



ใช้เป็นแนวข้อสอบเตรียมทหารได้ทุกเหล่า โรงเรียนนายสิบ จ่าอากาศ
จ่าทหารเรือ เช่างพื้บือทการ และสอบเข้า ม.4 รวมถึงเอดมิชชั่น

พิเศษสุด!

รีวิวเข้ม

สอบเตรียมทหารทุกเหล่า

100 คนฟรี

ดูรายละเอียดที่ www.thaicadet.org

(ขอสงวนสิทธิ์สำหรับ

ท่านที่ซื้อหนังสือเล่มนี้เท่านั้น)

เฉลยข้อสอบเก่า เตรียมทหาร วิชาคณิตศาสตร์ แบบละเอียดสุดๆ เหล่าทหารบก (จปร.)

ปีพ.ศ. 2547-2552

**ในการสอบเข้าเตรียมทหาร สำหรับวิชาคณิตศาสตร์
ซึ่งเป็นวิชาที่เกือบจะตกสิ้นเลยว่ "ใครทำได้ก็สอบติดชัวร์"**

พบกับการเฉลยข้อสอบคณิตศาสตร์อย่างละเอียดทุกแง่มุม

วิธีการคิด การตอบที่ถูกต้องแม่นยำไม่มีพลาด

และแนวข้อสอบที่คาดว่าจะออกในปีต่อไป

พร้อมเคล็ดลับการเตรียมตัวในการสอบทุกรายวิชา

โดย เรืออากาศเอกอิสระ: เม็ชชู

เว็บไซต์นายร้อยไทย www.thaicadet.org





เฉลยข้อสอบเก่าเตรียมทหาร วิชาคณิตศาสตร์

แบบละเอียดสุดๆ เหล่าทหารบก (จปร.)

ปีพ.ศ. 2547-2552

คำนำนักเรียน

ใครๆ ก็อยากสอบติดเตรียมทหาร

แต่ในความเป็นจริง การสอบเตรียมทหารให้ติดนั้นช่างเป็นเรื่องที่ยากมากๆ

ตลอด 50 กว่าปีที่ผ่านมา แม้บางคนจะใช้โอกาสและความพยายามที่มีอยู่ทั้งชีวิต ก็ยังไม่สามารถทำได้ ในขณะที่บางคนอาจทำได้แม้เป็นการสอบเพียงครั้งเดียวของชีวิตเท่านั้น

การสอบเตรียมทหารในรอบแรกของแต่ละเหล่าซึ่งเป็นรอบวิชาการ จะประกอบด้วย 5 วิชาหลัก คือ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาอังกฤษ ภาษาไทย และสังคม ซึ่งทุกวิชาล้วนมีความสำคัญเท่ากัน แต่อาจมีความยากง่ายแตกต่างกันไปตามธรรมชาติของแต่ละองค์ความรู้ของวิชานั้นๆ การสอบรอบแรกของแต่ละเหล่าใช้เวลาเพียงวันเดียว ประมาณ 4-5 ชั่วโมง เท่านั้น แต่ผู้เข้าสอบต้องเตรียมตัวมาตลอดทั้งปี (บางคนอาจมากกว่า 1 ปีเสียด้วยซ้ำ) จากจำนวนผู้สมัครสอบเฉลี่ยเหล่าละประมาณ 22,000-25,000 คน จะมีผู้ผ่านการสอบรอบแรกประมาณ 500 กว่าคน และสอบติดได้เป็นนักเรียนเตรียมทหารจริงๆ เหล่าละประมาณ 100 กว่าคนเท่านั้น ดังนั้น การจะสอบผ่านรอบแรกให้ได้ ต้องทุ่มเทสุดๆ ต้องฝึกทำแบบฝึกหัดและข้อสอบเก่ากันเป็นหมื่นๆ แขนงๆ ข้อ เป็นเวลานานนับปีเลยทีเดียว

ในส่วนข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์เหล่าทหารบกนั้น ผู้ออกข้อสอบซึ่งเป็นอาจารย์โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าเล็งเห็นว่า จะต้องมีความยากเป็นพื้นฐาน เนื่องจากนักเรียนนายร้อยจะต้องเข้ารับการศึกษานในหลักสูตรปริญญาตรีวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต หรือวิทยาศาสตร์บัณฑิตในโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า ซึ่งนักเรียนนายร้อยต้องมีพื้นฐานความรู้และความเข้าใจทางการคำนวณ การวิเคราะห์ปัญหา และการแก้ปัญหาในเวลาจำกัดได้เป็นอย่างดี หนังสือ “เฉลยข้อสอบเก่าเตรียมทหาร วิชาคณิตศาสตร์ แบบละเอียดสุดๆ เหล่าทหารบก (จปร.) ปีพ.ศ. 2547-2552” นี้ จึงได้รวบรวมวิธีการละเอียดของข้อสอบเก่าวิชาคณิตศาสตร์ของการสอบเข้าเป็นนักเรียนเตรียมทหาร เหล่าทหารบก ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2547 จนถึงปัจจุบันด้วยการนำเสนอแนวคิดและวิธีการแก้โจทย์ปัญหาแบบละเอียดสุดๆ โดยในบางข้อได้แทรกความรู้พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการทำโจทย์ข้อนี้ๆ เอาไว้ด้วย

จากการเรียบเรียงความคิดและการเขียนเพื่อนำเสนอ ทำให้ทราบว่า เราจำเป็นต้องมีพื้นฐานความรู้ที่ดีในเรื่องนี้ๆ เสียก่อน จึงจะสามารถแก้โจทย์ปัญหาประยุกต์ในเรื่องนั้นๆ ได้ ซึ่งต้องเริ่มจากการฝึกทำแบบฝึกหัดปัญหา 1 ชั้นเป็นอันดับแรก แล้วจึงขยับไปแก้โจทย์ปัญหา 2-3 ชั้นที่มีความซับซ้อนมากขึ้นได้ เมื่อเราฝึกการแก้โจทย์ปัญหาได้แล้ว เราก็ต้องหัดทำโจทย์ลักษณะนั้นบ่อยๆ ทำเรื่องนั้นๆ อย่างน้อยเป็นร้อยๆ ข้อ จนกระทั่งเข้าใจธรรมชาติของเนื้อหา เพื่อให้เกิดความชำนาญในที่สุด



คนท้อไม่เคยชนะ คนชนะไม่เคยท้อ

ด้วยความตั้งใจของผมในการเขียนเฉลยข้อสอบเก่าเตรียมทหารในส่วนของวิชาคณิตศาสตร์ มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547 เรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน สำหรับน้องๆ ทุกคนที่มีความตั้งใจในการอ่านหนังสือ และฝึกฝนตนเอง เพื่อเตรียมสอบเข้าเป็นนักเรียนเตรียมทหาร ไม่ว่าจะเป็นอย่างใดก็ตาม ผมจึงใช้คำแทนตัวเองว่า “พี่” และเรียกเด็กนักเรียนที่เตรียมสอบทุกคนว่า “น้อง” หรือ “น้องๆ” (คงจะเห็นคำพูดเหล่านี้ได้บ่อยในเอกสารฉบับนี้) เพื่อให้ให้น้องๆ ทุกคนที่ได้อ่านเฉลยข้อสอบเก่าๆ ของผมมีความรู้สึก ว่า ตัวหนังสือของผม คือการถ่ายทอดความคิดจาก “พี่คนหนึ่ง” ไปสู่ “น้องๆ ทุกคน” ไม่ใช่รูปแบบจาก “อาจารย์” ไปสู่ “นักเรียน” อย่างน้อยน้อยๆ ผู้อ่านทุกคนจะได้รู้สึก Chill Chill มากขึ้น และยังมีผลพลอยได้ ก็เป็นการลดวัยของผมเองด้วย

พี่ได้ยื่นมาตั้งแต่เด็กๆ ที่เขาบอกกันว่า “วิชาเลขเปรียบเสมือนยาขม” แต่พี่ขอยืนยันว่า ไม่จริงหรอกครับ ที่ถูกต้องคือ “วิชาเลขเปรียบเสมือนยาขมหม้อยักษ์” ต่างหาก (แยกว่าเดิมอีก)

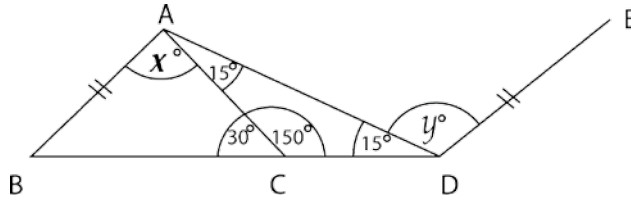
น้องๆ เคยถามตัวเองไหมว่า เราที่เรียนเลขมาตั้งแต่เด็กๆ ว่ากันจริงๆ ก็ตั้งแต่ระดับชั้นอนุบาลด้วยซ้ำไป ทำไมเราไม่สามารถเข้าใจและเข้าถึง “ยาขมหม้อยักษ์” นี้ได้สักที ในขณะที่เพื่อนที่เก่งๆ บางคน เช่น หัวหน้าห้องของเรากลับเรียนได้เก่งเอาๆ สอบก็ทีก็ TOP ตลอด เมื่อก่อนถึงจุดนี้น้องๆ ต้องเริ่มถามตัวเองแล้วครับว่า “เรากับเขานั้น ต่างกันตรงไหน?” ยิ่งตอนสอบ Midterm สอบ Final หรือสอบแข่งขันเข้าเรียนต่อระดับชั้น ม.ปลาย เช่น สอบเข้า รร.มหิดลวิทยานุสรณ์ รร.เตรียมอุดมศึกษา หรือ รร.เตรียมทหาร เป็นต้น ทำไมคนอื่นเขาสอบได้ แต่เราสอบไม่ได้ เมื่อคิดไปคิดมา หลายคนก็ได้คำตอบว่า “เพราะเราขยันไม่เท่าเขา” นั่นเอง

การอ่านหนังสือ คือการอ่านความคิดของผู้เขียนที่ต้องการถ่ายทอดออกมา ผ่านตัวหนังสือจากปลายปากกา (เดี๋ยวนี้กลายเป็นแป้น Keyboard แล้ว) ดังนั้น ทุกครั้งที่น้องๆ ได้อ่านหนังสือเล่มใด เท่ากับน้องๆ ได้อ่านความคิดของคนๆ นั้น สำหรับผู้เขียนแล้ว ความสำเร็จของการเขียนคือการได้รับผลตอบรับที่ดีจากผู้อ่าน แต่ในทางกลับกัน สำหรับผู้อ่าน หรือตัวเราเอง สิ่งสำคัญที่สุดคือ “เราจะสามารถจับประเด็นความคิดของผู้เขียน แล้วนำความคิดนั้น ไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์กับตัวเราเองให้มากที่สุดได้อย่างไร”

การอ่านหนังสือจึงเปรียบเสมือนการเปิดโลกทางความคิด เป็นการให้โอกาสกับตนเอง ยิ่งคนไหนขยันมาก ก็เท่ากับให้โอกาสกับตนเองมากขึ้น ตรงกันข้ามกับคนขี้เกียจที่ไม่เคยให้โอกาสใดๆ กับตัวเองเลย เริ่มอยากอ่านหนังสือเตรียมสอบเตรียมทหารด้วยกันแล้วใช่ไหมครับ นั่งสบายๆ หายใจเข้าปอดลึกๆ ซัก 3 ที แล้วมาทำความเข้าใจร่วมกันถึงสิ่งที่น้องๆ ต้องทำ นั่นคือ

- ★ 7. จากรูป $\overline{DE} \parallel \overline{BA}$, $\overline{BC} = \overline{AC}$, $\hat{ADC} = 15^\circ$, $\hat{ACB} = 30^\circ$, $\hat{BAC} = x^\circ$ และ $\hat{ADE} = y^\circ$ แล้ว ค่าของ x° และ y° เท่ากับกี่องศา
- 1) $x^\circ = 55^\circ, y^\circ = 130^\circ$ 2) $x^\circ = 60^\circ, y^\circ = 120^\circ$ 3) $x^\circ = 65^\circ, y^\circ = 110^\circ$
 4) $x^\circ = 70^\circ, y^\circ = 100^\circ$ 5) $x^\circ = 75^\circ, y^\circ = 90^\circ$

วิธีทำ



โจทย์กำหนดให้ $\overline{BC} = \overline{AC}$ ดังนั้น $\triangle ABC$ เป็นสามเหลี่ยมหน้าจั่ว
 ที่มี \hat{ACB} เป็นมุมยอดซึ่งมีขนาด 30° และทำให้ \hat{BAC} และ \hat{ABC} ซึ่งเป็นมุมที่ฐาน
 ของรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วนี้ มีขนาดเท่ากัน หรือกล่าวได้ว่า $\hat{BAC} = \hat{ABC}$

พิจารณา $\triangle ABC$; $\hat{BAC} + \hat{ACB} + \hat{ABC} = 180^\circ$
 เมื่อ $\hat{BAC} = \hat{ABC}$ $\therefore \hat{BAC} + \hat{ACB} + \hat{ABC} = \hat{ABC} + \hat{ACB} + \hat{ABC}$
 $180^\circ = 2\hat{ABC} + 30^\circ$
 $2\hat{ABC} = 180^\circ - 30^\circ = 150^\circ$
 $\therefore \hat{ABC}$ ซึ่งเท่ากับ \hat{BAC} มีขนาด $\frac{150^\circ}{2} = 75^\circ$

เมื่อ $\hat{BAC} = x^\circ$ เพราะฉะนั้น $x^\circ = 75$

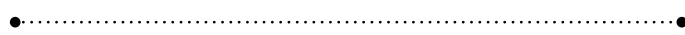
พิจารณา $\triangle ACD$ จะได้ว่า $\hat{ACD} = 150^\circ$, $\hat{ADC} = 15^\circ$ ซึ่งเท่ากับ $\hat{CAD} = 15^\circ$ เช่นกัน
 เพราะฉะนั้น ด้วยคุณสมบัติเรื่องมุมแย้ง ทำให้ $x^\circ + 15^\circ = y^\circ$

แทนค่า $x^\circ = 75^\circ$ เพื่อหาค่า y° ;
 จะได้ $75^\circ + 15^\circ = y^\circ$
 เพราะฉะนั้น $y^\circ = 90^\circ$

ตอบ

- ★ จะเห็นว่า รูปที่โจทย์กำหนดให้และขนาดของ x° และ y° ที่ได้จากการคำนวณนั้น แตกต่างกัน
 โดยสิ้นเชิง หมายความว่า เราไม่สามารถเชื่อถือรูปที่โจทย์ให้ได้เสมอไป ตัวอย่างเช่น
1. จากการคำนวณ $\triangle ABC$ เป็นสามเหลี่ยมหน้าจั่ว แต่จากรูปโจทย์นั้น ไม่ใช่!!
 2. เราคำนวณได้ว่า $y^\circ = 90^\circ$ แต่จากรูปแสดงให้เห็นว่า $y^\circ > 90^\circ$ (y° เป็นมุมป้าน)

ดังนั้น ต้องใช้ขนาดของมุมและเงื่อนไขตามตัวเลขที่โจทย์กำหนดให้เท่านั้น อย่าอ้างอิงกับขนาด
 และรูปร่างของรูปนะครับ



5. ถ้า $\frac{A}{x} + \frac{B}{x+1} + \frac{C}{x-1} = \frac{4x^2 + 3x - 3}{x(x^2 - 1)}$ แล้ว $A - B + C$ มีค่าเท่าใด

- 1) -3 2) -1 3) 4 4) 6 5) 10

วิธีทำ

พิจารณาจากโจทย์แล้ว หากนำชุดตัวแปร $x, x+1, x-1$ มาคูณกันทั้งหมด จะได้ $x(x^2 - 1)$

เพราะ $x(x^2 - 1) = x(x+1)(x-1)$

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น หากพิจารณา } \frac{A}{x} + \frac{B}{x+1} + \frac{C}{x-1} &= \frac{A(x+1)(x-1) + B(x)(x-1) + C(x)(x+1)}{x(x+1)(x-1)} \\ &= \frac{A(x^2 - 1^2) + B(x^2 - x) + C(x^2 + x)}{x(x+1)(x-1)} \end{aligned}$$

และทำให้ $\frac{A(x^2 - 1^2) + B(x^2 - x) + C(x^2 + x)}{x(x+1)(x-1)} = \frac{4x^2 + 3x - 3}{x(x^2 - 1)}$

จะได้ $A(x^2 - 1^2) + B(x^2 - x) + C(x^2 + x) = 4x^2 + 3x - 3$
 $Ax^2 - A + Bx^2 - Bx + Cx^2 + Cx = 4x^2 + 3x - 3$

แล้วจัดกลุ่มตัวแปรใหม่ เพื่อให้ง่ายต่อการพิจารณา ;

จะได้ $Ax^2 + Bx^2 + Cx^2 - Bx + Cx - A = 4x^2 + 3x - 3$

$(A + B + C)x^2 - (B - C)x - A = 4x^2 - (-3x) - 3$

เปรียบเทียบกันแบบคู่ต่อคู่แล้ว จะได้ว่า $A + B + C = 4$ (1)

$B - C = -3$ (2)

และ $A = 3$ (3)

แทนค่า $A = 3$ ใน (1) จะได้ ;

$3 + B + C = 4$

$B + C = 4 - 3 = 1$ (4)

นำ (2) - (4) เพื่อกำจัด B ;

$B - C - (B + C) = -3 - 1$

$B - C - B - C = -4$

$-2C = -4$ ดังนั้น $C = \frac{-4}{-2} = 2$

แทนค่า $C = 2$ ใน (4) ; จะได้ $B + 2 = 1$

ดังนั้น $B = 1 - 2 = -1$

สุดท้ายแล้ว เราจะได้ค่าตัวแปรทั้งหมด คือ $A = 3, B = -1$ และ $C = 2$

ดังนั้น $A - B + C = 3 - (-1) + 2$
 $= 3 + 1 + 2 = 6$

ตอบ



19. กำหนดให้ ก และ ข วิ่งด้วยความเร็ว 5 และ 4 เมตรต่อวินาที ตามลำดับ ถ้า ก และ ข วิ่งแข่งกันรอบสนามความยาวรอบละ 400 เมตร เป็นระยะทาง 3 กิโลเมตร จงหาว่า ก จะแซง ข ที่กี่ครั้ง

- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4 5) 0

วิธีทำ

โจทย์กำหนดให้ ก วิ่งเร็วกว่า ข

โดยที่ $V_g = 5 \text{ m/s}$

$V_x = 4 \text{ m/s}$

Note: 1) การวิ่ง Knock รอบ หมายความว่า ถ้าคนวิ่งช้ากว่า วิ่งไปเป็นระยะทางเท่าไร คนที่วิ่งเร็วกว่า จะวิ่งด้วยระยะทางนั้น + ระยะทางรอบสนามอีกอย่างน้อย 1 รอบ เช่น ถ้าสนามยาว 400 เมตร และคนวิ่งช้า วิ่งไป 300 เมตร การ Knock 1 รอบ แสดงว่าคนวิ่งเร็วกว่า วิ่งไปได้ระยะทาง $300 + 400 = 700 \text{ m}$ การ Knock 2 รอบ แสดงว่าคนวิ่งเร็วกว่า วิ่งไปได้ระยะทาง $300 + 2(400) = 300 + 800 = 1,100 \text{ m}$ เป็นต้น

2) ถ้าวิ่งไปเรื่อย ๆ ไม่จำกัดระยะทาง ก จะเริ่ม knock รอบ ข ที่เวลาเท่าใด?

มาดูการเปรียบเทียบระยะทางและความเร็ว ดังนี้ครับ

$$V_g = 5 \text{ m/s}$$

หมายความว่า 1 sec ก วิ่งได้ 5 m

$$\therefore x \text{ sec ก วิ่งได้ } 5x \text{ m}$$

$$V_x = 4 \text{ m/s}$$

หมายความว่า 1 sec ข วิ่งได้ 4 m

$$\therefore x \text{ sec ข วิ่งได้ } 4x \text{ m}$$

* ก วิ่ง Knock รอบ ข ครั้งแรก แสดงว่า ระยะทาง ก = ระยะทาง ข + 400 m

$$5x = 4x + 400$$

$$5x - 4x = 400$$

$$\text{จะได้ } x = 400 \text{ sec}$$

และที่ $x = 400 \text{ sec}$ นี้;

$$\text{ก วิ่งได้ระยะทาง } 5 \times (400) = 2,000 \text{ m}$$

$$\text{ข วิ่งได้ระยะทาง } 4 \times (400) = 1,600 \text{ m}$$

** ถ้าวิ่ง Knock 2 รอบ แสดงว่า $5x = 4x + 800$

$$5x - 4x = 800$$

$$\text{จะได้ } x = 800 \text{ sec}$$

และที่ $x = 800 \text{ sec}$ นี้;

$$\text{ก วิ่งได้ระยะทาง } 5 \times (800) = 4,000 \text{ m}$$

$$\text{ข วิ่งได้ระยะทาง } 4 \times (800) = 3,200 \text{ m}$$

*** แต่การวิ่งแข่งในสนามแห่งนี้ กำหนดระยะทางวิ่งไว้ 3,000 m

ดังนั้น จึงวิ่ง Knock รอบกับแค่เพียง 1 รอบ ที่เวลาผ่านไป 400 วินาที

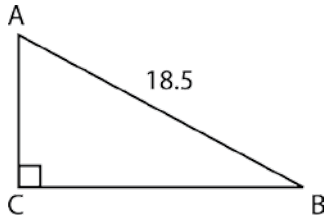
ตอบ



5. ABC เป็นสามเหลี่ยม ที่มี C เป็นมุมฉาก ถัดด้าน \overline{AB} ยาว 18.5 หน่วย และเส้นรอบรูปสามเหลี่ยม ABC ยาว 42 หน่วย ดังนั้น พื้นที่รูปสามเหลี่ยมนี้เป็นกี่ตารางหน่วย

- 1) 36 2) 42 3) 48 4) 52.5 5) 60

วิธีทำ จากเงื่อนไขที่โจทย์กำหนดให้ วาดรูปประกอบการพิจารณาได้ ดังนี้



โจทย์กำหนดให้ \overline{AB} ยาว 18.5 หน่วย
และเส้นรอบรูป Δ นี้ ยาว 42 หน่วย
นั่นคือ $\overline{AB} + \overline{BC} + \overline{AC} = 42$ หน่วย

คำถามคือ? แล้วเราจะหาขนาดของ \overline{AC} และ \overline{BC} เพื่อหาพื้นที่ของ Δ รูปนี้ได้อย่างไร?

- ★ เราต้องหาความสัมพันธ์ โดยสร้างสมการขึ้นมา 2 สมการ เพื่อแก้สมการและหาค่า \overline{AC} และ \overline{BC}

⊙ สมการแรก มาจากทฤษฎีของพีทาโกรัส; $\overline{AB}^2 = \overline{AC}^2 + \overline{BC}^2$
 $(18.5)^2 = \overline{AC}^2 + \overline{BC}^2$ _____ (1)

ซึ่งแค่สมการ (1) นี้ เรายังไม่สามารถหาค่าของ \overline{AC} และ \overline{BC} ได้ เราจึงต้องการอีก 1 สมการ

⊙ สมการที่สอง มาจากความสัมพันธ์ของเส้นรอบรูป: จาก $\overline{AB} + \overline{BC} + \overline{AC} = 42$ _____ (2)
 เมื่อ \overline{AB} ยาว 18.5 หน่วย ทำให้ $18.5 + \overline{BC} + \overline{AC} = 42$
 $\overline{BC} + \overline{AC} = 42 - 18.5 = 23.5$
 และทำให้ $\overline{BC} = 23.5 - \overline{AC}$ _____ (3)

นำ (3) ไปแทนค่าใน (1) เพื่อหาค่า \overline{AC} ;

จาก (1); $(18.5)^2 = \overline{AC}^2 + \overline{BC}^2$

$$(18.5)^2 = \overline{AC}^2 + (23.5 - \overline{AC})^2$$

$$(18.5)^2 = \overline{AC}^2 + ((23.5)^2 - 2(23.5)\overline{AC} + \overline{AC}^2)$$

$$0 = 2\overline{AC}^2 - 2(23.5)\overline{AC} + (23.5)^2 - (18.5)^2$$

หรือ $2\overline{AC}^2 - 2(23.5)\overline{AC} + (23.5)^2 - (18.5)^2 = 0$ (สมบัติการสมมาตร)

$$2\overline{AC}^2 - 2(23.5)\overline{AC} + [(23.5)^2 - (18.5)^2] = 0$$

$$2\overline{AC}^2 - 2(23.5)\overline{AC} + [(23.5 + 18.5)(23.5 - 18.5)] = 0$$

$$2(\overline{AC}^2 - (23.5)\overline{AC}) + [(42)(5)] = 0$$

$$2[\overline{AC}^2 - (23.5)\overline{AC} + (21)(5)] = 0$$

$$\overline{AC}^2 - (23.5)\overline{AC} + 105 = 0$$

12. กำหนดให้ $\frac{x}{x^3+x^2+x^1+1} = \frac{A}{x+1} + \frac{Bx+C}{x^2+1}$ ดังนั้น ค่าของ $A+B+C$ เท่ากับเท่าใด
- 1) 0 2) 1 3) -1 4) $\frac{1}{2}$ 5) $-\frac{1}{2}$

วิธีทำ โจทย์กำหนดให้ $\frac{x}{x^3+x^2+x^1+1} = \frac{A}{x+1} + \frac{Bx+C}{x^2+1}$
พิจารณาเทอมทางด้านขวาของเครื่องหมาย = แล้ว ;

$$\frac{A}{x+1} + \frac{Bx+C}{x^2+1} = \frac{A(x^2+1) + (x+1)(Bx+C)}{(x+1)(x^2+1)}$$

ซึ่ง $(x+1)(x^2+1) = x(x^2+1) + 1(x^2+1)$
 $= x^3 + x + x^2 + 1$
 $= x^3 + x^2 + x + 1$

ทำให้ $\frac{A}{x+1} + \frac{Bx+C}{x^2+1} = \frac{Ax^2 + A + (Bx^2 + Bx + Cx + C)}{x^3 + x^2 + x + 1}$

$$= \frac{Ax^2 + Bx^2 + Bx + Cx + A + C}{x^3 + x^2 + x + 1}$$

$$= \frac{(A+B)x^2 + (B+C)x + (A+C)}{x^3 + x^2 + x + 1}$$

★ ดังนั้น $\frac{x}{x^3+x^2+x^1+1} = \frac{(A+B)x^2 + (B+C)x + (A+C)}{x^3+x^2+x+1}$

หรืออาจกล่าวได้ว่า $\frac{0x^2+1x^1+0}{x^3+x^2+x^1+1} = \frac{(A+B)x^2 + (B+C)x + (A+C)}{x^3+x^2+x+1}$

เมื่อเปรียบเทียบสัมประสิทธิ์แล้ว จะพบว่า ; $A+B=0$ _____ (1)

$B+C=1$ _____ (2)

และ $A+C=0$ _____ (3)



นอกจากเรื่องที่พี่กล่าวมานี้ ก็ต้องอ่านเรื่องอื่นควบคู่ไปด้วยนะครับ ไม่ใช่แค่สมการหาพื้นที่ๆ ถูกแรงงาจากสูตรพื้นที่วงกลมได้ แต่ตอบคำถามเรื่องจำนวนเฉพาะ หรือทำโจทย์สถิติต่างๆ ไม่ได้ อย่างนี้น่าเสียดายครับ

ตัวอย่าง การตีความโจทย์ยากๆ ด้วยรูปแบบง่ายๆ

ที่เขียนรูปแบบวิธีคิดนี้ไว้ เพื่อเป็นแนวทางการคิดให้กับน้องๆ ทั้งนี้ น้องๆ ต้องหัดทำโจทย์ปัญหาให้มากๆ เมื่อทุกคนสามารถจับธรรมชาติของปัญหาในเรื่องนั้นๆ ได้ เราก็จะสามารถแก้ปัญหานั้นๆ ได้โดยง่ายครับ ลองมาดูตัวอย่างดังต่อไปนี้

Ex 1: จงหาผลบวกของ $23 + 24 + 25 + \dots + 78$

วิธีทำ เราเคยทำแต่การหาค่าของ $1 + 2 + 3 + \dots + 78$ นี้มาแล้วถ้าโจทย์ออกมาแบบนี้จะทำอย่างไร?

หลายคนใช้ “ความถี่” นับบวกมันตั้งแต่เลข 23 ถึงเลข 78 ยิ่งทำยิ่งเครียด พอทำไปได้

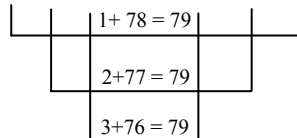
ถึงเลข 54 ปรากฏว่าหมดเวลา ข้ออื่นไม่ต้องได้ทำกันพอดี

ดังนั้น เพื่อความรวดเร็ว เราต้องตีความให้ได้ว่า

$$23 + 24 + 25 + \dots + 78 = (1 + 2 + 3 + \dots + 78) - (1 + 2 + 3 + \dots + 22)$$

ซึ่ง $(1 + 2 + 3 + \dots + 78)$ เป็นค่าที่มาก และ $(1 + 2 + 3 + \dots + 22)$ เป็นค่าที่น้อย

โดยที่ $1 + 2 + 3 + \dots + 76 + 77 + 78$

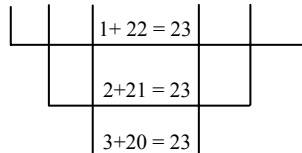


มีเลข 79 อยู่ $\frac{78}{2} = 39$ คู่

$$= 79 \times 39 = (80 - 1) \times (40 - 1)$$

$$= 3,200 - 40 - 80 + 1 = 3,081$$

และ $1 + 2 + 3 + \dots + 20 + 21 + 22$



มีเลข 23 อยู่ $\frac{22}{2} = 11$ คู่

$$= 23 \times 11 = 253$$

เพราะฉะนั้น $23 + 24 + 25 + \dots + 78 = (1 + 2 + 3 + \dots + 78) - (1 + 2 + 3 + \dots + 22)$

$$= 3,081 - 253$$

$$= 2,828$$

จะเห็นว่า วิธีการข้างต้นนี้ “เทพมาก” ใช้เวลาคิดจริงๆ ประมาณ 2 นาที เท่านั้น 😊

ง่ายกว่าการนับบวกเลขแบบ “เกรียน” จาก 23 ถึง 78 ประมาณ 100,000 เท่าครับ 😊

Master Plan

Master Plan คือ แผนการหลักในการเตรียมตัวสอบ ว่าเราจะจัดตารางเวลาเพื่อเตรียมอ่านหนังสือสอบในแต่ละวัน แต่ละเดือนอย่างไร พี่ลองร่าง Master Plan มาให้น้อง ๆ ได้ดูนะครับ เพื่อจะเป็นแนวทางให้กับน้อง ๆ หลาย ๆ คนที่เตรียมตัวสอบเตรียมทหารได้ครับ 😊

ตัวอย่างแผนการอ่านหนังสือ เพื่อเตรียมตัวสอบเข้าเป็นนักเรียนเตรียมทหาร

1. รู้กำหนดที่แน่นอนของระยะเวลา

ใน 1 ปีมี 12 เดือน แต่เดือนที่เราต้องใช้ในการเตรียมตัวจริงๆ มีเพียง 10 เดือน คือ

พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.
พ.ย.	ธ.ค.// (ขึ้นปีใหม่)	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	

เดือนตุลาคม และมีนาคม ของทุกปี เป็นช่วงปิดเทอม ที่เราต้องใช้เวลาว่างในการอ่านหนังสือทบทวนความรู้ หรือ (บางคน) จะเรียนพิเศษ เพื่อเตรียมตัวสอบ

2. รู้ว่า เราต้องเตรียมความรู้อะไรบ้าง

การสอบรอบแรก คือรอบวิชาการ มี 5 วิชาที่สอบ คือ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาอังกฤษ ภาษาไทย และ สังคม โดยเนื้อหาความรู้ครอบคลุมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1 – ม.3 รวม 3 ปี หรือ 6 เทอม)

นั่นคือ

ม.1 เทอม 1
เทอม 2
ม.2 เทอม 1
เทอม 2
ม.3 เทอม 1
เทอม 2

รวมเนื้อหา 6 เทอม

แต่ละเทอม ก็จะมี ความ “ยาก” และ ความ “มาก” ของเนื้อหา ที่เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ

เนื้อหา ม.1 (เราเรียนมาแล้ว) อาจง่ายหน่อย ใช้เวลาอ่านน้อย

* แต่ต้องทำแบบฝึกหัดให้หมด

* และทำซ้ำ หลาย ๆ รอบ อ่านหลาย ๆ เทียว

เนื้อหา ม.2 (เราก็ก็น่าจะเรียนมาแล้ว) คล้าย ๆ ม.1 แต่เนื้อหายากกว่า

* แต่ต้องทำแบบฝึกหัดให้หมด ทำหลาย ๆ เทียว

* และทำซ้ำ หลาย ๆ รอบ อ่านหลาย ๆ เทียว เช่นกัน

เนื้อหา ม.3 (บางคนอาจเรียนมาเกือบ 1 เทอม บางคนเรียนมาหมดแล้ว)

เป็นเนื้อหาที่ยากที่สุด และเยอะด้วย โดยที่เนื้อหา ม.1 และ ม.2

เป็นพื้นฐานสำคัญในการอ่านเนื้อหา ม.3

* เนื้อหาเยอะสุด ยากสุด

* ความรู้พื้นฐานต้องดีมากๆ

* จะมาคิดว่า ใช้ชีวิต Chill Chill แล้วมารอเรียนพิเศษ เอาตอนปิดเทอมตุลาคม และมีนาคม ไม่ได้เด็ดขาด

* ยังต้องทำแบบฝึกหัดให้หมด และทำหลาย ๆ เทียว

* และทำซ้ำ หลาย ๆ รอบ อ่านหลาย ๆ เทียว เช่นกัน

นี่แค่เนื้อหาที่ต้องเตรียมตัวนะ

ยังเยอะขนาดนี้ ... ใครยังไม่ได้อ่าน

น้องต้องเริ่มได้แล้วครับ !!!

Note: การเตรียมตัวลักษณะนี้ เราสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการเตรียมความพร้อมในด้านอื่น ๆ ได้อีกด้วย เช่น การฝึกความพร้อมทางด้านร่างกาย เพื่อเตรียมสอบพลศึกษาในรอบ 2 เป็นต้น



รู่ จัก ฎี | ซี ย น

เรืออากาศเอกอิสระ เชิดชู (พีแสบท)

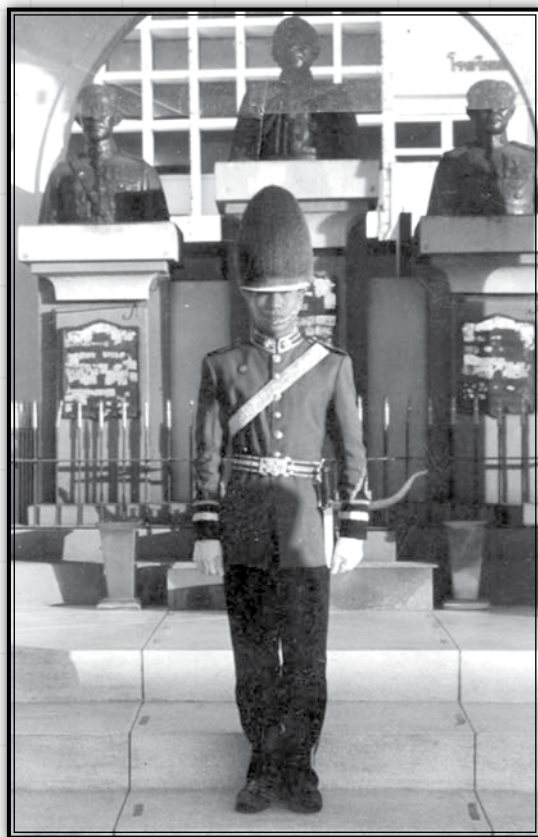
การศึกษา :

มัธยมศึกษาตอนปลาย

- โรงเรียนมัธยมฐานบินกำแพงแสน
- โรงเรียนเตรียมทหาร (นักเรียนเตรียมทหาร รุ่นที่ 37)

อุดมศึกษา

- วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอากาศยานและการบิน โรงเรียนนายเรืออากาศ (นักเรียนนายเรืออากาศ รุ่นที่ 44)
- บัณฑิตศึกษา วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมการบินและอวกาศ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (อยู่ระหว่างการทำวิทยานิพนธ์)



การทำงาน :

- วิศวกรฝ่ายมาตรฐานเทคนิค แผนกวิศวกร กองวิทยาการ กรมช่างอากาศ
- นายทหารโครงการปรับปรุงเครื่องบินขับไล่แบบที่ 18 ข/ค (F-5 S/T) ฝูงบินขับไล่ทางยุทธวิธี 211 กองบิน 21 กองพลบินที่ 2 กองบัญชาการยุทธทางอากาศ
- หัวหน้าหมวดช่างประจำอากาศยาน ฝ่ายช่าง ฝูงบิน 602 รักษาพระองค์ กองบิน 6 ๑ (Flight Engineer : Boeing 737-200/400, Airbus A310/A319 CJ “ไทยคู่ฟ้า”)
- Technical Services Engineer-Thai AirAsia (System Engineer) : Boeing 737-300, Airbus A320, and CFM56-3B Series Turbo Fan Engine

หลักสูตรเพิ่มเติม :

- ส่งทางอากาศ รุ่นที่ 33 ศูนย์การทหารอากาศโยธิน หน่วยบัญชาการอากาศโยธิน กองบัญชาการยุทธทางอากาศ
- นายทหารภาษา รุ่นที่ 13 กรมยุทธศึกษาทหารอากาศ
- นายทหารช่างอากาศยานเรืออากาศ รุ่นที่ 6 โรงเรียนรวมสายวิทยาการ กรมยุทธศึกษาทหารอากาศ
- นายทหารนิรภัยการบิน รุ่นที่ 49 โรงเรียนรวมสายวิทยาการ กรมยุทธศึกษาทหารอากาศ
- BOEING Repair Assessment Program (RAP) Workshop
- Human Factor and Risk Assessment Program, Thai AirAsia
- AirBus A320 Family: Ground Handling, AirAsia

งานเขียน :

- อากาศพลศาสตร์ (AERODYNAMICS)
- สรุปหลักคณิตศาสตร์
- เฉลยข้อสอบเก่าเตรียมทหาร วิชาคณิตศาสตร์แบบละเอียดสุดๆ ย้อนหลัง 6 ปี (ปีพ.ศ. 2547-2552)
- เฉลยแบบฝึกหัดเลข ม.3 (เลขหลัก และเลขเสริม)
- บทความวิชาการอื่น ๆ เช่น วิศวกรรมการบิน คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาอังกฤษ ฯลฯ





เกิดมาชีวิตหนึ่ง จะมี “โอกาส” สักกี่ครั้ง ???

เว็บไซต์นายร้อยไทย
บันไดขั้นแรกสู่รั้วโรงเรียนเตรียมทหาร

<http://www.thaicadet.org>

ท่านผู้ปกครองและน้องๆ หลายคนอาจมีปัญหาเรื่องจะหาหนังสือดีๆ สักเล่มสำหรับอ่านเพื่อเตรียมตัวสอบเข้าโรงเรียนเตรียมทหาร เพราะตามท้องหนังสือมีหนังสือเตรียมสอบเข้าโรงเรียนเตรียมทหารมากมาย ซึ่งบางเล่มอาจจะยากเกินไปสำหรับเด็กที่เรียนมัธยมศึกษาตอนต้น หรือบางเล่มก็มีแต่แบบฝึกหัดแต่ไม่มีแนวทางในการคิด หรือเฉลยให้น้องๆ เสดย และบางเล่มก็ใส่แต่สูตรระเยอะ แต่กลับไม่ลงรายละเอียดมากนัก

แต่เชื่อมั่นเหลือเกินว่า **หนังสือเล่มนี้** จะเป็นอีกหนทางเลือกที่ดีสำหรับน้องๆ และท่านผู้ปกครอง สำหรับใช้เป็นหนังสือคู่มือในการอ่านเตรียมสอบ รวมไปถึงสามารถนำไปใช้ได้จริงในการเรียนในชั้นเรียนแน่นอนครับ

เรืออากาศเอกอิสระ วิชาญ



ขอแนะนำหนังสือดีอีกเล่ม เฉลยข้อสอบเก่า

เตรียมทหาร วิชาคณิตศาสตร์ แบบละเอียดสุดๆ เหล่าตำรวจ (มรต.)

ปีพ.ศ. 2547-2552

พร้อมเคล็ดลับการเตรียมตัวในการสอบทุกรายวิชา
หาซื้อได้ที่ร้านซีเอ็ดทุกสาขา
และร้านหนังสือชั้นนำทั่วประเทศ

224/999 หมู่ที่ 3 ถนนวงแหวนรอบนอก ต.สันติภาพ อ.หางดง จ.เชียงใหม่ 50230
หรือ ตู้ ปณ. 477 ปณ. เชียงใหม่ 50000



HAPPY BOOK
PUBLISHING

ISBN 978-616-509-216-6



เลขยี่ห้อสอบเก่าเตรียมทหาร
วิชาคณิตศาสตร์ แบบละเอียดสุดๆ เหล่าทหารบก (จปร.)
ราคา 295 บาท