็บไซต์: www.triamnairoi.com

โทรศัพท์ติดต่อ 02-5999884-5, 081-4306059

แฟกซ์ 02-5999507, 037-349954

หลักสูตรประจำติดต่อ 081-8506759



ภาพกิจกรรม | นักเรียนประจำ ปีปัจจุบัน

www.triamnayroi.com



หลักสูตร | หลักสูตรพิเศษ

นักเรียนประจำ-รับรองพล

● สำหรับนักเรียนชายตั้งแต่ชั้น ป.6 ถึง ม.5

เปิดรับสมัครระหว่างเดือนสิงหาคม - ธันวาคม ของทุกปี (รับจำนวนจำกัด)

สำหรับนักเรียนที่ต้องการเตรียมความพร้อมอย่างเข้มข้น ตลอดทั้งปี นักเรียนจะมีความพร้อมทั้งด้านสติปัญญาและร่างกาย มีระเบียบวินัย และลักษณะทางทหาร นักเรียนจะเข้าศึกษาต่อจากระดับชั้นที่จบมา ที่โรงเรียนดาวทองวิทยาลัย (โรงเรียนเอกชนสามัญศึกษา) ม.1-ม.6 เน้นวิชาการ, บุคลิกลักษณะ ความเป็นผู้นำ และระเบียบวินัยแบบทหารโรงเรียนแรกของประเทศไทย นักเรียนหรือผู้ปกครองที่สนใจสามารถสอบถามและรับข้อมูลได้โดยตรงจากทางโรงเรียน โทร.081-4306059

สถานที่เรียน-ที่พัก
และภาพกิจกรรม
ในปีที่ผ่านมา



หลักสูตร | รหัสหลักสูตร: MAR

ตัวเข้มเตรียมสอบเดือนมีนาคม

การเรียนรู้เพื่อสอบรอบแรก

รุ่นที่ 1 เริ่มเรียน 16 ก.พ. - สอบเสร็จ

รุ่นที่ 2 เริ่มเรียน 23 ก.พ. - สอบเสร็จ

รุ่นที่ 3 เริ่มเรียน 1 มี.ค. - สอบเสร็จ

- สำหรับนักเรียนชายระดับชั้น ม.3, 4 และ 5 (อายุไม่เกิน 18 ปี) ใช้วุฒิ ม.4 ในการสมัครสอบดำเนินการเรื่องการสมัครและพาไปสอบทุกสนาม (แบ่งห้องเรียนเป็นย่อยๆ ตามระดับของนักเรียน) เพื่อเพิ่มความมั่นใจ ความแม่นยำ เพื่อเตรียมตัวก่อนลงสนามสอบจริง เน้น Concept เทคนิคคิดลัดตะลุยโจทย์ แบบลดเวลา แต่คำตอบแม่นยำ ในโจทย์หลากหลายแนว พร้อมการแก้ไขข้อสอบตรงจากอาจารย์ทั้ง 4 เหล่า เหมือนทุกปี รับจำนวนจำกัด และแบ่งเป็นห้องเรียน เรียนกลุ่มเล็กๆ ตามระดับความรู้ เพื่อเพิ่มสมาธิในการเรียน พานักเรียนไปสมัครและสอบทุกสนาม ดูแลนักเรียนจนสอบรอบสองเสร็จสิ้น โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

บุตรข้าราชการ ทหาร ตำรวจ ครู รับส่วนลดพิเศษ (ติดต่อสมัครด้วยตนเองได้ที่โรงเรียนเท่านั้น)



ภาพกิจกรรม ในปีที่ผ่านมา



รายละเอียด ค่าใช้จ่ายหลักสูตร MAR

- ค่าชั่วโมงอาจารย์และวิทยากรรับเชิญ (วิชาการและพลศึกษา วันละ 10 ชั่วโมง) และตัวเสริมพิเศษแยกเหล่า, แยกตามความพร้อม
- ค่าตำรา, เอกสารประกอบการเรียน
- ค่าสถานที่
 1. ห้องพักและห้องเรียน
 2. สระว่ายน้ำ
 3. ค่าบำรุงสถานที่ออกกำลังกาย เพื่อฝึกพลศครบทั้ง 8 สถานี (สถานที่สอบจริง)
- ค่าซักรีดเสื้อผ้า, และอาหารคุณภาพดีวันละ 3 มื้อ (พานักเรียนไปสมัคร และสอบทั้งสี่เหล่า)

รวมค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น (รุ่นที่ 1) 15,900.- (รุ่นที่ 2) 12,900.- (รุ่นที่ 3) 9,900.- (แบ่งชำระได้ 2 ครั้ง)

1. สามารถสมัครเพื่อจองที่นั่งเรียนได้ก่อน 3,900 บาท
2. ชำระค่าลงทะเบียนส่วนที่เหลืออีก 12,000/9,000 หรือ 6,000 บาท ก่อนวันรายงานตัว



นักเรียนที่สอบผ่านภาควิชาการแล้วสามารถเข้าค่ายเก็บตัวตัวเข้มรอบ 2 โดยไม่ต้องมีค่าใช้จ่ายใดๆ

— รวมข้อสอบคณิตศาสตร์

เซต

1. ให้ N เป็นเซตของจำนวนเต็มบวก และ W เป็นเซตที่ประกอบด้วยศูนย์และจำนวนเต็มบวกข้อใดถูก (ทบ.37)

1. $N \cup W = W$

2. $N \cap W = \{0\}$

3. $W - N = \{ \}$

4. $N - W = 0$

ตอบข้อ 1.

แนวคิด

ข้อ 1. $N \cup W = W$

ข้อ 2. $N \cap W = \{0\}$

ข้อ 3. $W - N = \{ \}$

ข้อ 4. $N - W = 0$

2. กำหนดให้ $A \subset B$ และ $B \subset C$ ข้อต่อไปนีข้อใดผิด (ทบ.39)

1. ถ้า $a \in A$ แล้ว $a \in C$

2. ถ้า $b \in B$ แล้ว $b \in A$

3. ถ้า $b \in B$ แล้ว $b \in C$

4. ถ้า $c \notin C$ แล้ว $c \notin A$

ตอบข้อ 2.

แนวคิด

ถ้า $b \in B$ แล้ว $b \in A$

3. ให้ U = เซตของนักเรียนที่มีสิทธิสมัครสอบเข้า รร. เตรียมทหาร
 A = เซตของนักเรียนที่สมัครสอบเข้าในส่วนของ รร. นายร้อย จปร.
 B = เซตของนักเรียนที่สมัครสอบเข้าในส่วนของ รร. นายเรือ
 C = เซตของนักเรียนที่สมัครสอบเข้าในส่วนของ รร. นายเรืออากาศ
 D = เซตของนักเรียนที่สมัครสอบเข้าในส่วนของ รร. นายร้อยตำรวจ

ข้อใดเป็นเซตของนักเรียนที่สมัครสอบเข้าในส่วนของ รร. นายร้อย จปร. เพียง รร. เดียว ไม่สมัครสอบเข้า รร. อื่น (ทบ.39)

1. $A \cap (B \cup C \cup D)'$

2. $A \cap (B \cap C \cap D)'$

3. $A \cup (B \cup C \cup D)'$

4. $A \cup (B \cap C \cap D)'$

ตอบข้อ 1.

แนวคิด A = เซตของนักเรียนที่สมัครสอบเข้าในส่วนของ รร. นายร้อย จปร.

$(B \cup C \cup D)$ = เซตของนักเรียนที่ไม่สมัครสอบเข้า รร. นายเรือ , รร.นายเรืออากาศ
หรือ รร. นายร้อยตำรวจ

4. ให้ U = เซตของเลขจำนวนเต็มและศูนย์
 $= \{..., -2, -1, 0, 1, 2, \dots\}$
 X = เซตของเลขจำนวนเต็มบวก
 $= \{1, 2, 3, \dots\}$
 Y = เซตของเลขจำนวนเต็มลบ
 $= \{-1, -2, -3, \dots\}$

ข้อใดคือ $X \cap Y$ (ทบ.39)

- | | |
|------------------------------------|------------------------|
| 1. U เซตของเลขจำนวนเต็มและศูนย์ | 2. 0 ศูนย์ |
| 3. $\{0\}$ เซตที่มีศูนย์เป็นสมาชิก | 4. $\emptyset$ เซตว่าง |

ตอบข้อ 4.

X และ Y ไม่มีสมาชิกร่วม

5. ให้ $S = \{x \mid x \text{ เป็นนักเรียนที่สมัครสอบเข้าศึกษาต่อในโรงเรียนเตรียมทหาร}\}$
 $E_i = \{x \mid x \text{ เป็นนักเรียนที่มีสิทธิสมัครสอบเข้าศึกษาต่อในโรงเรียนเตรียมทหารที่มี}$
ภูมิลำเนาอยู่ในจังหวัดที่ $i\}, i = 1, 2, \dots, 76$ (ทบ. 40)

ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

1. $S = (S \cap E_1) \cup (S \cap E_2) \cup \dots \cup (S \cap E_{76})$
 2. $S = (S \cup E_1) \cap (S \cup E_2) \cap \dots \cap (S \cup E_{76})$
 3. $S = E_1 \cup E_2 \cup \dots \cup E_{76}$
 4. $S = E_1 \cap E_2 \cap \dots \cap E_{76}$
 5. ไม่มีข้อใดถูก
-