



สถาบัน **THE BEST CENTER**

2145/7 ซ.รามคำแหง 43/1 ถ.รามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240

โทร.0-2318-6868, 0-2314-1492 โทรสาร 0-2718-6274

www.thebestcenter.com facebook.com/bestcentergroup

คุณภาพทางวิชาการต้องมาที่ 1

คู่มือเตรียมสอบ

นักวิชาการอุตสาหกรรม

กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

ปี 66

ความรู้ความสามารถทั่วไปและความสามารถที่ใช้เฉพาะตำแหน่ง
หลักสูตรและวิธีการสอบ

1. ความรู้ความสามารถทั่วไป (100 คะแนน)

- ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับด้านการคิดคำนวณ ด้านเหตุผลด้านความเข้าใจภาษาไทยและด้านการใช้ภาษาไทย
- ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลเหตุการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และการเมือง
- ความรู้ ความเข้าใจด้านภาษาอังกฤษ
- ความรู้เกี่ยวกับโครงสร้าง บทบาทและภารกิจของกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม
- ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยพนักงานราชการ พ.ศ.2547 และที่แก้ไขเพิ่มเติม
- ความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ.2534 และที่แก้ไขเพิ่มเติม
- ความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารของราชการ พ.ศ.2540
- ระเบียบว่าด้วยการรักษาความลับทางราชการ พ.ศ.2544 และที่แก้ไขเพิ่มเติม
- ความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560
- ความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ.2562

2. ความรู้ความสามารถที่ใช้เฉพาะตำแหน่ง (100 คะแนน)

- ความรู้ด้านการวิเคราะห์และจัดทำโครงการส่งเสริมพัฒนาธุรกิจอุตสาหกรรม
- ความรู้ด้านเศรษฐศาสตร์เบื้องต้นและสถานะเศรษฐกิจปัจจุบัน
- หลักการบริหารจัดการธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SME) และวิสาหกิจชุมชน

สนใจสั่งซื้อ หรือสอบถามเพิ่มเติม โทร.081-496-9907



LINE: @thebestcenter

280.-

คู่มือสอบนักวิชาการอุตสาหกรรม
กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

รวบรวมและเรียบเรียงโดย.....

ฝ่ายวิชาการ สถาบัน THE BEST CENTER

ห้ามตัดต่อหรือคัดลอกส่วนใดส่วนหนึ่งของเนื้อหา

สงวนลิขสิทธิ์ตาม พ.ร.บ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537

ราคา 280 บาท

จัดพิมพ์และจำหน่ายโดย



The Best Center InterGroup Co., Ltd.

บริษัท เดอะเบสท์ เซ็นเตอร์ อินเตอร์กรุป จำกัด

บริหารงานโดย ดร.สิงห์ทอง บัวชุมและอาจารย์จันทน์ บัวชุม (ติวเตอร์ก๊ง ย่าน ม. ราม)

เลขที่ 2145/7 ซอยรามคำแหง 43/1 ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240

โทรศัพท์.081-496-9907,0-2314-1492, 0-2318-6868 โทรสาร. 0-2718-6274 line id: @thebestcenter

www.thebestcenter.com หรือ www.facebook.com/bestcentergroup

คู่มือสอบ

**นักวิชาการอุตสาหกรรม
กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม**

ราคา 280 -.

คำนำ

สำหรับชุดคู่มือสอบตำแหน่งนักวิชาการอุตสาหกรรม กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม เล่มนี้ ทางสถาบัน THE BEST CENTER และฝ่ายวิชาการของสถาบันได้เรียบเรียงขึ้น เพื่อให้ผู้สมัครสอบใช้สำหรับเตรียมสอบในการสอบแข่งขันฯ ในครั้งนี้

ทางสถาบัน THE BEST CENTER ได้เล็งเห็นความสำคัญจึงได้จัดทำหนังสือ เล่มนี้ขึ้นมา ภายในเล่มประกอบด้วยทุกส่วนที่กำหนดในการสอบ เจาะข้อสอบทุกส่วน พร้อมคำเฉลยอธิบาย มาจัดทำเป็นหนังสือชุดนี้ขึ้น เพื่อให้ผู้สอบได้เตรียมตัวอ่านล่วงหน้า มีความพร้อมในการทำข้อสอบ

ท้ายนี้ คณะผู้จัดทำขอขอบคุณทางสถาบัน THE BEST CENTER ที่ได้ให้การสนับสนุนและมีส่วนร่วมในการจัดทำต้นฉบับ ทำให้หนังสือเล่มนี้สามารถสำเร็จขึ้นมาเป็นเล่มได้ พร้อมกันนี้คณะผู้จัดทำขอ
น้อมรับข้อบกพร่องใดๆ อันเกิดขึ้นและยินดีรับฟังความคิดเห็นจากทุกๆ ท่าน เพื่อที่จะนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ดียิ่งขึ้น

ขอให้โชคดีในการสอบทุกท่าน
ฝ่ายวิชาการ
สถาบัน The Best Center

สารบัญ

➤ ความรู้เกี่ยวกับกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม	1
✦ แนวข้อสอบความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับด้านการคิดคำนวณ ด้านเหตุผล ด้านความเข้าใจภาษาไทย และด้านการใช้ภาษาไทย	5
✦ แนวข้อสอบวิชาภาษาอังกฤษ	62
➤ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเหตุการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อมและการเมือง	80
➤ ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยพนักงานราชการ พ.ศ. 2547	99
✦ แนวข้อสอบ ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยพนักงานราชการ พ.ศ. 2547 และที่แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 2 พ.ศ. 2560	108
✦ แนวข้อสอบ พ.ร.บ. ระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. 2534 และที่แก้ไขเพิ่มเติมถึงฉบับที่ 8 พ.ศ. 2553	113
➤ พระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารของราชการ พ.ศ. 2540	120
✦ แนวข้อสอบ พ.ร.บ. ข้อมูลข่าวสารของทางราชการ พ.ศ. 2540	132
➤ ระเบียบว่าด้วยการรักษาความลับของทางราชการ พ.ศ. 2544	143
✦ แนวข้อสอบระเบียบว่าด้วยการรักษาความลับของทางราชการ พ.ศ. 2544 และที่แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 2 พ.ศ. 2561	157
✦ แนวข้อสอบ พ.ร.บ.คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562	160
➤ พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560	165
✦ แนวข้อสอบ พ.ร.บ. การจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560	204
➤ ความรู้ด้านการวิเคราะห์และการจัดทำโครงการส่งเสริมพัฒนาธุรกิจอุตสาหกรรม	209
➤ ความรู้ด้านเศรษฐศาสตร์เบื้องต้นและสภาวะเศรษฐกิจปัจจุบัน	225
✦ แนวข้อสอบความรู้เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	256
➤ หลักการบริหารจัดการธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม(SME) และวิสาหกิจชุมชน	274
✦ แนวข้อสอบการบริหารจัดการธุรกิจ	297

ความรู้เกี่ยวกับกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

➤ ประวัติกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

ในอดีตกรมส่งเสริมอุตสาหกรรมมีฐานะเป็นหน่วยงานระดับกอง ภายใต้กองอุตสาหกรรม สังกัดกรมพาณิชย์ กระทรวงเศรษฐกิจ ต่อมาในปี พ.ศ. 2484 ถูกยกฐานะขึ้นเป็นกรมอุตสาหกรรม จากนั้นในปี พ.ศ. 2485 ได้เปลี่ยนชื่อเป็น กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม สังกัดกระทรวงอุตสาหกรรม โดยมีบทบาทสำคัญด้านการส่งเสริมอุตสาหกรรมที่จำเป็นของประเทศ

แม้กรมส่งเสริมอุตสาหกรรมจะก่อตั้งขึ้นอย่างเป็นทางการในปี พ.ศ. 2485 แต่บทบาทด้านการส่งเสริมอุตสาหกรรมได้เริ่มมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2479 ซึ่งเป็นช่วงเวลาเดียวกับที่สงครามมหาเอเชียบูรพา กำลังเริ่มต้นขึ้น ผลกระทบจากสงครามในครั้งนั้น ทำให้ประเทศไทยต้องประสบกับภาวะขาดแคลนสินค้า เพื่อบรรเทาวิกฤตดังกล่าว รัฐบาลจึงเข้ามาส่งเสริมการผลิตสินค้าอุปโภคบริโภคภายในประเทศ โดยมอบหมายให้กรมส่งเสริมอุตสาหกรรมเป็นหน่วยงานหลักในการส่งเสริมอุตสาหกรรมไทยให้เติบโตขึ้นจวบจนถึงปัจจุบัน

ที่ผ่านมากรมส่งเสริมอุตสาหกรรมทำหน้าที่เสริมสร้างศักยภาพผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (Small and Medium Enterprises) และวิสาหกิจชุมชน (Micro Enterprises) ให้มีความเข้มแข็ง ท่ามกลางวิกฤตเศรษฐกิจ ภัยพิบัติ มาตรการทางการค้า ข้อกฎหมายใหม่ ๆ และเทคโนโลยีที่เจริญรุดหน้าอย่างรวดเร็ว ซึ่งหนึ่งในความภูมิใจสูงสุดของเจ้าหน้าที่กรมส่งเสริมอุตสาหกรรมคือ การเคียงข้าง พัฒนา และช่วยเหลือผู้ประกอบการในทุกสถานการณ์ เพื่อให้ผู้ประกอบการเป็นพลังอันแข็งแกร่งในการขับเคลื่อนอุตสาหกรรมไทยให้ก้าวไกล สามารถแข่งขันและยืนหยัดบนเวทีระดับภูมิภาค และระดับโลกต่อไป

ความสำเร็จของกรมส่งเสริมอุตสาหกรรมในวันนี้ เป็นผลจากการกิจ “ริเริ่ม - ส่งเสริม - วิจัยและพัฒนา” ที่ทำอย่างต่อเนื่องและก่อเกิดผลงานที่เป็นรูปธรรม โดยงานสำคัญหลาย ๆ งานที่ริเริ่ม ส่งเสริม และพัฒนาการผลิตมากมาย ยังคงเป็นรากฐานในการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศมาจนถึงทุกวันนี้ รวมถึงงานด้านวิจัยพัฒนาที่เจ้าหน้าที่กรมส่งเสริมอุตสาหกรรมได้ค้นคว้า ทดลอง เพื่อค้นหาค้นคว้าความรู้ใหม่ ๆ ในการเพิ่มผลผลิตให้แก่ผู้ประกอบการ

เมื่อโลกในปัจจุบันหมุนไปอย่างรวดเร็ว อันเป็นผลมาจากเทคโนโลยีที่พัฒนาอย่างก้าวกระโดด ซึ่งการเปลี่ยนผ่านครั้งสำคัญจากอุตสาหกรรมที่ขับเคลื่อนโดยแรงงาน ไปสู่อุตสาหกรรมที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม เป็นแรงกดดันให้ผู้ประกอบการทุกภาคส่วนต้องยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขัน และปรับตัวขึ้นครั้งใหญ่

เพื่อให้ภาคอุตสาหกรรมของประเทศสามารถเผชิญกับการเปลี่ยนผ่านครั้งนี้ได้อย่างเข้มแข็ง กรมส่งเสริมอุตสาหกรรมจึงได้ปรับโครงสร้างภายในองค์กรให้ทันสมัย โดยพัฒนาระบบงานด้านต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพ เพื่อทำหน้าที่ “พี่เลี้ยง” (Mentor) ของผู้ประกอบการได้อย่างสมบูรณ์แบบ และสร้างประโยชน์สูงสุดให้แก่ SMEs

กว่า 7 ทศวรรษที่กรมส่งเสริมอุตสาหกรรมยืนหยัดเคียงข้างผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรมมาทุกยุคทุกสมัย ก็ด้วยความมุ่งมั่นที่จะนำพาอุตสาหกรรมไทยเดินหน้าต่อไปได้อย่าง “มั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน”



วิสัยทัศน์ พันธกิจ และค่านิยม



ภารกิจ

ส่งเสริม สนับสนุน พัฒนาอุตสาหกรรม
วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม วิสาหกิจชุมชน
ผู้ประกอบการ และผู้ให้บริการธุรกิจอุตสาหกรรม
ให้มีสมรรถนะและขีดความสามารถในการประกอบการ
ที่มีความเป็นเลิศและยั่งยืนสู่สากล



อำนาจหน้าที่

D1

เสนอความเห็นเพื่อกำหนดนโยบายและมาตรการในการส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรม วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม วิสาหกิจชุมชน ผู้ประกอบการ และผู้ให้บริการธุรกิจอุตสาหกรรม

D2

ส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาเครือข่ายองค์กรภาครัฐ และภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบุคลากร การบริหารจัดการ การพัฒนาเทคโนโลยี และวิชาการ รวมทั้งกำกับดูแลติดตาม และประเมินผลการให้บริการ เพื่อการพัฒนาธุรกิจอุตสาหกรรม

D3

ดำเนินมาตรการส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาสมรรถนะของอุตสาหกรรม วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม วิสาหกิจชุมชน ผู้ประกอบการและผู้ให้บริการธุรกิจอุตสาหกรรมสาขาต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับนโยบายและแผนของกระทรวงอุตสาหกรรม และแผนส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมของประเทศ

D4

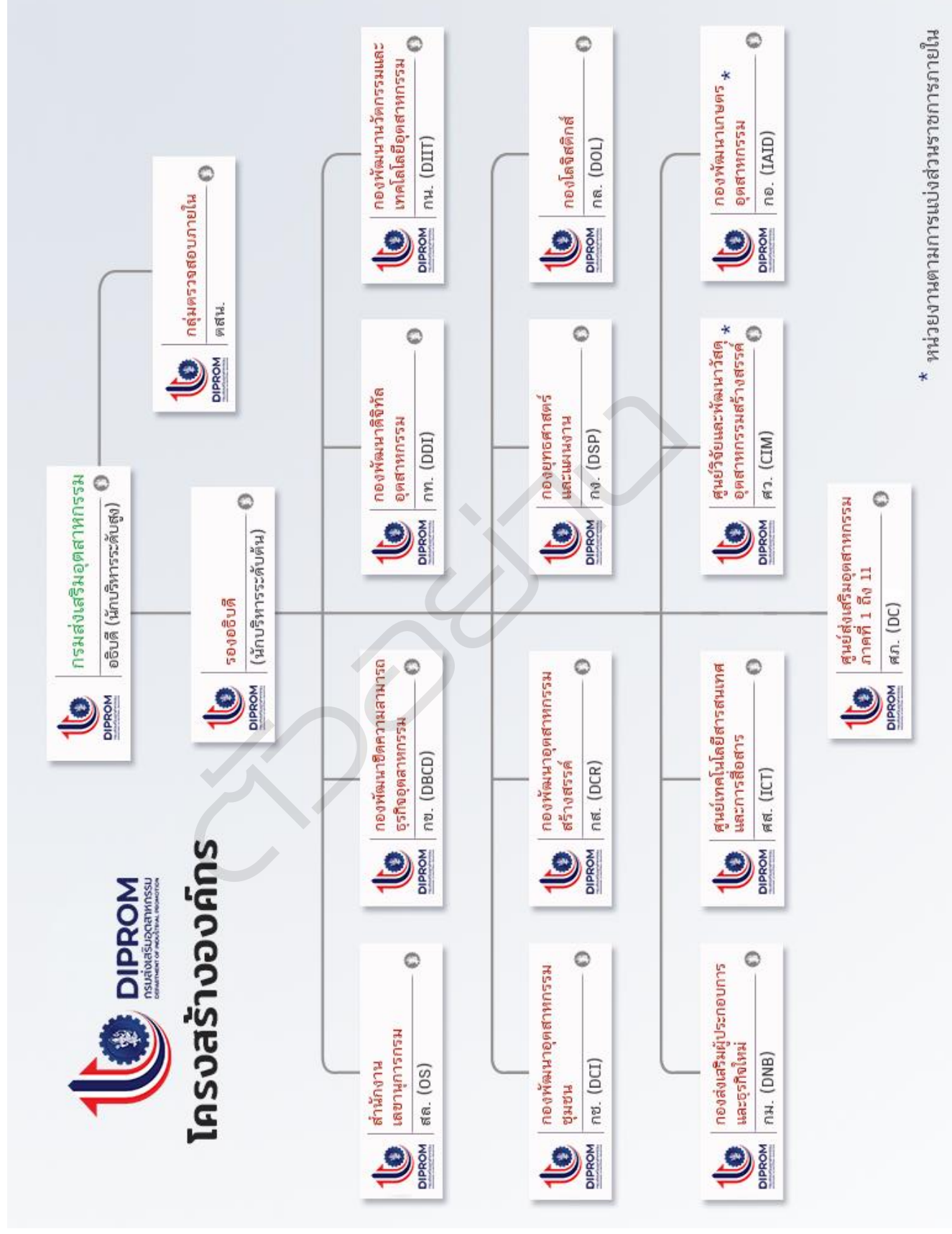
ปฏิบัติงานอื่น ๆ ใด ตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของกรม หรือตามที่รัฐมนตรี หรือคณะรัฐมนตรีมอบหมาย



นายไบน้อย สุวรรณชาตรี

อธิบดี

กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม



แนวข้อสอบความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับด้านการคิดคำนวณ ด้านเหตุผล

ด้านความเข้าใจภาษาไทยและด้านการใช้ภาษาไทย

1. ผ้าพับหนึ่งยาว 80 ฟุตแบ่งออกเป็น 3 ชิ้น โดยให้ชิ้นแรกยาวเป็น 4 เท่าของชิ้นที่ 2 และชิ้นที่ 2 ยาวเป็น 3 เท่าของชิ้นที่ 3 จงหาความยาวของผ้าชิ้นแรก

1. 35 ฟุต 2. 48 ฟุต 3. 54 ฟุต 4. 60 ฟุต

ตอบ 4

แนวคิด ผ้าชิ้นแรกยาวเป็น 4 เท่าของชิ้นที่ 2 และชิ้นที่ 2 ยาวเป็น 3 เท่าของชิ้นที่ 3

สมมติให้ ผ้าชิ้นที่ 3 ยาวเท่ากับ x ฟุต

จะได้ว่า ผ้าชิ้นที่ 2 ยาวเท่ากับ $3x$ ฟุต

ผ้าชิ้นแรก ยาวเท่ากับ $4(3x) = 12x$ ฟุต

ความยาวผ้าทั้งหมดเท่ากับ 80 ฟุต นั่นคือ

$$12x + 3x + x = 80$$

$$16x = 80$$

$$x = \frac{80}{16} = 5$$

$\therefore$ ความยาวของผ้าชิ้นแรก $= 12(5) = 60$ ฟุต

2. ปัจจุบันอัตราส่วนของอายุของต๋อกับแต้มเป็น 3 : 4 ถ้าต๋อมีอายุ 18 ปี อีกกี่ปีผ่านมาอายุของต๋อ กับแต้มจึงมีอัตราส่วนเป็น 1 : 2

1. 10 2. 12 3. 18 4. 24

ตอบ 2

แนวคิด

สัดส่วน $a : b = c : d$ ก็ต่อเมื่อ $ad = bc$

ปัจจุบัน อัตราส่วนอายุ ต๋อ : แต้ม = 3 : 4

จากโจทย์ ต๋อมีอายุเท่ากับ 18 ปี

จะได้ว่า อายุของต๋อ 3 ส่วน = 18 ปี $\rightarrow$ 1 ส่วน $= \frac{18}{3} = 6$ ปี

ดังนั้น อายุของแต้ม $= 4 \times 6 = 24$ ปี

สมมติให้ อายุของต๋อกับแต้มมีอัตราส่วนเป็น 1 : 2 เมื่อเวลาผ่านไป x ปี

อายุของต๋อ $= 18 - x$ ปี

อายุของแต้ม $= 24 - x$ ปี

นั่นคือ $18 - x : 24 - x = 1 : 2$

$$2(18 - x) = 1(24 - x)$$

$$36 - 2x = 24 - x$$

$$36 - 24 = 2x - x$$

$$x = 12$$

∴ อายุของต๋อกับแต้มมีอัตราส่วนเป็น 1 : 2 เมื่อเวลาผ่านไป 12 ปี

3. สี่เหลี่ยมผืนผ้ารูปหนึ่งมีด้านยาว 18 นิ้ว และด้านกว้างยาว 14 นิ้ว ถ้าลดขนาดของสี่เหลี่ยมผืนผ้าลงด้านละ x นิ้ว แล้วอัตราส่วนด้านยาวต่อด้านกว้างเป็น 3 ต่อ 2 จงหาค่าของ x

1. 2

2. 4

3. 6

4. 8

ตอบ 3

แนวคิด สี่เหลี่ยมผืนผ้าเดิมมีด้านยาว 18 นิ้ว และด้านกว้างยาว 14 นิ้ว

สมมติให้ ขนาดของสี่เหลี่ยมผืนผ้าลดลงด้านละ x นิ้ว

จะได้ สี่เหลี่ยมผืนผ้าใหม่ ด้านยาว = $18 - x$ นิ้ว

ด้านกว้าง = $14 - x$ นิ้ว

อัตราส่วนด้านยาวต่อด้านกว้างเป็น 3 ต่อ 2 นั่นคือ

$$\begin{array}{c} \downarrow \qquad \qquad \downarrow \\ 18 - x : 14 - x = 3 : 2 \\ \quad \quad \quad \uparrow \qquad \quad \uparrow \end{array}$$

$$2(18 - x) = 3(14 - x)$$

$$36 - 2x = 42 - 3x$$

$$3x - 2x = 42 - 36$$

$$x = 6$$

∴ ค่าของ x เท่ากับ 6

4. จัตุรัส A และ B มีอัตราส่วนของพื้นที่เป็น 3 ต่อ 1 อยากทราบว่า อัตราส่วนของเส้นรอบรูป A และ B เป็นเท่าใด

1. 3 : 1

2. $\sqrt{3} : 1$

3. 3 : 2

4. 1 : $\sqrt{3}$

ตอบ 2

แนวคิด

สูตร พื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส = ด้าน $\times$ ด้าน
เส้นรอบรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส = 4 $\times$ ด้าน

อัตราส่วนของพื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส A : B = 3 : 1

จากสูตร พื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส = ด้าน $\times$ ด้าน

พื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส A = 3 จะได้ ด้านยาว = $\sqrt{3}$ ($\sqrt{3} \times \sqrt{3} = 3$)

พื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส B = 1 จะได้ ด้านยาว = 1 ($1 \times 1 = 1$)

จากสูตร เส้นรอบรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส = $4 \times$ ด้าน

อัตราส่วนความยาวเส้นรอบรูปของสี่เหลี่ยมจัตุรัส A : B

$$= 4 \times \sqrt{3} : 4 \times 1$$

$$= \sqrt{3} : 1 \quad (\text{ตัด } 4 \text{ ทั้ง})$$

$\therefore$ อัตราส่วนของเส้นรอบรูป A และ B = $\sqrt{3} : 1$

5. ค่าเฉลี่ยน้ำหนักของนักเรียน 12 คนเท่ากับ 40 กิโลกรัม ถ้านักเรียนเพิ่มขึ้นมาอีก 1 คน จะทำให้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 39 กิโลกรัม อยากทราบว่านักเรียนที่เข้าใหม่มีน้ำหนักกี่กิโลกรัม

1. 26

2. 27

3. 28

4. 29

ตอบ 2

แนวคิด

$$\text{สูตร ค่าเฉลี่ย} = \frac{\text{ผลรวมของข้อมูล}}{\text{จำนวนของข้อมูล}}$$

จากสูตรจะได้ ผลรวมของข้อมูล = จำนวนข้อมูล $\times$ ค่าเฉลี่ย

นั่นคือ ผลรวมของน้ำหนักนักเรียน = จำนวนนักเรียน $\times$ ค่าเฉลี่ย

ค่าเฉลี่ยน้ำหนักของนักเรียน 12 คนเท่ากับ 40 กิโลกรัม

$$\text{ผลรวมของน้ำหนักนักเรียน 12 คน} = 12 \times 40 = 480 \text{ กิโลกรัม}$$

นักเรียนเพิ่มขึ้นมาอีก 1 คน (13 คน) ทำให้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 39 กิโลกรัม

$$\text{ผลรวมของน้ำหนักนักเรียน 13 คน} = 13 \times 39 = 507 \text{ กิโลกรัม}$$

$\therefore$ นักเรียนที่เข้าใหม่มีน้ำหนัก = ผลรวมของน้ำหนักนักเรียน 13 คน - ผลรวมของน้ำหนักนักเรียน 12 คน

$$= 507 - 480$$

$$= 27 \text{ กิโลกรัม}$$

6. นายกล้าทำงานชิ้นหนึ่งเสร็จในเวลา a วัน แต่ถ้าให้นายหาญทำงานชิ้นเดียวกันจะใช้เวลาเป็นสองเท่าของนายกล้า และถ้าทั้งสองคนช่วยกันทำงานนี้จะแล้วเสร็จในเวลา 8 วัน อยากทราบว่าถ้านายหาญทำงานนี้คนเดียวจะเสร็จในเวลากี่วัน

1. 12 วัน

2. 15 วัน

3. 18 วัน

4. 24 วัน

ตอบ 4

แนวคิด

สูตร งาน (กรณีสองคนช่วยกันทำงาน)

$$\text{เวลาที่ใช้} = \frac{\text{ผลคูณของเวลา}}{\text{ผลบวกของเวลา}}$$

จากโจทย์ นายกล้าทำงานเสร็จในเวลา a วัน

นายหาญทำงานชิ้นเดียวกันใช้เวลาเป็นสองเท่าของนายกล้า

จะได้ว่า นายหาญทำงานเสร็จในเวลา $2a$ วัน

ทั้งสองคนช่วยกันทำงานเสร็จในเวลา 8 วัน จากสูตรจะได้

$$\frac{a \times 2a}{a + 2a} = 8$$

$$\frac{2a^2}{3a} = 8$$

$$2a^2 = 24a$$

$$a^2 = 12a$$

$$a = 12$$

ดังนั้น นายหาญทำงานนี้คนเดียวเสร็จใช้เวลา $= 2(12) = 24$ วัน

7. พนักงานบริษัทแห่งหนึ่งได้ส่งบัตรอวยพรให้กันและกันทุกคนจำนวน 1,640 ใบ อยากทราบว่าพนักงานในบริษัทนี้มีทั้งหมดกี่คน

1. 39 คน

2. 40 คน

3. 41 คน

4. 42 คน

ตอบ 3

แนวคิด

สูตร จำนวนบัตรอวยพร ส.ค.ส. ของขวัญ $= n(n - 1)$
เมื่อ n คือ จำนวนคน

พิจารณาจากตัวเลือกดังนี้

ข้อ 1. 39 คน จำนวนบัตรอวยพร $= 39(39 - 1) = 39 \times 38 = 1,482$ ใบ (ผิด)

ข้อ 2. 40 คน จำนวนบัตรอวยพร $= 40(40 - 1) = 40 \times 39 = 1,560$ ใบ (ผิด)

ข้อ 3. 41 คน จำนวนบัตรอวยพร $= 41(41 - 1) = 41 \times 40 = 1,640$ ใบ (ถูก)

ข้อ 4. 42 คน จำนวนบัตรอวยพร $= 42(42 - 1) = 42 \times 41 = 1,722$ ใบ (ผิด)

ดังนั้น พนักงานในบริษัทนี้มีทั้งหมด 41 คน

8. ลูกเต๋าลูกหนึ่งมีพื้นผิว 96 ตารางเซนติเมตร ลูกเต๋าลูกนี้มีปริมาตรกี่ลูกบาศก์เซนติเมตร

1. 27

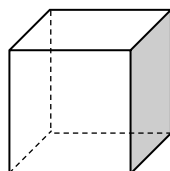
2. 64

3. 125

4. 216

ตอบ 2

แนวคิด พื้นผิวของลูกเต๋าประกอบด้วยพื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัสทั้งหมด 6 ด้าน



จะได้พื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัสแต่ละด้าน $= \frac{96}{6} = 16$ ตร.ซม.

จากสูตรพื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส $=$ ด้าน $\times$ ด้าน

จะได้ว่า ด้านของสี่เหลี่ยมจัตุรัสยาว $= 4$ ซม.

$\therefore$ ปริมาตรของลูกเต๋า $= (\text{ด้าน})^3 = (4)^3 = 64$ ลูกบาศก์เซนติเมตร

9. อนันต์ขับรถออกจากกรุงเทพฯ ไปนครปฐมด้วยความเร็ว 60 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และขากลับขับรถด้วยความเร็ว 90 กิโลเมตรต่อชั่วโมง อยากทราบว่าความเร็วเฉลี่ยในการเดินทางไปและกลับเท่ากับกี่กิโลเมตรต่อชั่วโมง

1. 78

2. 75

3. 72

4. 70

ตอบ 3

แนวคิด

สูตร	ระยะทาง = ความเร็ว x เวลา
	ความเร็ว = $\frac{\text{ระยะทาง}}{\text{เวลา}}$
	เวลา = $\frac{\text{ระยะทาง}}{\text{ความเร็ว}}$
	ความเร็วเฉลี่ย = $\frac{\text{ระยะทางทั้งหมด}}{\text{เวลาทั้งหมด}}$
	เวลาที่พบกัน = $\frac{\text{ระยะทาง}}{\text{ผลบวกความเร็ว}}$

ให้ ระยะทางจากกรุงเทพฯ ไปนครปฐมเท่ากับ x กิโลเมตร

ขาไป ขับด้วยความเร็ว 60 กม./ชม. ดังนั้น

$$\text{เวลาขาไป} = \frac{\text{ระยะทาง}}{\text{ความเร็ว}} = \frac{x}{60} \text{ ชม.}$$

ขากลับ ขับด้วยความเร็ว 90 กม./ชม. ดังนั้น

$$\text{เวลาขากลับ} = \frac{x}{90} \text{ ชม.}$$

$$\begin{aligned} \text{ความเร็วเฉลี่ยในการเดินทางไปและกลับ} &= \frac{\text{ระยะทางทั้งหมด}}{\text{เวลาทั้งหมด}} \\ &= \frac{x + x}{\frac{x}{60} + \frac{x}{90}} \\ &= \frac{2x}{\frac{x}{36}} \\ &= (2x) \left(\frac{36}{x} \right) \\ &= (2)(36) \\ &= 72 \text{ กม./ชม.} \end{aligned}$$

หมายเหตุ $\frac{x}{60} + \frac{x}{90} = \frac{90x + 60x}{(60)(90)} = \frac{150x}{5400} = \frac{x}{36}$

กรณีระยะทางเท่ากัน (เช่นไปและกลับ)

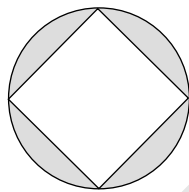
$$\text{ความเร็วเฉลี่ย} = 2 \cdot \left(\frac{\text{ผลคูณของความเร็ว}}{\text{ผลบวกของความเร็ว}} \right)$$

จากโจทย์ ความเร็วขาไปเท่ากับ 60 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

ความเร็วขากลับเท่ากับ 90 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

$$\begin{aligned} \text{จะได้ ความเร็วเฉลี่ยในการเดินทางไปและกลับ} &= 2 \times \left(\frac{60 \times 90}{60 + 90} \right) \\ &= 2 \times \frac{5400}{150} \\ &= 2 \times 36 \\ &= 72 \text{ กม./ชม.} \end{aligned}$$

10. ถ้ารัศมีของวงกลมเท่ากับ 4 หน่วย จงหาพื้นที่ส่วนที่แรเงา



1. $16\pi - 32$

2. $32\pi - 8$

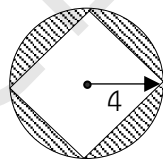
3. $32\pi - 16$

4. $16\pi - 8$

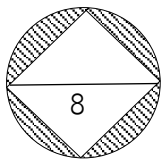
ตอบ 1

แนวคิด

$$\text{พื้นที่ส่วนที่แรเงา} = \text{พื้นที่วงกลม} - \text{พื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส}$$



$$\begin{aligned} \text{พื้นที่วงกลม} &= \pi r^2 \\ &= \pi(4)^2 \\ &= 16\pi \text{ ตารางหน่วย} \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} \text{พื้นที่} \square \text{ จัตุรัส} &= \frac{1}{2} \times (\text{เส้นทแยงมุม})^2 \\ &= \frac{1}{2} \times (8)^2 \\ &= 32 \text{ ตารางหน่วย} \end{aligned}$$

$$\therefore \text{พื้นที่ส่วนที่แรเงา} = 16\pi - 32 \text{ ตารางหน่วย}$$

อนุกรม

ข้อ 1. 3 5 13 49 241 ...

1. 1,024

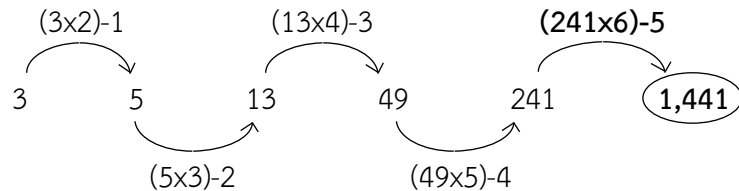
2. 1,414

3. 1,441

4. 1,528

ตอบ 3

แนวคิด



ข้อ 2. 6 41 7 8 74 9 10 107 11 12 ...

1. 13

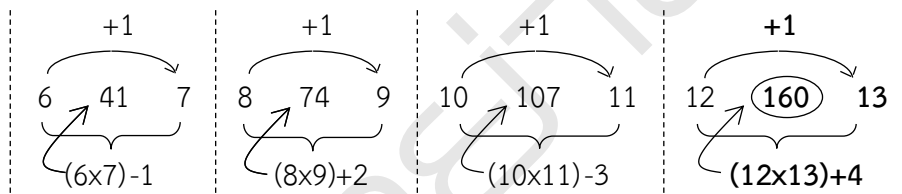
2. 14

3. 135

4. 160

ตอบ 4

แนวคิด



ข้อ 3. 3 10 33 134 ...

1. 671

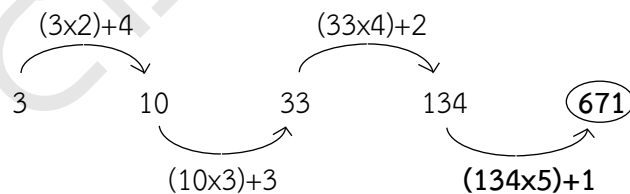
2. 693

3. 751

4. 789

ตอบ 1

แนวคิด



ข้อ 4. 3 3 18 4 5 60 5 7 ...

1. 120

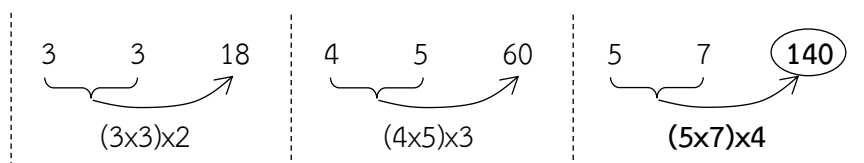
2. 130

3. 140

4. 150

ตอบ 3

แนวคิด



ข้อ 5. 2 19 37 63 116 ...

1. 217

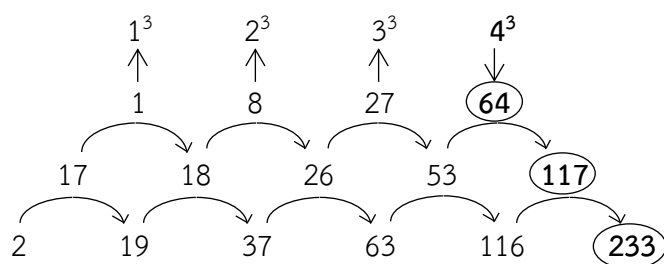
2. 233

3. 250

4. 289

ตอบ 2

แนวคิด



ข้อ 6. 11 17 27 42 66 ...

1. 102

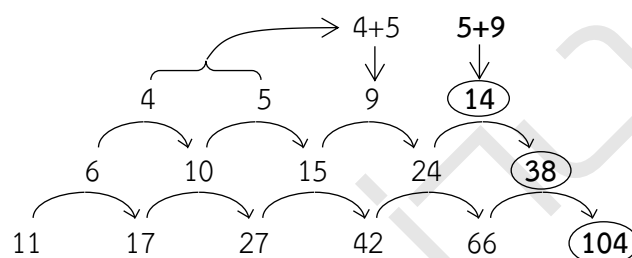
2. 104

3. 106

4. 109

ตอบ 2

แนวคิด



ข้อ 7.2 5 9 16 49 ...

1. 110

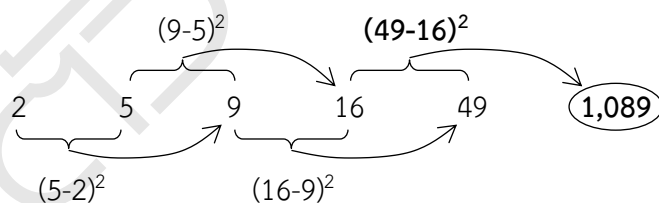
2. 270

3. 520

4. 1,089

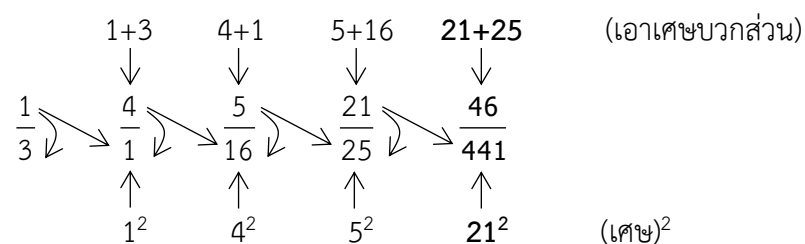
ตอบ 4

แนวคิด

ข้อ 8. $\frac{1}{3}$ 4 $\frac{5}{16}$ $\frac{21}{25}$...1. $\frac{46}{376}$ 2. $\frac{46}{441}$ 3. $\frac{42}{376}$ 4. $\frac{42}{441}$

ตอบ 2

แนวคิด



วิเคราะห์ข้อมูลจากตาราง

ข้อสอบจะประกอบด้วยข้อมูลชุดหนึ่งในรูปของตารางหรือกราฟ และในแต่ละข้อจะมีคำถามกับตัวเลือก 1 - 4 ให้ศึกษาข้อมูลที่กำหนดให้แล้วนำความรู้ที่ได้จากข้อมูลดังกล่าว มาพิจารณาตอบคำถาม

สูตรที่ควรทราบ

1. เพิ่มขึ้น (ลดลง) ร้อยละ = $\frac{\text{ข้อมูลปีปลาย} - \text{ข้อมูลปีต้น}}{\text{ข้อมูลปีต้น}} \times 100\%$
2. เพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ย = $\frac{\text{ข้อมูลปีปลาย} - \text{ข้อมูลปีต้น}}{\text{พ.ศ.ปลาย} - \text{พ.ศ.ต้น}}$
 $\frac{\text{ข้อมูลปีปลาย} - \text{ข้อมูลปีต้น}}{\text{ข้อมูลปีต้น}} \times 100\%$
3. เพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยร้อยละ = $\frac{\text{ข้อมูลปีปลาย} - \text{ข้อมูลปีต้น}}{\text{พ.ศ.ปลาย} - \text{พ.ศ.ต้น}}$
4. A เป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของ B = $\frac{A}{B} \times 100\%$
5. มากกว่า (น้อยกว่า) ร้อยละ = $\frac{\text{ผลต่าง}}{\text{หลัง}} \times 100\%$
6. ค่าเฉลี่ย = $\frac{\text{ผลรวมของข้อมูล}}{\text{จำนวนข้อมูล}}$

ตารางที่ 1 ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีของเกษตรกรแยกตามภาค

(หน่วย : ตัน)

ภาค	2534	2535	2536
เหนือ	142,111	130,148	154,987
ใต้	126,598	141,026	176,213
กลาง	427,356	401,928	480,757
ตะวันออกเฉียงเหนือ	198,470	169,401	240,084

1. เกษตรกรในภาคใดที่ใช้ปุ๋ยเคมีเฉลี่ยต่อปีในปริมาณต่ำที่สุด
 1. ภาคเหนือ
 2. ภาคใต้
 3. ภาคกลาง
 4. ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
2. ในช่วงเวลา 3 ปี ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีของเกษตรกรภาคตะวันออกเฉียงเหนือสูงกว่าภาคเหนือคิดเป็นร้อยละเท่าใด
 1. 25
 2. 30
 3. 36
 4. 42
3. ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีรวมทุกภาคในปี 2536 สูงกว่าปี 2534 ร้อยละเท่าใด
 1. 15
 2. 18
 3. 25
 4. 30

4. ในปี 2535 ถ้าพื้นที่เพาะปลูกภาคเหนือมีจำนวน 16 ล้านไร่ และภาคใต้มีจำนวน 10 ล้านไร่ ปริมาณการใช้ปุ๋ยต่อไร่ของภาคใดสูงกว่ากัน
1. ภาคเหนือสูงกว่า 6 กิโลกรัม
 2. ภาคเหนือสูงกว่า 2 กิโลกรัม
 3. ภาคใต้สูงกว่า 6 กิโลกรัม
 4. ภาคใต้สูงกว่า 2 กิโลกรัม
5. จากข้อมูลข้างต้นข้อใดต่อไปนี้เป็นข้อที่ไม่ถูกต้อง
1. ปี 2534 เป็นปีที่เกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมีในปริมาณต่ำที่สุด
 2. ปี 2536 ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีมากกว่าปี 2535 ประมาณ 210,000 ตัน
 3. ปี 2535 ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีของทุกภาคลดลงจากปี 2534 ยกเว้นภาคใต้
 4. ภาคตะวันออกเฉียงเหนือใช้ปุ๋ยเคมีโดยเฉลี่ยประมาณ 2 แสนตัน

เฉลยตารางที่ 1

ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีของเกษตรกรแยกตามภาค (หน่วย : ตัน)

ภาค	2534	2535	2536	รวม
เหนือ	142,111	130,148	154,987	427,246
ใต้	126,598	141,026	176,213	443,837
กลาง	427,356	401,928	480,757	1,310,041
ตะวันออกเฉียงเหนือ	198,470	169,401	240,084	607,955
รวม	894,535	842,503	1,052,041	2,789,079

1. ตอบ 1

แนวคิด ปริมาณปุ๋ยเคมีเฉลี่ยต่อปี = $\frac{\text{ปริมาณปุ๋ยเคมีทั้งหมด}}{\text{จำนวนปี}}$

ข้อ 1. ภาคเหนือ ปริมาณปุ๋ยเคมีตั้งแต่ปี 2534 - 2536 = 427,246 ตัน

ปริมาณปุ๋ยเคมีเฉลี่ยต่อปี = $\frac{427,246}{3} = 142,415.33$ ตัน

ข้อ 2. ภาคใต้ ปริมาณปุ๋ยเคมีตั้งแต่ปี 2534 - 2536 = 443,837 ตัน

ปริมาณปุ๋ยเคมีเฉลี่ยต่อปี = $\frac{443,837}{3} = 147,945.67$ ตัน

ข้อ 3. ภาคกลาง ปริมาณปุ๋ยเคมีตั้งแต่ปี 2534 - 2536 = 1,310,041 ตัน

ปริมาณปุ๋ยเคมีเฉลี่ยต่อปี = $\frac{1,310,041}{3} = 436,680.33$ ตัน

ข้อ 4. ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปริมาณปุ๋ยเคมีตั้งแต่ปี 2534 - 2536 = 607,955 ตัน

ปริมาณปุ๋ยเคมีเฉลี่ยต่อปี = $\frac{607,955}{3} = 202,651.67$ ตัน

∴ เกษตรกรในภาคเหนือใช้ปุ๋ยเคมีเฉลี่ยต่อปีในปริมาณต่ำที่สุด

หมายเหตุ เนื่องจากทุกตัวหารด้วย 3 เหมือน ดังนั้นพิจารณาเพียงผลรวม(เศษ) ก็เพียงพอ

2. ตอบ 4

แนวคิด ในช่วงเวลา 3 ปี

ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ = 607,955 ตัน

ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีของภาคเหนือ = 427,246 ตัน

ร้อยละของปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีภาคตะวันออกเฉียงเหนือสูงกว่าภาคเหนือ

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ} - \text{ภาคเหนือ}}{\text{ภาคเหนือ}} \times 100\% \\
 &= \frac{607,955 - 427,246}{427,246} \times 100\% \\
 &\approx \frac{607 - 427}{427} \times 100\% \\
 &\approx \frac{180}{427} \times 100\% \\
 &\approx 42\%
 \end{aligned}$$

3. ตอบ 2

แนวคิด ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีรวมทุกภาคในปี 2536 = 1,052,041 ตัน

ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีรวมทุกภาคในปี 2534 = 894,535 ตัน

ร้อยละของปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีรวมทุกภาคปี 2536 สูงกว่าปี 2534

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{ปี 2536} - \text{ปี 2534}}{\text{ปี 2534}} \times 100\% \\
 &= \frac{1,052,041 - 894,535}{894,535} \times 100\% \\
 &\approx \frac{105 - 89}{89} \times 100\% \approx \frac{16}{89} \times 100\% \approx 18\%
 \end{aligned}$$

4. ตอบ 3

แนวคิด ในปี 2535 ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีภาคเหนือ = 130,148 ตัน = 130,148,000 กิโลกรัม

ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีภาคใต้ = 141,026 ตัน = 141,026,000 กิโลกรัม

จากโจทย์ พื้นที่เพาะปลูกภาคเหนือมีจำนวน 16 ล้านไร่ = 16,000,000 ไร่

พื้นที่เพาะปลูกภาคใต้มีจำนวน 10 ล้านไร่ = 10,000,000 ไร่

ปริมาณการใช้ปุ๋ยต่อไร่ = $\frac{\text{ปริมาณการใช้ปุ๋ย}}{\text{จำนวนไร่}}$

ภาคเหนือ ปริมาณการใช้ปุ๋ยต่อไร่ = $\frac{130,148,000}{16,000,000} \approx \frac{130}{16} \approx 8.1$ กิโลกรัม

ภาคใต้ ปริมาณการใช้ปุ๋ยต่อไร่ = $\frac{141,026,000}{10,000,000} \approx \frac{141}{10} \approx 14.1$ กิโลกรัม

∴ ปริมาณการใช้ปุ๋ยต่อไร่ของภาคใต้สูงกว่าภาคเหนือ = $14.1 - 8.1 = 6$ กิโลกรัม

5. ตอบ 1

- แนวคิด ข้อ 1 ปี 2534 เป็นปีที่เกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมีในปริมาณที่ต่ำที่สุด (ผิด)
จากตาราง ปีที่เกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมีในปริมาณที่ต่ำที่สุด คือ ปี 2535
- ข้อ 2 ปี 2536 ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีมากกว่าปี 2535 ประมาณ 210,000 ตัน (ถูก)
ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีปี 2535 = 842,503 ตัน
ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีปี 2536 = 1,052,041 ตัน
ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีปี 2536 มากกว่าปี 2535

$$= 1,052,041 - 842,503$$

$$= 209,538 \text{ ตัน}$$

$$\approx 210,000 \text{ ตัน}$$
- ข้อ 3 ปี 2535 ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีของทุกภาคลดลงจากปี 2534 ยกเว้นภาคใต้ (ถูก)
จากตาราง ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีทุกภาคปี 2535 ลดลงจากปี 2534 ยกเว้นภาคใต้
- ข้อ 4 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือใช้ปุ๋ยเคมีโดยเฉลี่ยประมาณ 2 แสนตัน (ถูก)
จากตาราง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือใช้ปุ๋ยเคมีรวม 3 ปี = 607,955 ตัน
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือใช้ปุ๋ยเคมีโดยเฉลี่ย = $\frac{607,955}{3} \approx 200,000 \text{ ตัน}$

ตารางที่ 2 มูลค่าการส่งออกสินแร่

(หน่วย : ล้านบาท)

ประเทศ	ปี 2555	ปี 2556	อัตราการเพิ่มขึ้น
ก	8,180	10,045	23%
ข	4,519	7,069	56%
ค	1,005	1,219	21%
ง	3,452	4,140	20%
จ	6,639	9,650	45%

- ช่วงปี 2555 - 2556 มูลค่าการส่งออกสินแร่ของประเทศ จ มากกว่าประเทศ ง คิดเป็นร้อยละเท่าไร
 - 25
 - 53
 - 71
 - 115
- ในปี 2555 - 2556 มูลค่าการส่งออกสินแร่ของประเทศ ข และประเทศ จ เมื่อเปรียบเทียบกันแล้วปรากฏผลอย่างไร
 - ประเทศ ข มีมูลค่ามากกว่าประเทศ จ 11%
 - ประเทศ ข มีมูลค่ามากกว่าประเทศ จ 41%
 - ประเทศ จ มีมูลค่ามากกว่าประเทศ ข 11%
 - ประเทศ จ มีมูลค่ามากกว่าประเทศ ข 41%

3. ในปี 2555 มูลค่าการส่งออกแร่โดยเฉลี่ยของทั้ง 5 ประเทศคิดเป็นมูลค่ากี่ล้านบาท
1. 5,975
 2. 4,759
 3. 4,697
 4. 3,983
4. ในช่วงปี 2555 - 2556 มูลค่าการส่งออกแร่ของทั้ง 5 ประเทศ มีมูลค่าเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละเท่าใด
1. 25
 2. 35
 3. 45
 4. 166
5. จากข้อมูลข้างต้นข้อใดกล่าวได้ถูกต้อง
1. ช่วงปี 2555 - 2556 มูลค่าการส่งออกสินแร่ของประเทศ ข มากกว่าประเทศ ก อยู่ประมาณ 33%
 2. ช่วงปี 2555 - 2556 มูลค่าการส่งออกสินแร่ของประเทศ ข มีอัตราการเพิ่มขึ้นมากที่สุด
 3. ช่วงปี 2555 - 2556 การผลิตสินแร่ของประเทศ ข มีจำนวนมากที่สุด
 4. มูลค่าการส่งออกสินแร่ของทั้ง 5 ประเทศในปี 2555 สูงกว่าในปี 2556

เฉลยตารางที่ 2

(หน่วย : ล้านบาท)

ประเทศ	ปี 2555	ปี 2556	อัตราการเพิ่มขึ้น	ผลรวม
ก	8,180	10,045	23%	18,225
ข	4,519	7,069	56%	11,588
ค	1,005	1,219	21%	2,224
ง	3,452	4,140	20%	7,592
จ	6,639	9,650	45%	16,289
ผลรวม	23,795	32,123		

1. ตอบ 4

แนวคิด จากตาราง ผลรวมของปี 2555 - 2556

มูลค่าการส่งออกแร่ของประเทศ จ = 16,289 ล้านบาท

มูลค่าการส่งออกแร่ของประเทศ ง = 7,592 ล้านบาท

∴ ร้อยละของมูลค่าการส่งออกแร่ของประเทศ จ มากกว่าประเทศ ง

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{ประเทศ จ} - \text{ประเทศ ง}}{\text{ประเทศ ง}} \times 100\% \\
 &= \frac{16,289 - 7,592}{7,592} \times 100\% \\
 &\approx \frac{162 - 75}{75} \times 100\% \\
 &\approx \frac{87}{75} \times 100\% \\
 &\approx 116\%
 \end{aligned}$$

2. ตอบ 4

แนวคิด จากตาราง ผลรวมของปี 2555 - 2556

มูลค่าการส่งออกแร่ของประเทศ จ = 16,289 ล้านบาท

มูลค่าการส่งออกแร่ของประเทศ ข = 11,588 ล้านบาท

∴ ร้อยละของมูลค่าการส่งออกแร่ของประเทศ จ มากกว่าประเทศ ข

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{ประเทศ จ} - \text{ประเทศ ข}}{\text{ประเทศ ข}} \times 100\% \\ &= \frac{16,289 - 11,588}{11,588} \times 100\% \\ &\approx \frac{162 - 115}{115} \times 100\% \\ &\approx \frac{47}{115} \times 100\% \\ &\approx 41\% \end{aligned}$$

3. ตอบ 2

แนวคิด ปี 2555 ผลรวมของมูลค่าการส่งออกแร่ทั้ง 5 ประเทศ = 23,795 ล้านบาท

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น มูลค่าการส่งออกแร่โดยเฉลี่ยของทั้ง 5 ประเทศ} &= \frac{\text{ผลรวมของมูลค่าสินแร่}}{\text{จำนวนประเทศ}} \\ &= \frac{23,795}{5} \\ &= 4,759 \text{ ล้านบาท} \end{aligned}$$

4. ตอบ 2

แนวคิด ในช่วงปี 2555 - 2556

ผลรวมของมูลค่าการส่งออกแร่ทั้ง 5 ประเทศปี 2555 = 23,795 ล้านบาท

ผลรวมของมูลค่าการส่งออกแร่ทั้ง 5 ประเทศปี 2556 = 32,123 ล้านบาท

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น ร้อยละของมูลค่าการส่งออกแร่เพิ่มขึ้น} &= \frac{\text{ปี 2556} - \text{ปี 2555}}{\text{ปี 2555}} \times 100\% \\ &= \frac{32,123 - 23,795}{23,795} \times 100\% \\ &\approx \frac{321 - 237}{237} \times 100\% \\ &\approx \frac{84}{237} \times 100\% \\ &\approx 35\% \end{aligned}$$

5. ตอบ 2

แนวคิด ข้อ 1 ช่วงปี 2555 - 2556 มูลค่าการส่งออกสินแร่ของประเทศ ข มากกว่าประเทศ ก อยู่ประมาณ 33% (ผิด)

มูลค่าการส่งออกแร่ของประเทศ ก ปี 2555 - 2556 = 18,225 ล้านบาท

มูลค่าการส่งออกแร่ของประเทศ ข ปี 2555 - 2556 = 11,588 ล้านบาท

∴ ร้อยละของมูลค่าการส่งออกแร่ของประเทศ ก มากกว่าประเทศ ข

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{ประเทศ ก} - \text{ประเทศ ข}}{\text{ประเทศ ข}} \times 100\% \\
 &= \frac{18,225 - 11,588}{11,588} \times 100\% \\
 &\approx \frac{182 - 115}{115} \times 100\% \\
 &\approx \frac{67}{115} \times 100\% \\
 &\approx 58\%
 \end{aligned}$$

ข้อ 2 ช่วงปี 2555 - 2556 มูลค่าการส่งออกสินแร่ของประเทศ ข มีอัตราการเพิ่มขึ้นมากที่สุด (ถูก)

จากตารางพิจารณาช่องอัตราการเพิ่มขึ้นจะพบว่ามูลค่าการส่งออกสินแร่ของประเทศ ข มีอัตราการเพิ่มขึ้นมากที่สุด

ข้อ 3 ช่วงปี 2555 - 2556 การผลิตสินแร่ของประเทศ ข มีจำนวนมากที่สุด (ผิด)
จากตารางพิจารณาช่องผลรวมจะพบว่าการผลิตสินแร่ของประเทศ ก มากที่สุด

ข้อ 4 มูลค่าการส่งออกสินแร่ของทั้ง 5 ประเทศในปี 2555 สูงกว่าในปี 2556 (ผิด)
จากตารางพิจารณาช่องผลรวมจะพบว่ามูลค่าการส่งออกสินแร่ของทั้ง 5 ประเทศ ในปี 2555 ต่ำกว่าในปี 2556

เงื่อนไขสัญลักษณ์

ข้อสอบจะประกอบด้วยเงื่อนไขและข้อสรุปเป็นคู่ ๆ ซึ่งอยู่ในรูปของตัวอักษรและเครื่องหมายต่างๆ ให้ยึดหลักการตอบดังนี้

ตอบ 1. ถ้าข้อสรุปทั้งสองถูกหรือเป็นจริงตามเงื่อนไข

ตอบ 2. ถ้าข้อสรุปทั้งสองผิดหรือไม่เป็นจริงตามเงื่อนไข

ตอบ 3. ถ้าข้อสรุปทั้งสองไม่สามารถสรุปแน่ชัดว่าถูกหรือผิดจริงตามเงื่อนไข

ตอบ 4. ถ้าข้อสรุปทั้งสองมีข้อสรุปใดข้อสรุปหนึ่งที่เป็นจริงหรือผิดหรือไม่แน่ชัด
โดยไม่ซ้ำอีกข้อสรุปหนึ่ง

เครื่องหมายทางคณิตศาสตร์ที่ควรทราบ

$A = B$ อ่านว่า A เท่ากับ B

$A \neq B$ อ่านว่า A ไม่เท่ากับ B นั่นคือ $A < B$ หรือ $A > B$

$A < B$ อ่านว่า A น้อยกว่า B

$A \leq B$ อ่านว่า A น้อยกว่าหรือเท่ากับ B

$A > B$ อ่านว่า A มากกว่า B

$A \geq B$ อ่านว่า A มากกว่าหรือเท่ากับ B

$A < B < C$ อ่านว่า A น้อยกว่า B และ B น้อยกว่า C

$A \leq B \leq C$ อ่านว่า A น้อยกว่าหรือเท่ากับ B และ B น้อยกว่าหรือเท่ากับ C

$A \nless B$ อ่านว่า A ไม่น้อยกว่า B นั่นคือ $A \geq B$

$A \ngtr B$ อ่านว่า A ไม่มากกว่า B นั่นคือ $A \leq B$

อสมการพื้นฐาน (เมื่อทุกตัวอักษรมีค่ามากกว่าศูนย์)

- | | | |
|---------------------------|------------------------------------|----------------------------|
| 1. ถ้า $A < B < C$ | สรุป $A < C$ | } เครื่องหมายไปทางเดียวกัน |
| 2. ถ้า $A \leq B \leq C$ | สรุป $A \leq C$ | |
| 3. ถ้า $A < B \leq C$ | สรุป $A < C$ | |
| 4. ถ้า $A \leq B < C$ | สรุป $A < C$ | |
| 5. ถ้า $A > B > C$ | สรุป $A > C$ | |
| 6. ถ้า $A \geq B \geq C$ | สรุป $A \geq C$ | |
| 7. ถ้า $A > B \geq C$ | สรุป $A > C$ | |
| 8. ถ้า $A \geq B > C$ | สรุป $A > C$ | |
| 9. ถ้า $A < B > C$ | สรุป A และ C สรุปไม่ได้ (ไม่แนชัด) | } เครื่องหมายสวนทางกัน |
| 10. ถ้า $A > B < C$ | สรุป A และ C สรุปไม่ได้ (ไม่แนชัด) | |
| 11. ถ้า $A \geq B \leq C$ | สรุป A และ C สรุปไม่ได้ (ไม่แนชัด) | |

เงื่อนไขที่ 1

$$P \neq Q > R > S = (T + U)$$

$$2T = R < V \leq W \quad (\text{ทุกตัวอักษรมีค่ามากกว่าศูนย์})$$

- ข้อสรุปที่ 1 $2S > 3R$
ข้อสรุปที่ 2 $2Q < R + U$
- ข้อสรุปที่ 1 $Q > V$
ข้อสรุปที่ 2 $V > P$
- ข้อสรุปที่ 1 $V + R > S + T$
ข้อสรุปที่ 2 $3Q < R + S$
- ข้อสรุปที่ 1 $\frac{1}{T+U} < \frac{1}{R+S}$
ข้อสรุปที่ 2 $Q < \frac{R+U}{3}$
- ข้อสรุปที่ 1 $T > U$
ข้อสรุปที่ 2 $Q + W > T$

① $P \neq Q > \textcircled{R} > S = (T + U)$
 ② $2T = \textcircled{R} < V \leq W$

R เป็นตัวเชื่อม ① กับ ②

- จากประโยคที่ ② $R < V$ ----- (2)

(1) และ (2) รวมกัน $Q > R < V$
 $\uparrow \quad \quad \quad \uparrow$
 Q กับ V เครื่องหมายสวนทางกัน

ดังนั้น Q กับ V สรุบไม่ได้

$\therefore$ ข้อสรุปที่ 1 $Q > V$ ไม่แน่ชัด

ข้อสรุปที่ 2 $V > P$

จากประโยคที่ ① $P \neq Q > R$

จากประโยคที่ ② $R < V$

จะพบว่าจาก P ไป V เครื่องหมายสวนทางกัน

ดังนั้น V กับ P สรุบไม่ได้

$\therefore$ ข้อสรุปที่ 2 $V > P$ ไม่แน่ชัด

3. ข้อสรุปที่ 1 $V + R > S + T$ จริง

ข้อสรุปที่ 2 $3Q < R + S$ ไม่จริง

ตอบ 4 (ข้อสรุปไม่เหมือนกัน)

แนวคิด ข้อสรุปที่ 1 $V + R > S + T$

จากประโยคที่ ② $R < V \rightarrow V > R$ ----- (1)

จากประโยคที่ ① $R > S$ ----- (2)

(1) และ (2) รวมกัน $V > R > S$

จะได้ว่า $V > S$ ----- (3)

จากประโยคที่ ① $R > S = (T + U)$

จะได้ว่า $R > T + U$ แต่ $T + U > T$

ดังนั้น $R > T$ ----- (4)

(3) บวกกับ (4) จะได้ $V + R > S + T$

$\therefore$ ข้อสรุปที่ 1 $V + R > S + T$ จริง

ข้อสรุปที่ 2 $3Q < R + S$

จากประโยคที่ ① $Q > R > S$
 $\downarrow \quad \quad \quad \uparrow$
 $Q > R$ ----- (1)

และ $Q > S$ ----- (2)

(1) บวกกับ (2) จะได้ $2Q > R + S$ ----- (3)

เนื่องจาก $3Q > 2Q$ ----- (4)

(4) และ (3) รวมกัน $3Q > 2Q > R + S$

ดังนั้น $3Q > R + S$

∴ ข้อสรุปที่ 2 $3Q < R + S$ ไม่จริง

4. ข้อสรุปที่ 1 $\frac{1}{T+U} < \frac{1}{R+S}$ ไม่จริง

ข้อสรุปที่ 2 $Q < \frac{R+U}{3}$ ไม่จริง

ตอบ 2 (ข้อสรุปไม่จริงทั้งคู่)

แนวคิด

ข้อสรุปที่ 1 $\frac{1}{T+U} < \frac{1}{R+S}$

จากประโยคที่ ① $R > S = (T + U)$

จะได้ว่า $R > T + U$ ----- (1)

เนื่องจาก $R + S > R$ ----- (2)

(2) และ (1) รวมกัน $R + S > R > T + U$

จะได้ว่า $R + S > T + U$

ย้ายข้างจะได้ $\frac{1}{T+U} > \frac{1}{R+S}$

∴ ข้อสรุปที่ 1 $\frac{1}{T+U} < \frac{1}{R+S}$ ไม่จริง

ข้อสรุปที่ 2 $Q < \frac{R+U}{3}$

จากประโยคที่ ① $Q > R > S = (T + U)$

จะได้ว่า $Q > R$ ----- (1)

และ $Q > T + U$ แต่ $T + U > U$

ดังนั้น $Q > U$ ----- (2)

(1) บวกกับ (2) จะได้ $2Q > R + U$ ----- (3)

เนื่องจาก $3Q > 2Q$ ----- (4)

(4) และ (3) รวมกัน $3Q > 2Q > R + U$

จะได้ว่า $3Q > R + U$

นำ 3 หารทั้งสองข้าง $Q > \frac{R+U}{3}$

∴ ข้อสรุปที่ 2 $Q < \frac{R+U}{3}$ ไม่จริง

5. ข้อสรุปที่ 1 $T > U$ จริง

ข้อสรุปที่ 2 $T + W > Z + V$ จริง

ตอบ 1 (ข้อสรุปเป็นจริงทั้งคู่)

แนวคิด ข้อสรุปที่ 1 $T > U$

จากประโยคที่ ② $2T = R$ ----- (1)

จากประโยคที่ ① $R > S = (T + U)$

จะได้ว่า $R > T + U$ ----- (2)

(1) และ (2) รวมกัน $2T = R > T + U$

ดังนั้น $2T > T + U$

$$2T - T > U$$

$$T > U$$

∴ ข้อสรุปที่ 1 $T > U$ จริง

ข้อสรุปที่ 2 $Q + W > T$

จากประโยคที่ ① $Q > R > S = (T + U)$

จะได้ว่า $Q > T + U$ แต่ $T + U > T$

ดังนั้น $Q > T$ ----- (1)

เนื่องจาก $Q + W > Q$ ----- (2)

(2) และ (1) รวมกัน $Q + W > Q > T$

ดังนั้น $Q + W > T$

∴ ข้อสรุปที่ 2 $Q + W > T$ จริง

เงื่อนไขที่ 2

$$A > 4B \nless (C + D) = E$$

$$E \nless (F + G) > U = \frac{V}{3} \quad (\text{ทุกตัวอักษรมีค่ามากกว่าศูนย์})$$

1. ข้อสรุปที่ 1 $3A > 2B + G$

ข้อสรุปที่ 2 $F < G + E$

2. ข้อสรุปที่ 1 $AE < BC$

ข้อสรุปที่ 2 $(F + G) < \frac{V}{5}$

3. ข้อสรุปที่ 1 A มีค่ามากที่สุด

ข้อสรุปที่ 2 $3B > U$

4. ข้อสรุปที่ 1 $A + U > D$

ข้อสรุปที่ 2 $A^2 < BV$

5. ข้อสรุปที่ 1 $C + G > F + D$

ข้อสรุปที่ 2 $A + D > G$

เฉลยเงื่อนไขที่ 2

① $A > 4B \geq (C + D) = E$

E เป็นตัวเชื่อม ① กับ ②

เปลี่ยนเครื่องหมาย $<$ เป็น $\geq$

② $E \geq (F + G) > U = \frac{V}{3}$

1. ข้อสรุปที่ 1 $3A > 2B + G$ จริง

ข้อสรุปที่ 2 $F < G + E$ จริง

ตอบ 1 (ข้อสรุปจริงทั้งคู่)

แนวคิด ข้อสรุปที่ 1 $3A > 2B + G$

จากประโยคที่ ① $A > 4B$ แต่ $4B > 2B$

ดังนั้น $A > 2B$ ----- (1)

จากประโยคที่ ① $A > 4B \geq (C + D) = E$

จากประโยคที่ ② $E \geq (F + G)$

จะได้ว่า $A > F + G$ แต่ $F + G > G$

ดังนั้น $A > G$ ----- (2)

(1) บวกกับ (2) จะได้ $2A > 2B + G$ ----- (3)

เนื่องจาก $3A > 2A$ ----- (4)

(4) และ (3) รวมกัน $3A > 2A > 2B + G$

ดังนั้น $3A > 2B + G$

$\therefore$ ข้อสรุปที่ 1 $3A > 2B + G$ จริง

ข้อสรุปที่ 2 $F < G + E$

จากประโยคที่ ② $E \geq F + G$

อ่านย้อนกลับ $F + G \leq E$

ย้ายข้างจะได้ $F \leq E - G$ ----- (1)

เนื่องจาก $E - G < E + G$ (หรือ $G + E$) ----- (2)

(1) และ (2) รวมกัน $F \leq E - G < G + E$

ดังนั้น $F < G + E$

$\therefore$ ข้อสรุปที่ 2 $F < G + E$ จริง

2. ข้อสรุปที่ 1 $AE < BC$ ไม่จริง

ข้อสรุปที่ 2 $(F + G) < \frac{V}{5}$ ไม่จริง

ตอบ 2 (ข้อสรุปไม่จริงทั้งคู่)

แนวคิด ข้อสรุปที่ 1 $AE < BC$

$$\text{จากประโยคที่ ①} \quad A > 4B \geq (C + D) = E$$

$$\text{จะได้ว่า} \quad A > 4B \quad \text{----- (1)}$$

$$\text{และ} \quad E = C + D \quad \text{แต่} \quad C + D > C$$

$$\text{ดังนั้น} \quad E > C \quad \text{----- (2)}$$

$$(1) \text{ คูณกับ } (2) \quad (A)(E) > (4B)(C)$$

$$AE > 4BC \quad \text{----- (3)}$$

$$\text{เนื่องจาก} \quad 4BC > BC \quad \text{----- (4)}$$

$$(3) \text{ และ } (4) \text{ รวมกัน} \quad AE > 4BC > BC$$

$$\text{ดังนั้น} \quad AE > BC$$

$\therefore$ ข้อสรุปที่ 1 $AE < BC$ ไม่จริง

ข้อสรุปที่ 2 $(F + G) < \frac{V}{5}$

$$\text{จากประโยคที่ ②} \quad (F + G) > U = \frac{V}{3}$$

$$\text{จะได้ว่า} \quad (F + G) > \frac{V}{3} \quad \text{----- (1)}$$

$$\text{เนื่องจาก} \quad \frac{V}{3} > \frac{V}{5} \quad \text{----- (2)}$$

$$(1) \text{ และ } (2) \text{ รวมกัน} \quad (F + G) > \frac{V}{3} > \frac{V}{5}$$

$$\text{ดังนั้น} \quad (F + G) > \frac{V}{5}$$

$\therefore$ ข้อสรุปที่ 2 $(F + G) < \frac{V}{5}$ ไม่จริง

3. ข้อสรุปที่ 1 $3B > U$ ไม่แน่ชัด

ข้อสรุปที่ 2 A มีค่ามากที่สุด ไม่แน่ชัด

ตอบ 3 (ข้อสรุปไม่แน่ชัดทั้งคู่)

แนวคิด ข้อสรุปที่ 1 $3B > U$

$$\begin{array}{l} A > 4B \geq (C + D) = E \\ E \geq (F + G) > U = \frac{V}{3} \end{array}$$

จะได้ว่า $4B > U$ ----- (1)

เนื่องจาก $3B < 4B$ ----- (2)

(2) และ (1) รวมกัน $3B < 4B > U$

$$\begin{array}{c} \uparrow \qquad \qquad \uparrow \\ 3B \text{ กับ } U \text{ เครื่องหมายสวนทางกัน} \end{array}$$

ดังนั้น $3B$ กับ U สรุปรูปไม่ได้

$\therefore$ ข้อสรุปที่ 2 $3B > U$ ไม่แน่ชัด

ข้อสรุปที่ 2 A มีค่ามากที่สุด

พิจารณา A กับ V

$$\begin{array}{l} A > 4B \geq (C + D) = E \\ E \geq (F + G) > U = \frac{V}{3} \end{array}$$

จะได้ว่า $A > \frac{V}{3}$ ----- (1)

เนื่องจาก $\frac{V}{3} < V$ ----- (2)

(1) และ (2) รวมกัน $A > \frac{V}{3} < V$

A กับ V เครื่องหมายสวนทางกัน

ดังนั้น A กับ V สรุปรูปไม่ได้

$\therefore$ ข้อสรุปที่ 1 A มีค่ามากที่สุด ไม่แน่ชัด

4. ข้อสรุปที่ 1 $A^2 < BV$ จริง

ข้อสรุปที่ 2 $A + U > D$ ไม่จริง

ตอบ 4 (ข้อสรุปไม่เหมือนกัน)

แนวคิด ข้อสรุปที่ 1 $A^2 < BV$

$$\begin{array}{l} A > 4B \geq (C + D) = E \\ E \geq (F + G) > U = \frac{V}{3} \end{array}$$

จะได้ว่า $A > 4B$ ----- (1)

และ $A > \frac{V}{3}$ ----- (2)

(1) คูณกับ (2) จะได้ $(A)(A) > (4B)(\frac{V}{3})$

$A^2 > \frac{4}{3}BV$ ----- (3)

เนื่องจาก $\frac{4}{3}BV > BV$ ----- (4)

(3) และ (4) รวมกัน $A^2 > \frac{4}{3}BV > BV$

ดังนั้น $A^2 > BV$ $\therefore$ ข้อสรุปที่ 2 $A^2 < BV$ ไม่จริง

ข้อสรุปที่ 2 $A + U > D$

จากประโยคที่ ① $A > 4B \geq (C + D)$

จะได้ว่า $A > C + D$ แต่ $C + D > D$

ดังนั้น $A > D$ ----- (1)

เนื่องจาก $A + U > A$ ----- (2)

(2) และ (1) รวมกัน $A + U > A > D$

จะได้ว่า $A + U > D$

$\therefore$ ข้อสรุปที่ 1 $A + U > D$ จริง

5. ข้อสรุปที่ 1 $C + G > F + D$ ไม่แน่ชัด

ข้อสรุปที่ 2 $A + D > G$ จริง

ตอบ 4 (ข้อสรุปไม่เหมือนกัน)

แนวคิด ข้อสรุปที่ 1 $C + G > F + D$

$$\begin{array}{l} A > 4B \geq (C + D) = E \\ E \geq (F + G) > U = \frac{V}{3} \end{array}$$

จะได้ว่า $(C + D) > (F + G)$

กรณีนี้ไม่สามารถหาความสัมพันธ์ระหว่างค่าของ C, D, F และ G ได้

ดังนั้น $C + G$ กับ $F + D$ จึงสรุปไม่ได้

$\therefore$ ข้อสรุปที่ 1 $C + G > F + D$ ไม่แน่ชัด

ข้อสรุปที่ 2 $A + D > G$

$$\begin{array}{l} A > 4B \geq (C + D) = E \\ E \geq (F + G) > U = \frac{V}{3} \end{array}$$

จะได้ว่า $A > F + G$ แต่ $F + G > G$

ดังนั้น $A > G$ ----- (1)

เนื่องจาก $A + D > A$ ----- (2)

(2) และ (1) รวมกัน $A + D > A > G$

ดังนั้น $A + D > G$ $\therefore$ ข้อสรุปที่ 2 $A + D > G$ จริง

เงื่อนไขภาษา

ในแต่ละข้อจะประกอบด้วยเงื่อนไขหรือข้อมูลที่กำหนดให้ และข้อสรุปเป็นคู่ๆ จากเงื่อนไขนั้น ให้ศึกษาเงื่อนไขที่กำหนดให้ก่อน แล้วจึงอาศัยความรู้ที่ได้จากเงื่อนไขดังกล่าวมาใช้พิจารณาข้อสรุปทั้งสองของแต่ละข้อ แล้วทำลงในกระดาษคำตอบโดยยึดหลักการในการทำตอบดังนี้

- ตอบ 1. ถ้าข้อสรุปทั้งสองถูกหรือเป็นจริงตามเงื่อนไข
 ตอบ 2. ถ้าข้อสรุปทั้งสองผิดหรือไม่เป็นจริงตามเงื่อนไข
 ตอบ 3. ถ้าข้อสรุปทั้งสองไม่สามารถสรุปแน่ชัดว่าถูกหรือผิดจริงตามเงื่อนไข
 ตอบ 4. ถ้าข้อสรุปทั้งสองมีข้อสรุปใดข้อสรุปหนึ่งที่เป็นจริงหรือผิดหรือไม่แน่ชัด โดยไม่ซ้ำอีกข้อสรุปหนึ่ง

เงื่อนไขที่ 1

- (1) หนังสือ 20 เล่ม จัดเรียงอยู่บนหนังสือขนาด 4 ชั้นๆ ละจำนวนเท่าๆ กัน
- (2) มีหนังสืออยู่ 3 ประเภท คือ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาอังกฤษ
- (3) หนังสือวิทยาศาสตร์มีจำนวน 2 เท่าของคณิตศาสตร์
- (4) มีหนังสือวิทยาศาสตร์อยู่บนทุกชั้นอย่างน้อยชั้นละ 1 เล่ม
- (5) หนังสือคณิตศาสตร์ทั้ง 4 เล่ม อยู่บนทั้งชั้นที่สอง
- (6) หิ้งชั้นที่สามและสี่มีหนังสือวิทยาศาสตร์จำนวนชั้นละเท่าๆ กัน
- (7) ไม่มีชั้นใดที่วางหนังสือเพียงประเภทเดียว

- | | |
|---------------------|--|
| ข้อ 1. ข้อสรุปที่ 1 | หนังสือคณิตศาสตร์ มีจำนวนทั้งสิ้น 4 เล่ม |
| ข้อสรุปที่ 2 | หนังสือวิทยาศาสตร์ มีจำนวนเท่ากับหนังสือภาษาอังกฤษ |
| ข้อ 2. ข้อสรุปที่ 1 | หนังสือภาษาอังกฤษมีมากกว่าหนังสือคณิตศาสตร์ |
| ข้อสรุปที่ 2 | มีหนังสือวิทยาศาสตร์ที่หิ้งชั้นที่สองจำนวน 2 เล่ม |
| ข้อ 3. ข้อสรุปที่ 1 | ชั้นที่สี่มีจำนวนหนังสือวิทยาศาสตร์น้อยกว่าภาษาอังกฤษ |
| ข้อสรุปที่ 2 | ชั้นที่สามมีหนังสือวิทยาศาสตร์ 3 เล่ม |
| ข้อ 4. ข้อสรุปที่ 1 | ไม่มีชั้นใดที่มีหนังสือวิทยาศาสตร์เพียง 1 เล่ม |
| ข้อสรุปที่ 2 | มีหนังสือคณิตศาสตร์ที่หิ้งชั้นที่สองเท่านั้น |
| ข้อ 5. ข้อสรุปที่ 1 | ไม่มีชั้นใดที่มีหนังสือภาษาอังกฤษมากกว่าหนังสือวิทยาศาสตร์ |
| ข้อสรุปที่ 2 | หิ้งบางชั้นอาจมีหนังสือน้อยกว่า 5 เล่ม |

เฉลยเงื่อนไขที่ 1

จากประโยคที่ (1)

- (1) หนังสือ 20 เล่ม จัดเรียงอยู่บนหนังสือขนาด 4 ชั้นๆ ละจำนวนเท่าๆ กัน
นำข้อมูลมาสร้างตาราง ได้ดังนี้

	หนังสือ 5 เล่ม				
ชั้นที่ 4					
ชั้นที่ 3					
ชั้นที่ 2					
ชั้นที่ 1					

จากประโยคที่ (2), (3) และ (5)

- (2) มีหนังสืออยู่ 3 ประเภท คือ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาอังกฤษ
(3) หนังสือวิทยาศาสตร์มีจำนวน 2 เท่าของคณิตศาสตร์
(5) หนังสือคณิตศาสตร์ทั้ง 4 เล่ม อยู่บนทั้งชั้นที่สอง

จาก (5) จะได้ว่า หนังสือคณิตศาสตร์ (M) มีทั้งหมด 4 เล่ม

จาก (3) จะได้ว่า หนังสือวิทยาศาสตร์ (S) มีทั้งหมด $2 \times 4 = 8$ เล่ม

เนื่องจากหนังสือมีทั้งหมด 20 เล่ม ดังนั้น หนังสือภาษาอังกฤษ (E) = $20 - 4 - 8 = 8$ เล่ม

	หนังสือ 5 เล่ม				
ชั้นที่ 4					
ชั้นที่ 3					
ชั้นที่ 2	M	M	M	M	
ชั้นที่ 1					

จากประโยคที่ (4), (6) และ (7)

- (4) มีหนังสือวิทยาศาสตร์อยู่บนทั้งทุกชั้นอย่างน้อยชั้นละ 1 เล่ม
(6) ทั้งชั้นที่สามและสี่มีหนังสือวิทยาศาสตร์จำนวนชั้นละเท่าๆ กัน
(7) ไม่มีชั้นใดที่วางหนังสือเพียงประเภทเดียว (วางหนังสือ 2 ประเภทขึ้นไป)

		หนังสือ 5 เล่ม					ทุกชั้นมีหนังสือ วิทยาศาสตร์อย่าง น้อย 1 เล่ม
จำนวนหนังสือ วิทยาศาสตร์ เท่ากัน	→	ชั้นที่ 4					
	→	ชั้นที่ 3					
		ชั้นที่ 2	M	M	M	M	
		ชั้นที่ 1					
แต่ละชั้นวางหนังสือ 2 ประเภทขึ้นไป							

เนื่องจาก หนังสือวิทยาศาสตร์ (S) มีทั้งหมด 8 เล่ม ลงชั้นที่ 2 จำนวน 1 เล่ม

ดังนั้น เหลือหนังสือวิทยาศาสตร์ (S) อีกจำนวน 7 เล่ม

พิจารณาชั้นที่ 3 และชั้นที่ 4 ซึ่งมีหนังสือวิทยาศาสตร์จำนวนเท่ากัน

กรณีที่ 1 ถ้าชั้นที่ 3 และชั้นที่ 4 มีหนังสือวิทยาศาสตร์อย่างละ 1 เล่ม

จะได้ว่าชั้นที่ 1 มีหนังสือวิทยาศาสตร์จำนวน 5 เล่ม ซึ่งขัดกับประโยคที่ (7) คือ แต่ละชั้นต้องมีหนังสือ 2 ประเภทขึ้นไป (กรณีนี้จึงเป็นไปไม่ได้)

กรณีที่ 2 ถ้าชั้นที่ 3 และชั้นที่ 4 มีหนังสือวิทยาศาสตร์อย่างละ 2 เล่ม

จะได้ว่าชั้นที่ 1 มีหนังสือวิทยาศาสตร์จำนวน 3 เล่ม ที่เหลือวางหนังสือภาษาอังกฤษจำนวน 8 เล่ม ดังนี้

		หนังสือ 5 เล่ม					ทุกชั้นมีหนังสือ วิทยาศาสตร์อย่าง น้อย 1 เล่ม
จำนวนหนังสือ วิทยาศาสตร์ เท่ากัน	→	ชั้นที่ 4	S	S	E	E	
	→	ชั้นที่ 3	S	S	E	E	
		ชั้นที่ 2	M	M	M	M	
		ชั้นที่ 1	S	S	S	E	
แต่ละชั้นวางหนังสือ 2 ประเภทขึ้นไป							

กรณีที่ 3 ถ้าชั้นที่ 3 และชั้นที่ 4 มีหนังสือวิทยาศาสตร์อย่างละ 3 เล่ม

จะได้ว่าชั้นที่ 1 มีหนังสือวิทยาศาสตร์จำนวน 1 เล่ม ที่เหลือวางหนังสือภาษาอังกฤษจำนวน 8 เล่ม ดังนี้

		หนังสือ 5 เล่ม					มีหนังสือ วิทยาศาสตร์อย่าง น้อย 1 เล่ม
จำนวนหนังสือ วิทยาศาสตร์ เท่ากัน	→	ชั้นที่ 4	S	S	S	E	
	→	ชั้นที่ 3	S	S	S	E	
		ชั้นที่ 2	M	M	M	M	
		ชั้นที่ 1	S	E	E	E	
แต่ละชั้นวางหนังสือ 2 ประเภทขึ้นไป							

นั่นคือ กรณีที่เป็นไปได้มี 2 แบบ ดังนี้

1. ชั้นที่ 3 และชั้นที่ 4 มีหนังสือวิทยาศาสตร์อย่างละ 2 เล่ม
 2. ชั้นที่ 3 และชั้นที่ 4 มีหนังสือวิทยาศาสตร์อย่างละ 3 เล่ม
- ข้อ 1. ข้อสรุปที่ 1 **จริง** (หนังสือคณิตศาสตร์ มีจำนวนทั้งสิ้น 4 เล่ม)
 ข้อสรุปที่ 2 **จริง** (หนังสือวิทยาศาสตร์มีจำนวนเท่ากับหนังสือภาษาอังกฤษ)
ตอบ 1 (ข้อสรุปจริงทั้งคู่)
- ข้อ 2. ข้อสรุปที่ 1 **จริง** (หนังสือภาษาอังกฤษมีมากกว่าหนังสือคณิตศาสตร์)
 ข้อสรุปที่ 2 **ไม่จริง** (มีหนังสือวิทยาศาสตร์ที่ทั้งชั้นที่สองจำนวน 1 เล่ม)
ตอบ 4 (ข้อสรุปไม่เหมือนกัน)
- ข้อ 3. ข้อสรุปที่ 1 **ไม่แน่ชัด** (ชั้นที่มีจำนวนหนังสือวิทยาศาสตร์น้อยกว่าหรือมากกว่าภาษาอังกฤษก็ได้)
 ข้อสรุปที่ 2 **ไม่แน่ชัด** (ชั้นที่สามมีหนังสือวิทยาศาสตร์ 3 เล่ม หรือ 2 เล่มก็ได้)
ตอบ 3 (ข้อสรุปไม่แน่ชัดทั้งคู่)
- ข้อ 4. ข้อสรุปที่ 1 **ไม่จริง** (ทั้ง 2 แบบทั้งชั้นที่ 2 มีหนังสือวิทยาศาสตร์เพียง 1 เล่ม)
 ข้อสรุปที่ 2 **จริง** (มีหนังสือคณิตศาสตร์ที่ทั้งชั้นที่สองเท่านั้น)
ตอบ 4 (ข้อสรุปไม่เหมือนกัน)
- ข้อ 5. ข้อสรุปที่ 1 **ไม่จริง** (ทั้ง 2 แบบ มีชั้นที่มีหนังสือภาษาอังกฤษมากกว่าหนังสือวิทยาศาสตร์)
 ข้อสรุปที่ 2 **ไม่จริง** (ทั้งทุกชั้นมีหนังสือเท่ากับ 5 เล่ม)
ตอบ 2 (ข้อสรุปไม่จริงทั้งคู่)

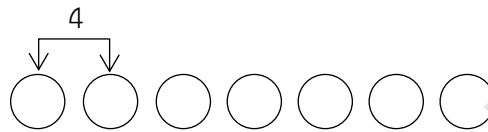
เงื่อนไขที่ 2

- (1) A B C D E F และ G เป็นเลขจำนวนเต็มบวกที่มีค่าไม่ซ้ำกันโดยไม่ได้เรียงตามตัวอักษร
 ช่วงห่างระหว่างตัวเลขแต่ละตัวเท่ากับ 4 และตัวเลขทุกตัวมีค่าตั้งแต่ 7 ถึง 39
- (2) A เป็นตัวกลาง
- (3) B มีค่าน้อยกว่า A
- (4) C มากกว่า B แต่น้อยกว่า F
- (5) E มีค่ามากกว่า A อยู่ 8
- (6) D น้อยกว่า B และ G มีค่ามากกว่า A
- ข้อ 1. ข้อสรุปที่ 1 E มีค่าเท่ากับ 30
 ข้อสรุปที่ 2 F มีค่ามากที่สุด
- ข้อ 2. ข้อสรุปที่ 1 ค่าต่ำสุดของ A ที่เป็นไปได้คือ 18
 ข้อสรุปที่ 2 ค่ามากที่สุดของ D คือ 14
- ข้อ 3. ข้อสรุปที่ 1 $B + D$ จะน้อยกว่า A
 ข้อสรุปที่ 2 E ไม่เท่ากับ $B + C$

- ข้อ 4. ข้อสรุปที่ 1 F มากกว่า C เท่ากับ G มากกว่า D
 ข้อสรุปที่ 2 C มีค่ามากกว่า G อยู่ 12
- ข้อ 5. ข้อสรุปที่ 1 E มีค่ามากกว่า C เสมอ
 ข้อสรุปที่ 2 ถ้า B เท่ากับ 13 ค่าของ A คือ 21

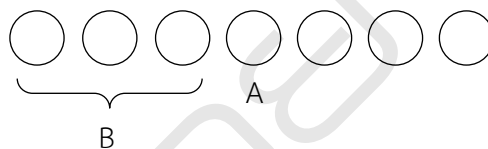
เฉลยเงื่อนไขที่ 2

- (1) A B C D E F และ G เป็นเลขจำนวนเต็มบวกที่มีค่าไม่ซ้ำกันโดยไม่ได้เรียงตามตัวอักษร
 ช่วงห่างระหว่างตัวเลขแต่ละตัวเท่ากับ 4 และตัวเลขทุกตัวมีค่าตั้งแต่ 7 ถึง 39
 จากเงื่อนไขจะมีตัวอักษรเรียงกันทั้งหมด 7 ตัว แต่ละตัวมีค่าห่างกันเท่ากับ 4 ดังแผนภาพ



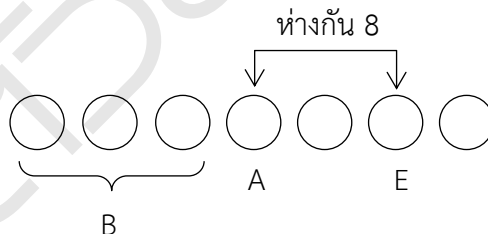
- (2) A เป็นตัวกลาง
 (3) B มีค่าน้อยกว่า A

เติมข้อมูลได้ดังนี้



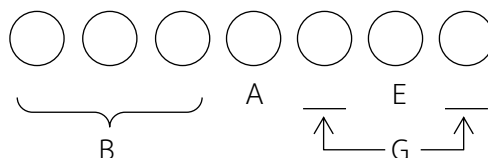
- (5) E มีค่ามากกว่า A อยู่ 8 (ตัวอักษรแต่ละตัวห่างกันเท่ากับ 4)

เติมข้อมูลจะได้

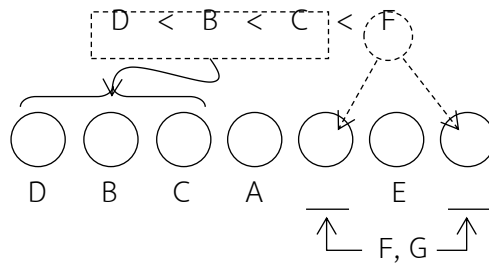


- (4) C มากกว่า B แต่น้อยกว่า F จะได้ว่า $B < C < F$
 (6) D น้อยกว่า B และ G มีค่ามากกว่า A จะได้ว่า $D < B$ และ $A < G$

จาก $A < G$ จะได้



จาก $D < B < C < F$ จะได้



เนื่องจาก ช่วงห่างระหว่างตัวเลขแต่ละตัวเท่ากับ 4 และตัวเลขทุกตัวมีค่าตั้งแต่ 7 ถึง 39 นำข้อมูลมาสร้างตารางของตัวเลขที่เป็นไปได้ทั้งหมด ดังนี้

D	B	C	A	G, F		
D	B	C	A		E	
7	11	15	19	23	27	31
8	12	16	20	24	28	32
9	13	17	21	25	29	33
10	14	18	22	26	30	34
11	15	19	23	27	31	35
12	16	20	24	28	32	36
13	17	21	25	29	33	37
14	18	22	26	30	34	38
15	19	23	27	31	35	39

ข้อ 1. ข้อสรุปที่ 1 ไม่แน่ชัด (E อาจมีค่าเท่ากับ 30 หรือน้อยกว่า 30 หรือมากกว่า 30 ก็ได้)

ข้อสรุปที่ 2 ไม่แน่ชัด (ค่ามากที่สุดอาจเป็น F หรือ G ก็ได้)

ตอบ 3 (ข้อสรุปไม่แน่ชัดทั้งคู่)

ข้อ 2. ข้อสรุปที่ 1 ไม่จริง (ค่าต่ำสุดของ A ที่เป็นไปได้คือ 19)

ข้อสรุปที่ 2 ไม่จริง (ค่ามากที่สุดของ D คือ 15)

ตอบ 2 (ข้อสรุปไม่จริงทั้งคู่)

ข้อ 3. ข้อสรุปที่ 1 ไม่แน่ชัด ($B + D$ อาจน้อยกว่าหรือเท่ากับหรือมากกว่า A ก็ได้)

ถ้า $B = 11$, $D = 7$ และ $A = 19$ จะได้ $B + D < A$

ถ้า $B = 12$, $D = 8$ และ $A = 20$ จะได้ $B + D = A$

ถ้า $B = 13$, $D = 9$ และ $A = 21$ จะได้ $B + D > A$

ข้อสรุปที่ 2 ไม่แน่ชัด (E อาจเท่ากับหรือไม่เท่ากับ $B + C$ ก็ได้)

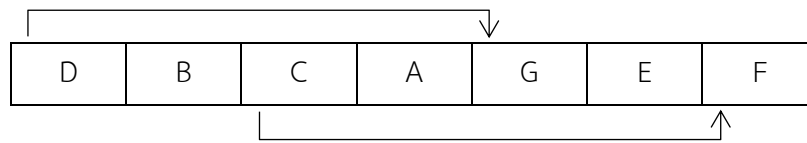
ถ้า $E = 27$, $B = 11$ และ $C = 15$ จะได้ $E > B + C$

ถ้า $E = 28$, $B = 12$ และ $C = 16$ จะได้ $E = B + C$

ถ้า $E = 29$, $B = 13$ และ $C = 17$ จะได้ $E < B + C$

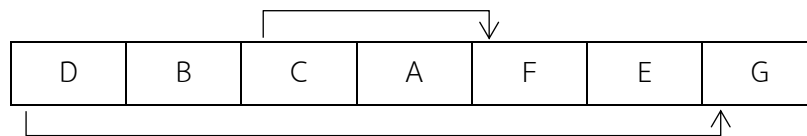
ตอบ 3 (ข้อสรุปไม่แน่ชัดทั้งคู่)

ข้อ 4. ข้อสรุปที่ 1 ไม่แน่ชัด (F มากกว่า C อาจเท่ากับหรือน้อยกว่า G มากกว่า D)
ถ้า



จะได้ว่า F มากกว่า C เท่ากับ G มากกว่า D

ถ้า



จะได้ว่า F มากกว่า C น้อยกว่า G มากกว่า D

ข้อสรุปที่ 2 ไม่จริง (C มีค่าน้อยกว่า G เสมอ)

ตอบ 4 (ข้อสรุปไม่เหมือนกัน)

ข้อ 5. ข้อสรุปที่ 1 จริง (E มีค่ามากกว่า C เท่ากับ 12)

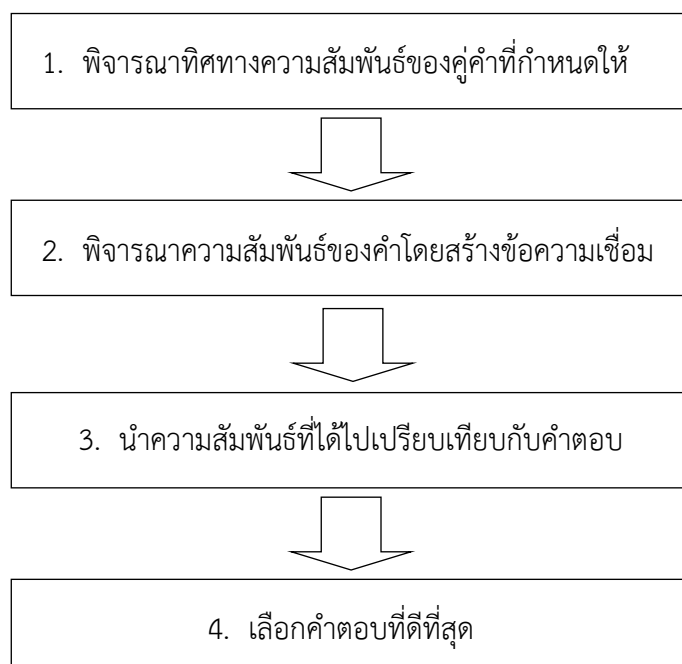
ข้อสรุปที่ 2 จริง (ถ้า B เท่ากับ 13 ค่าของ A คือ 21)

ตอบ 1 (ข้อสรุปจริงทั้งคู่)

อุปมาอุปไมย

โจทย์จะกำหนดคำมาให้คู่หนึ่งที่มีความสัมพันธ์กันบางอย่างหนึ่ง ให้พิจารณาหาความสัมพันธ์ดังกล่าวของคำคู่นี้ก่อน แล้วจึงเลือกคู่ของคำจากตัวเลือก 1 - 4 ที่มีความสัมพันธ์กันโดยให้สอดคล้องกับคำคู่แรกมากที่สุด

ขั้นตอนการพิจารณาเกี่ยวกับอุปมาอุปไมย



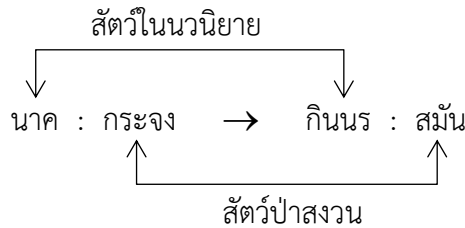
1. นาค : กระเจิง :: ? : ?

1. นก : กิन्नรี
3. นาก : ปลา

2. ครุฑ : ยักษ์
4. กิन्नร : สมัน

ตอบ 4

แนวคิด



2. ผู้ว่าราชการจังหวัด : 7 :: ? : ?

1. ปลัดจังหวัด : 3
3. เจ้าพนักงานปกครอง : 3

2. นายอำเภอ : 6
4. เจ้าหน้าที่ทะเบียน : 5

ตอบ 4

แนวคิด นับพยางค์ของคำ

ผู้ว่าราชการจังหวัด → ผู้ - ว่า - ราช - ชะ - กาน - จัง - หวัด เท่ากับ 7

เจ้าหน้าที่ทะเบียน → เจ้า - หน้า - ที่ - ทะ - เปียน เท่ากับ 5

3. ละคร : ฉาก :: ? : ?

1. คำกลอน : สัมผัส
3. ตำรา : บทที่

2. กี่ฬา : นักกีฬา
4. เรียงความ : หัวข้อ

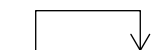
ตอบ 3

แนวคิด

ละครแบ่งเป็นฉาก



ตำราแบ่งเป็นบทที่



ละคร : ฉาก → ตำรา : บทที่

4. กัมพูชา : ฝรั่งเศส :: ? : ?

1. อเมริกา : ฟิลิปปินส์
3. ญี่ปุ่น : รัสเซีย

2. อินเดีย : อังกฤษ
4. เวียดนาม : จีน

ตอบ 2

แนวคิด

กัมพูชาเป็นเมืองขึ้นของฝรั่งเศส



อินเดียเป็นเมืองขึ้นของอังกฤษ



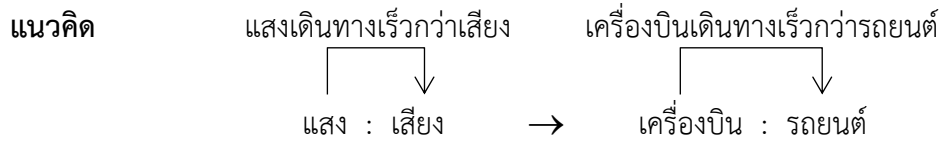
กัมพูชา : ฝรั่งเศส → อินเดีย : อังกฤษ

5. แสง : เสียง :: ? : ?

1. วิ่ง : รถไฟ
3. เครื่องบิน : รถยนต์

2. เดินเท้า : วิ่ง
4. จักรยาน : จักรยานยนต์

ตอบ 3



6. รุ้งกินน้ำ : เขียว :: ธงชาติ : ?

1. น้ำเงิน
3. เหลือง

2. ขาว
4. แดง

ตอบ 1

แนวคิด รุ้งกินน้ำมีสี 7 แถบ คือ ม่วง คราม น้ำเงิน เขียว เหลือง แสด แดง
ส่วนธงชาติไทยมี 5 แถบ คือ แดง ขาว น้ำเงิน ขาว แดง
รุ้งกินน้ำ : เขียว → รุ้งกินน้ำมีสีเขียวอยู่ตรงกลาง
ธงชาติ : น้ำเงิน → ธงชาติไทยมีสีน้ำเงินอยู่ตรงกลาง

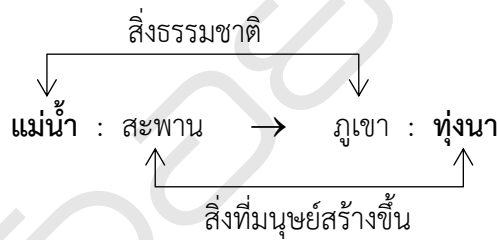
7. ? : สะพาน :: ภูเขา : ?

1. มนุษย์ : ธรรมชาติ
3. ต้นประดู่ : ทะเล

2. เกาะ : ท้องฟ้า
4. แม่น้ำ : ทุ่งนา

ตอบ 4

แนวคิด



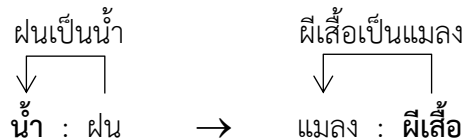
8. ? : ฝน :: แมลง : ?

1. ปลวก : ฟาร์ร้อง
3. น้ำ : ฝี่เสื้อ

2. อุทกภัย : ดักแด้
4. เมฆ : ยุ่ง

ตอบ 3

แนวคิด คำหน้ากับคำหลังสัมพันธ์กันในลักษณะส่วนใหญ่กับส่วนย่อย



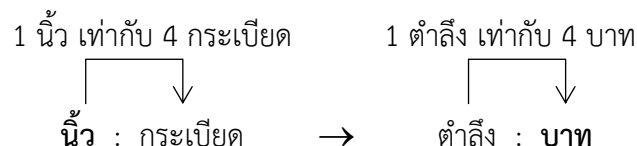
9. ? : กระเป๋าด :: ตำลึง : ?

1. นิ้ว : บาท
3. ศูนย์ : สาม

2. ความยาว : ผักสวนครัว
4. แกงจืด : ความประหยัด

ตอบ 1

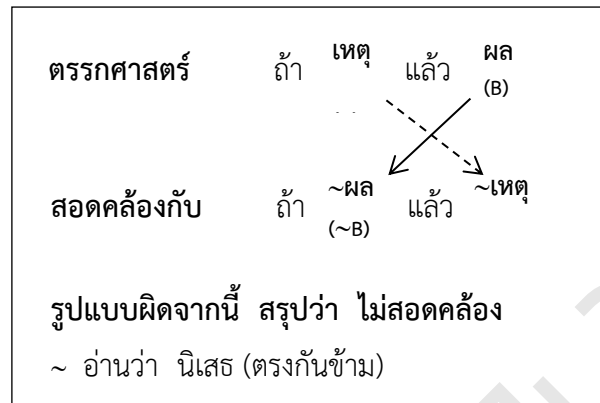
แนวคิด



สรุปเหตุผล

ข้อสอบจะประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1 คือ เงื่อนไขหรือข้อมูลที่กำหนดให้และส่วนที่ 2 คือ ข้อสรุปให้ศึกษาเงื่อนไขที่กำหนดให้ แล้วจึงอาศัยความรู้เฉพาะที่ได้จากข้อมูลมาใช้พิจารณาว่า ข้อสรุปใดสอดคล้องกับข้อความข้างต้น หรือ ข้อสรุปใดไม่สอดคล้องกับข้อความข้างต้น

การสรุปเหตุผลทางตรรกศาสตร์



โจทย์การสรุปเหตุผล

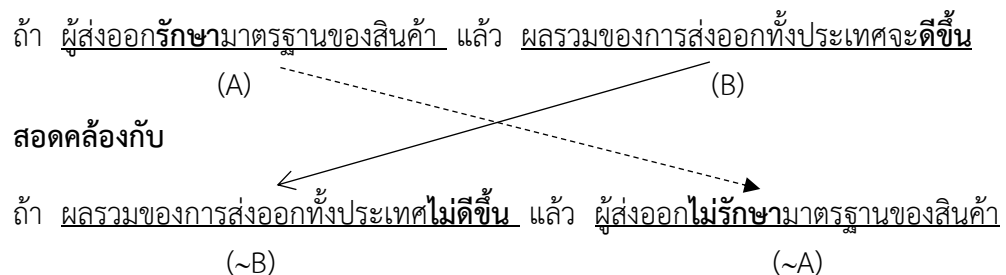
- ผู้เชี่ยวชาญด้านกระทรวงพาณิชย์ได้เสนอความเห็นไว้ในรายงานการส่งออกประเด็นเกี่ยวกับมาตรฐานของสินค้าส่งออกว่า ถ้าผู้ส่งออกรักษามาตรฐานของสินค้าแล้วผลรวมของการส่งออกทั้งประเทศจะดีขึ้น กล่าวคือ ไม่ว่าจะเป็นประเทศสหรัฐอเมริกาหรือกลุ่มประเทศสหภาพยุโรป จะไว้วางใจมาตรฐานและคุณภาพของสินค้ามากยิ่งขึ้น

ข้อความข้างต้นสอดคล้องกับข้อใด

- ถ้าผู้ส่งออกไม่รักษามาตรฐานของสินค้าแล้วผลรวมของการส่งออกทั้งประเทศจะไม่ดีขึ้น
- ถ้าผู้ส่งออกไม่รักษามาตรฐานของสินค้าแล้วผลรวมของการส่งออกทั้งประเทศจะดีขึ้น
- ผลรวมของการส่งออกทั้งประเทศจะไม่ดีขึ้นหมายถึงผู้ส่งออกไม่รักษามาตรฐานของสินค้า
- ผลรวมของการส่งออกทั้งประเทศจะดีขึ้นหมายถึงผู้ส่งออกรักษามาตรฐานของสินค้า

ตอบ 3

แนวคิด จากโจทย์



- มีคำกล่าวว่า " หากเศรษฐกิจดีแล้วจะทำให้สังคมดีขึ้น "

คำกล่าวข้างต้นไม่สอดคล้องกับข้อใด

- สังคมไม่ดีแล้วเศรษฐกิจจะไม่ดี
- สังคมดีขึ้นเกิดจากเศรษฐกิจดีขึ้น
- สังคมดีขึ้นเนื่องจากเศรษฐกิจดีขึ้น
- เศรษฐกิจไม่ดีแล้วสังคมจะไม่ดีขึ้น

ตอบ 4

แนวคิด จากโจทย์ หาก เศรษฐกิจดี แล้ว จะทำให้สังคมดีขึ้น
 (A) (B)
 สอดคล้องกับ หาก สังคมไม่ดีขึ้น แล้ว เศรษฐกิจจะไม่ดี
 ($\sim B$) ($\sim A$)

ไม่สอดคล้องกับ หาก เศรษฐกิจไม่ดี แล้ว สังคมจะไม่ดีขึ้น (ผิดรูปแบบ)
 ($\sim A$) ($\sim B$)

3. จากการวิจัยของกรมการแพทย์พบว่า นมชั้นหวานแปลงไขมันหรือนมชั้นหวานที่วางจำหน่ายทั่วไป เป็นนมที่แยกไขมันบางส่วนไปทำเนย ทำให้ไม่มีคุณค่าทางอาหารต่อทารก ดังนั้นนมชั้นหวานดังกล่าว จึงไม่สามารถใช้เลี้ยงทารกได้หรือหากนำไปเลี้ยงทารกที่มีอายุตั้งแต่แรกเกิดจนถึง 4 ขวบแล้ว จะทำให้ทารกไม่ได้รับสารอาหารที่มีประโยชน์หรืออาจจะส่งผลให้ทารกนั้นพิการทางสมองเมื่ออายุ 6 ขวบได้

ข้อใดไม่สอดคล้องกับข้อความข้างต้น

1. นมชั้นหวานที่สามารถเลี้ยงทารกได้จะต้องไม่ใช้นมชั้นหวานแปลงไขมัน
2. นมชั้นหวานที่มีคุณค่าทางอาหารต่อทารกจะต้องไม่ใช้นมชั้นหวานแปลงไขมัน
3. นมชั้นหวานที่ไม่แปลงไขมันสามารถนำไปเลี้ยงทารกได้
4. ถ้านำนมชั้นหวานแปลงไขมันมาเลี้ยงทารกที่มีอายุไม่ถึง 4 ขวบ จะทำให้ทารกไม่ได้รับสารอาหารที่เป็นประโยชน์

ตอบ 3

แนวคิด ข้อ 1 จากโจทย์ นมชั้นหวานแปลงไขมัน ไม่สามารถใช้เลี้ยงทารกได้
 (A) (B)

สอดคล้องกับ นมชั้นหวานที่สามารถเลี้ยงทารกได้จะต้องไม่ใช้นมชั้นหวานแปลงไขมัน
 ($\sim B$) ($\sim A$)

ข้อ 2 จากโจทย์ นมชั้นหวานแปลงไขมัน ไม่มีคุณค่าทางอาหารต่อทารก
 (A) (B)

สอดคล้องกับ นมชั้นหวานที่มีคุณค่าทางอาหารต่อทารกจะต้องไม่ใช้นมชั้นหวานแปลงไขมัน
 ($\sim B$) ($\sim A$)

ข้อ 3 จากโจทย์ นมชั้นหวานแปลงไขมัน ไม่สามารถใช้เลี้ยงทารกได้
 (A) (B)

ไม่สอดคล้องกับ นมชั้นหวานที่ไม่แปลงไขมัน สามารถนำไปเลี้ยงทารกได้
 ($\sim A$) ($\sim B$)

ข้อ 4 จากโจทย์ หากนำไปเลี้ยงทารกที่มีอายุตั้งแต่แรกเกิดจนถึง 4 ขวบแล้ว จะทำให้ทารกไม่ได้รับสารอาหารที่มีประโยชน์

สอดคล้องกับ ถ้านำนมชั้นหวานแปลงไขมันมาเลี้ยงทารกที่มีอายุไม่ถึง 4 ขวบ จะทำให้ทารกไม่ได้รับสารอาหารที่เป็นประโยชน์

4. เปปซิลเป็นน้ำย่อยในกระเพาะอาหารซึ่งย่อยได้เฉพาะโปรตีนเท่านั้นเพื่อให้มีโมเลกุลเล็กลง

ข้อความข้างต้นสอดคล้องกับข้อใด

1. น้ำย่อยในกระเพาะอาหารที่สามารถย่อยโปรตีนได้จะเป็นน้ำย่อยเปปซิล
2. น้ำย่อยในกระเพาะอาหารที่สามารถย่อยโปรตีนได้จะไม่ใช่ น้ำย่อยเปปซิล
3. น้ำย่อยในกระเพาะอาหารที่ไม่สามารถย่อยโปรตีนได้จะไม่ใช่ น้ำย่อยเปปซิล
4. น้ำย่อยในกระเพาะอาหารที่ไม่สามารถย่อยโปรตีนได้จะเป็นน้ำย่อยเปปซิล

ตอบ 3

แนวคิด จากโจทย์ เปปซิล เป็น น้ำย่อยในกระเพาะอาหารซึ่งย่อยได้เฉพาะโปรตีนเท่านั้น
(A) (B)

สอดคล้องกับ

น้ำย่อยในกระเพาะอาหารซึ่งไม่สามารถย่อยโปรตีนได้ จะไม่ใช่เปปซิล
(~B) (~A)

นั่นคือ น้ำย่อยในกระเพาะอาหารที่ไม่สามารถย่อยโปรตีนได้จะไม่ใช่ น้ำย่อยเปปซิล

5. จากการศึกษาทางการแพทย์พบว่า สตรีที่รับประทานยาคุมกำเนิดทุกคนจะทำให้ร่างกายมีระดับวิตามินบี 6 ในเลือดต่ำ เมื่อร่างกายมีระดับวิตามินบี 6 ในเลือดต่ำจะทำให้ระดับฮอร์โมนเอสโตรเจนขึ้นลงไม่ปกติ ไม่มีผู้ที่มีระดับฮอร์โมนเอสโตรเจนขึ้นลงเป็นปกติคนใดเป็นโรคความจำเสื่อม อาหารที่มีแคลเซียมสูงทุกชนิดจะช่วยป้องกันโรคความจำเสื่อม เช่น โยเกิร์ตไขมันต่ำ เนยแข็ง น้ำส้มชนิดเติมแคลเซียม เป็นต้น โรคความจำเสื่อมเป็นต้นเหตุของโรคพาร์คินสันหรือโรคความจำเสื่อมอย่างถาวร

ข้อใดไม่สอดคล้องกับข้อความข้างต้น

1. สตรีที่มีระดับวิตามินบี 6 ในเลือดต่ำบางคนมีสาเหตุจากการรับประทานยาคุมกำเนิด
2. ระดับฮอร์โมนเอสโตรเจนขึ้นลงเป็นปกติ แสดงว่าร่างกายมีระดับวิตามินบี 6 ในเลือดไม่ต่ำ
3. ผู้ที่มีระดับฮอร์โมนเอสโตรเจนขึ้นลงเป็นปกติทุกคนไม่เป็นโรคความจำเสื่อม
4. สตรีที่มีระดับฮอร์โมนเอสโตรเจนขึ้นลงไม่ปกติจำเป็นต้องรับประทานยาคุมกำเนิดเป็นประจำ

ตอบ 4

แนวคิด ข้อ 1 จากโจทย์ สตรีที่รับประทานยาคุมกำเนิดทุกคนจะทำให้ร่างกายมีระดับวิตามินบี 6 ในเลือดต่ำ

สอดคล้องกับ สตรีที่มีระดับวิตามินบี 6 ในเลือดต่ำบางคนมีสาเหตุจากการรับประทานยาคุมกำเนิด

ข้อ 2 จากโจทย์ เมื่อร่างกายมีระดับวิตามินบี 6 ในเลือดต่ำจะทำให้ระดับฮอร์โมนเอสโตรเจนขึ้นลงไม่ปกติ
(A) (B)

โตรเจนขึ้นลงไม่ปกติ

สอดคล้องกับ ระดับฮอร์โมนเอสโตรเจนขึ้นลงเป็นปกติแสดงว่าร่างกายมีระดับ
(~B) (~A)

วิตามินบี 6 ในเลือดไม่ต่ำ