



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

คุณภาพทางวิชาการต่อมาที่ 1

คู่มือเตรียมสอบ

นิติกร

โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

ความรู้ความสามารถทั่วไปและความรู้ความสามารถที่ใช้เฉพาะตำแหน่ง



ความรู้ความสามารถทั่วไป (30 คะแนน)

- | | |
|---|---|
| 1. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการปฏิบัติราชการ | 2. ระเบียบงานสารบรรณ |
| 3. ระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน | 4. ความรู้ด้านเศรษฐกิจ และสังคมเกี่ยวกับสถานการณ์ปัจจุบัน |
| 5. ความสามารถทางด้านการคำนวณและความสามารถด้านเหตุผล | |
| 6. ความเข้าใจภาษาไทยและการใช้ภาษา | 7. เทคโนโลยีสารสนเทศ |
| 8. ภาษาอังกฤษ | 9. เจตคติและมุมมอง |

ความรู้ความสามารถที่ใช้เฉพาะตำแหน่ง (70 คะแนน)

- พระราชบัญญัติประกอบรัฐธรรมนูญว่าด้วยการป้องกันและปราบปรามการทุจริต พ.ศ. 2561
- พระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการพลเรือน พ.ศ. 2551
- พระราชบัญญัติว่าด้วยความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ พ.ศ. 2539
- พระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารของทางราชการ พ.ศ. 2540
- พระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2550
- ประมวลกฎหมายอาญา, ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์
- กฎ ก.พ. ว่าด้วยการดำเนินการทางวินัย พ.ศ. 2556
- ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยหลักเกณฑ์การปฏิบัติเกี่ยวกับความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ พ.ศ. 2539
- ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยพนักงานราชการ พ.ศ. 2547 ประกาศคณะกรรมการบริหารพนักงานราชการ เรื่อง แนวทางการดำเนินการทางวินัยพนักงานราชการ พ.ศ. 2559
- ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการให้หรือรับของขวัญของเจ้าหน้าที่ของรัฐ พ.ศ. 2544, ประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติเรื่อง หลักเกณฑ์การรับทรัพย์สินหรือประโยชน์อื่นใดโดยชรัมจรรยาของเจ้าพนักงานของรัฐ พ.ศ. 2563
- ระเบียบกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยการคุ้มครองและจัดการข้อมูลด้านสุขภาพของบุคคล พ.ศ. 2561 , คำประกาศสิทธิและข้อพึงปฏิบัติของผู้ป่วย ประกาศ ณ วันที่ 12 สิงหาคม พ.ศ. 2558
- ประมวลจริยธรรมข้าราชการพลเรือน พ.ศ. 2564

สนใจสั่งซื้อ หรือสอบถามเพิ่มเติม โทร.081-496-9907



LINE: @thebestcenter

270.-

คู่มือสอบนิติกร

โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

รวบรวมและเรียบเรียงโดย.....

ฝ่ายวิชาการ สถาบัน THE BEST CENTER

ห้ามตัดต่อหรือคัดลอกส่วนใดส่วนหนึ่งของเนื้อหา

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

ราคา 270 บาท

จัดทำและจำหน่ายโดย



The Best Center InterGroup Co., Ltd.

บริษัท เดอะเบสท์ เซ็นเตอร์ อินเตอร์กรุป จำกัด

บริหารงานโดย ดร.สิงห์ทอง บัวชุมและอาจารย์จันทน์ บัวชุม (ดีแควเตอร์กึ่งย่าน 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

คู่มือเตรียมสอบ

นิติกร

โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

THE BEST CENTER

เดอะเบสท์ เซ็นเตอร์

ราคา 270-

คำนำ

สำหรับชุดคู่มือเตรียมสอบสำหรับตำแหน่งนิติกร โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ เล่มนี้ ทางสถาบัน THE BEST CENTER และฝ่ายวิชาการของสถาบันได้เรียบเรียงขึ้น เพื่อให้ ผู้สมัครสอบใช้สำหรับเตรียมสอบในการสอบแข่งขันฯ ในครั้งนี้

ทางสถาบัน THE BEST CENTER ได้เล็งเห็นความสำคัญจึงได้จัดทำหนังสือ เล่มนี้ขึ้นมา ภายในเล่มประกอบด้วยทุกส่วนที่กำหนดในการสอบ เจาะข้อสอบทุกส่วน พร้อม คำเฉลยอธิบาย มาจัดทำเป็นหนังสือชุดนี้ขึ้น เพื่อให้ผู้สอบได้เตรียมตัวอ่านล่วงหน้า มีความ พร้อมในการทำข้อสอบ

ท้ายนี้ คณะผู้จัดทำขอขอบคุณทางสถาบัน THE BEST CENTER ที่ได้ให้การ สนับสนุนและมีส่วนร่วมในการจัดทำต้นฉบับ ทำให้หนังสือเล่มนี้สามารถสำเร็จขึ้นมาเป็น เล่มได้ พร้อมทั้งนี้คณะผู้จัดทำขออ้อมรับข้อบกพร่องใดๆ อันเกิดขึ้นและยินดีรับฟังความ กติเห็นจากทุกๆท่าน เพื่อที่จะนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ดียิ่งขึ้น

THE BEST CENTER
เดอะเบสท์ เซ็นเตอร์

ขอให้โชคดีในการสอบทุกท่าน

ฝ่ายวิชาการ

สถาบัน The Best Center

www.thebestcenter.com

สารบัญ

❏ ความรู้ความสามารถทั่วไป (30 คะแนน)	
◆ แนวข้อสอบความสามารถด้านการคำนวณและความสามารถด้านเหตุผล	1
◆ แนวข้อสอบความสามารถในการใช้ภาษาไทย	29
◆ แนวข้อสอบภาษาอังกฤษ	42
◆ แนวข้อสอบเทคโนโลยีสารสนเทศ	46
◆ แนวข้อสอบความรู้ด้านเศรษฐกิจ และ สังคมเกี่ยวกับสถานการณ์ปัจจุบัน	51
◆ แนวข้อสอบพ.ร.บ.ระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. 2534 และที่แก้ไขเพิ่มเติม	
ฉบับที่ 8, พ.ศ. 2553	55
◆ แนวข้อสอบระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยงานสารบรรณ พ.ศ.2526 และที่แก้ไขเพิ่มเติม	
ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2560	64
➤ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการปฏิบัติราชการ	77
◆ แนวข้อสอบความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการปฏิบัติราชการ	79
➤ เจตคติและมุมมอง	82
❏ ความรู้ความสามารถที่ใช้เฉพาะตำแหน่ง (70 คะแนน)	
◆ แนวข้อสอบพ.ร.บ.ประกอบรัฐธรรมนูญว่าด้วยการป้องกันและปราบปรามการทุจริต พ.ศ. 2561	86
◆ แนวข้อสอบพ.ร.บ.ระเบียบข้าราชการพลเรือน พ.ศ. 2551 และที่แก้ไขเพิ่มเติม	
ฉบับที่ 3, พ.ศ. 2562	96
◆ แนวข้อสอบพ.ร.บ.ความรับผิดทางละเมิดของเจ้าหน้าที่ พ.ศ. 2539	112
◆ แนวข้อสอบพ.ร.บ. ข้อมูลข่าวสารของทางราชการ พ.ศ. 2540	124
➤ พระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2550	135
◆ แนวข้อสอบพ.ร.บ.สุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2550 และที่แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 2 พ.ศ. 2553	147
◆ แนวข้อสอบกฎ ก.พ. ว่าด้วยการดำเนินการทางวินัย พ.ศ. 2556	149
◆ แนวข้อสอบระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยหลักเกณฑ์การปฏิบัติเกี่ยวกับความรับผิดทางละเมิดของเจ้าหน้าที่ พ.ศ. 2539	152
◆ แนวข้อสอบระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยพนักงานราชการ พ.ศ. 2547 และที่แก้ไขเพิ่มเติม	
ฉบับที่ 2, พ.ศ. 2560	160
➤ ประกาศคณะกรรมการบริหารพนักงานราชการ เรื่อง แนวทางการดำเนินการทางวินัยพนักงานราชการ พ.ศ.2559	170
➤ ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการให้หรือรับของขวัญของเจ้าหน้าที่ของรัฐ พ.ศ. 2544	174

▶ ประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติเรื่อง หลักเกณฑ์การรับทรัพย์สินหรือประโยชน์อื่นใดโดยธรรมจรรยาของเจ้าพนักงานของรัฐ พ.ศ. 2563	177
▶ ระเบียบกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยการคุ้มครองและจัดการข้อมูลด้านสุขภาพของบุคคล พ.ศ. 2561	179
▶ คำประกาศสิทธิและข้อพึงปฏิบัติของผู้ป่วย	187
▶ ประมวลจริยธรรมข้าราชการพลเรือน	189
◆ แนวข้อสอบ ประมวลจริยธรรมข้าราชการพลเรือน	201
▶ สรุปประเด็นนำออกสอบตามประมวลกฎหมายอาญา	206
◆ แนวข้อสอบประมวลกฎหมายอาญา	246
◆ แนวข้อสอบประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์	257
▶ เทคนิคการสอบสัมภาษณ์	271

ตัวอย่าง

THE BEST CENTER
เดอะเบสท์ เซ็นเตอร์

แนวข้อสอบความสามารถด้านการคำนวณและความสามารถด้านเหตุผล

1. ผ้าพับหนึ่งยาว 80 ฟุตแบ่งออกเป็น 3 ชั้น โดยให้ชั้นแรกยาวเป็น 4 เท่าของชั้นที่ 2 และชั้นที่ 2 ยาวเป็น 3 เท่าของชั้นที่ 3 จงหาความยาวของผ้าชั้นแรก

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

ตอบ 4

แนวคิด ผ้าชั้นแรกยาวเป็น 4 เท่าของชั้นที่ 2 และชั้นที่ 2 ยาวเป็น 3 เท่าของชั้นที่ 3

สมมติให้ ผ้าชั้นที่ 3 ยาวเท่ากับ x ฟุต

จะได้ว่า ผ้าชั้นที่ 2 ยาวเท่ากับ $3x$ ฟุต

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

ความยาวผ้าทั้งหมดเท่ากับ 80 ฟุต นั่นคือ

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

$$16x = 80$$

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

∴ ความยาวของผ้าชั้นแรก = $12(5) = 60$ ฟุต

2. ปัจจุบันอัตราส่วนของอายุของต่อกับแต้มเป็น 3 : 4 ถ้าต่อมีอายุ 18 ปี อีกกี่ปีผ่านไปอายุของต่อกับแต้มจึงมีอัตราส่วนเป็น 1 : 2

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

ตอบ 2

แนวคิด

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

ปัจจุบัน อัตราส่วนอายุ ต่อ : แต้ม = 3 : 4

จากโจทย์ ต่อมีอายุเท่ากับ 18 ปี

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

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

สมมติให้ อายุของต่อกับแต้มมีอัตราส่วนเป็น 1 : 2 เมื่อเวลาผ่านไป x ปี

อายุของต่อ = $18 - x$ 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

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

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

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

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

$$x = 6$$

∴ 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

<p>สูตร พื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส = ด้าน \times ด้าน เส้นรอบรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส = 4 \times ด้าน</p>

อัตราส่วนของพื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส A : B = 3 : 1

จากสูตร พื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส = ด้าน \times ด้าน

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

$$\text{พื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส B} = 1 \text{ จะได้ ด้านยาว} = 1 \quad (1 \times 1 = 1)$$

จากสูตร เส้นรอบรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส = 4 \times ด้าน

$$\begin{aligned} \text{อัตราส่วนความยาวเส้นรอบรูปของสี่เหลี่ยมจัตุรัส A : B} \\ = 4 \times \sqrt{3} : 4 \times 1 \end{aligned}$$

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

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

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

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

$$\therefore \text{นักเรียนที่เข้าใหม่มีน้ำหนัก} = \text{ผลรวมของน้ำหนักนักเรียน 13 คน} - \text{ผลรวมของ}$$

$$\text{น้ำหนักนักเรียน 12 คน}$$

$$= 507 - 480$$

$$= 27 \text{ กิโลกรัม}$$

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

$$\text{สูตร จำนวนบัตรอวยพร ส.ค.ส. ของขวัญ} = n(n - 1)$$

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)

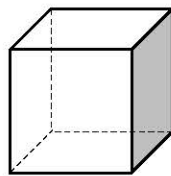
ข้อ 4. 42 คน จำนวนบัตรอวยพร = $42(42 - 1) = 42 \times 41 = 1,722$ ใบ (ผิด)

ดังนั้น พนักงานในบริษัทนี้มีทั้งหมด 41 คน

8. ลูกเต๋าลูกหนึ่งมีพื้นผิว 96 ตารางเซนติเมตร ลูกเต๋าลูกนี้มีปริมาตรกี่ลูกบาศก์เซนติเมตร
1. 27 2. 64 3. 125 4. 216

ตอบ 2

แนวคิด พื้นผิวของลูกเต๋าประกอบด้วยพื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัสทั้งหมด 6 ด้าน



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

$$\text{จากสูตรพื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส} = \text{ด้าน} \times \text{ด้าน}$$

$$\text{จะได้ว่า ด้านของสี่เหลี่ยมจัตุรัสยาว} = 4 \text{ ซม.}$$

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

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

$$\text{ความเร็ว} = \frac{\text{ระยะทาง}}{\text{เวลา}}$$

$$\text{เวลา} = \frac{\text{ระยะทาง}}{\text{ความเร็ว}}$$

$$\text{ความเร็วเฉลี่ย} = \frac{\text{ระยะทางทั้งหมด}}{\text{เวลาทั้งหมด}}$$

$$\text{เวลาที่พบบัน} = \frac{\text{ระยะทาง}}{\text{ผลบวกความเร็ว}}$$

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

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

ความเร็วเฉลี่ยในการเดินทางไปและกลับ = $\frac{\text{ระยะทางทั้งหมด}}{\text{เวลาทั้งหมด}}$

$$= \frac{x+x}{\frac{x}{60} + \frac{x}{90}}$$

$$= \frac{2x}{\frac{x}{36}}$$

$$= (2x) \left(\frac{36}{x} \right)$$

$$= (2)(36)$$

$$= 72 \text{ กม./ชม.}$$

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

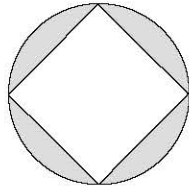
จะได้ ความเร็วเฉลี่ยในการเดินทางไปและกลับ $= 2 \times \left(\frac{60 \times 90}{60 + 90} \right)$

$$= 2 \times \frac{5400}{150}$$

$$= 2 \times 36$$

$$= 72 \text{ กม./ชม.}$$

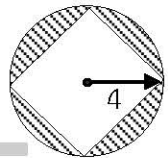
10. ถ้ารัศมีของวงกลมเท่ากับ 4 หน่วย จงหาพื้นที่ส่วนที่แรเงา



1. $16\pi - 32$ 2. $32\pi - 8$ 3. $32\pi - 16$ 4. $16\pi - 8$

ตอบ 1

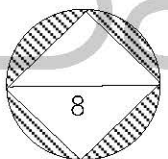
แนวคิด พื้นที่ส่วนที่แรเงา = พื้นที่วงกลม - พื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส



$$\text{พื้นที่วงกลม} = \pi r^2$$

$$= \pi(4)^2$$

$$= 16\pi \text{ ตารางหน่วย}$$



$$\text{พื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส} = \frac{1}{2} \times (\text{เส้นทแยงมุม})^2$$

$$= \frac{1}{2} \times (8)^2$$

$$= 32 \text{ ตารางหน่วย}$$

∴ พื้นที่ส่วนที่แรเงา = $16\pi - 32$ ตารางหน่วย

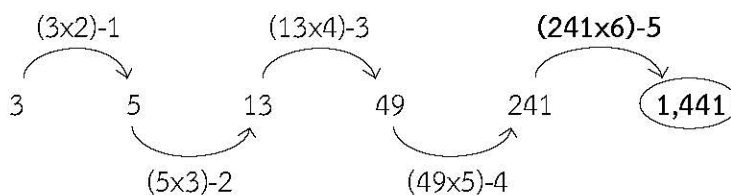
อนุกรม

ข้อ 1. 3 5 13 49 241 ...

1. 1,024 2. 1,414 3. 1,441 4. 1,528

ตอบ 3

แนวคิด

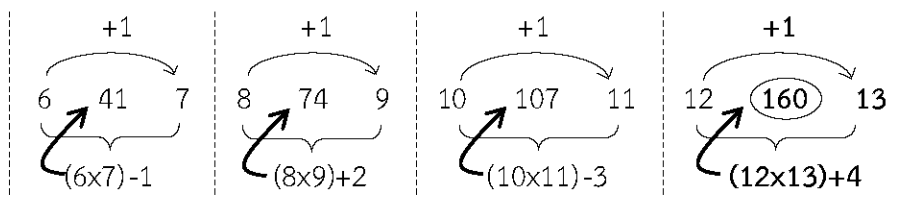


ข้อ 2. 6 41 7 8 74 9 10 107 11 12 ...

1. 13 2. 14 3. 135 4. 160

ตอบ 4

แนวคิด

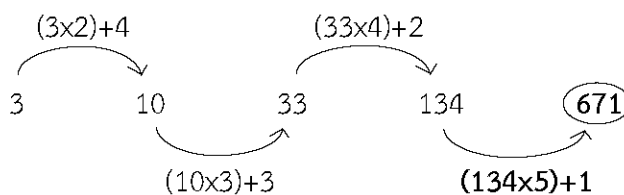


ข้อ 3.3 10 33 134 ...

1. 671 2. 693 3. 751 4. 789

ตอบ 1

แนวคิด

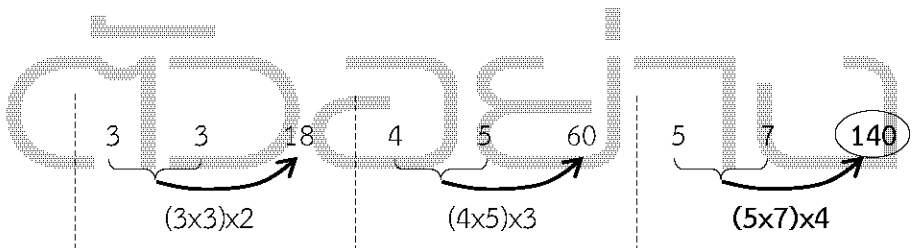


ข้อ 4. 3 3 18 4 5 60 5 7 ...

1. 120 2. 130 3. 140 4. 150

ตอบ 3

แนวคิด

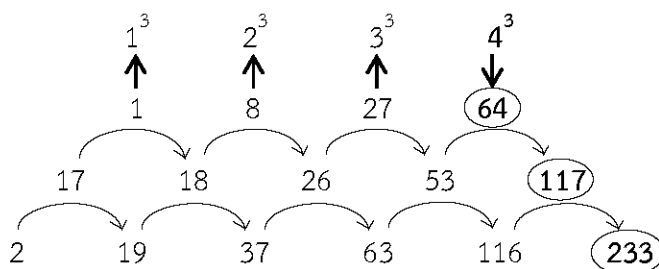


ข้อ 5 2 19 37 63 116 ...

1. 217 2. 233 3. 250 4. 289

ตอบ 2

แนวคิด

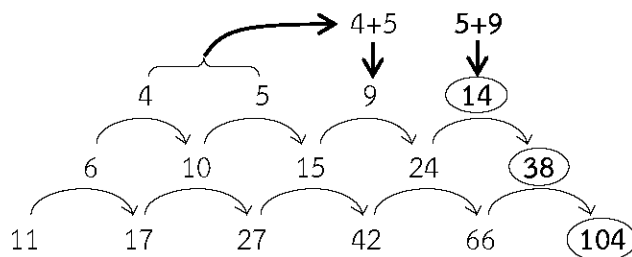


ข้อ 6. 11 17 27 42 66 ...

1. 102 2. 104 3. 106 4. 109

ตอบ 2

แนวคิด

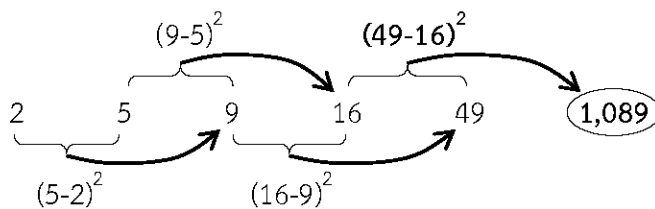


ข้อ 7.2 5 9 16 49 ...

1. 110 2. 270 3. 520 4. 1,089

ตอบ 4

แนวคิด

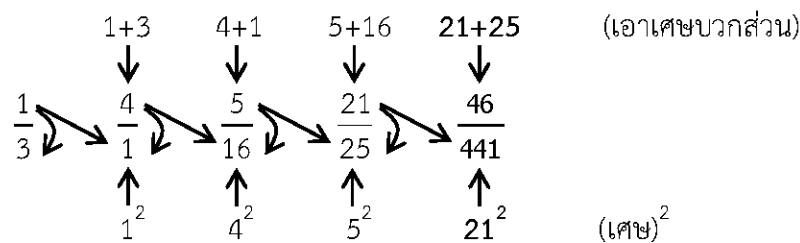


ข้อ 8. $\frac{1}{3}$ 4 $\frac{5}{16}$ $\frac{21}{25}$...

1. $\frac{46}{376}$ 2. $\frac{46}{441}$ 3. $\frac{42}{376}$ 4. $\frac{42}{441}$

ตอบ 2

แนวคิด

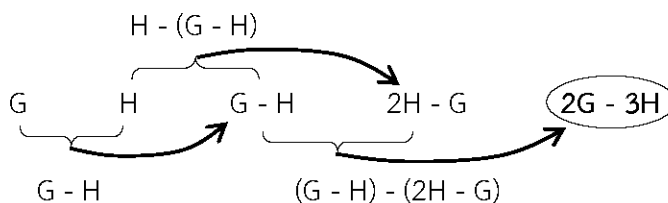


ข้อ 9. G H G - H 2H - G ...

1. 2G - H 2. 2H - 2G
3. 2G - 3H 4. 3G - 2H

ตอบ 3

แนวคิด

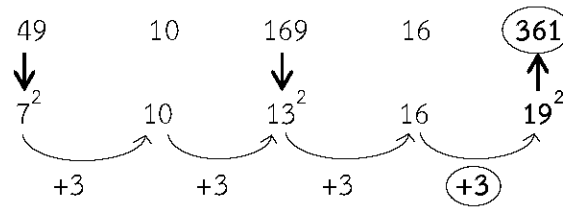


ข้อ 10. 49 10 169 16 ...

1. 258 2. 361
3. 378 4. 447

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

วิเคราะห์ข้อมูลจากตาราง

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 หมด 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

$$\text{ภาคตะวันออกเฉียงเหนือใช้ปุ๋ยเคมีโดยเฉลี่ย} = \frac{607,955}{3} \approx 202,652 \text{ ตัน}$$

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 $A < C$
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 (ไม่แน่ชัด)
10. ถ้า $A > B < C$ สรุป A และ C สรุปไม่ได้ (ไม่แน่ชัด)
11. ถ้า $A \geq B \leq C$ สรุป A และ C สรุปไม่ได้ (ไม่แน่ชัด)
- เครื่องหมายไปทางเดียวกัน
- เครื่องหมายสวนทางกัน

๑๐๗ ๑๐๗

เงื่อนไขที่ 1

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

$$2T = R < V \leq W$$

(ทุกตัวอักษรมีค่ามากกว่าศูนย์)

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

เฉลยเงื่อนไขที่ 1

① $P \neq Q > \textcircled{R} > S = (T + U)$
R เป็นตัวเชื่อม ① กับ ②

$$\textcircled{2} \quad 2T = \textcircled{R} < V \leq W$$

1. ข้อสรุปที่ 1 $2S > 3R$ ไม่จริง

ข้อสรุปที่ 2 $2Q < R + U$ ไม่จริง

ตอบ 2 (ข้อสรุปไม่จริงทั้งคู่)

แนวคิด ข้อสรุปที่ 1 $2S > 3R$

จากประโยคที่ ① $R > S$

อ่านย้อนกลับ $S < R$

นำ 2 คูณทั้งสองข้าง $2S < 2R$ ---- (1)

เนื่องจาก $2R < 3R$ ---- (2)

(1) และ (2) รวมกัน $2S < 2R < 3R$

ดังนั้น $2S < 3R$

\therefore ข้อสรุปที่ 1 $2S > 3R$ ไม่จริง

ข้อสรุปที่ 2 $2Q < R + U$

จากประโยคที่ ① $Q > R > S = (T + U)$
จะได้ $Q > R$ ---- (1)

และ $Q > T + U$ แต่ $T + U > U$

ดังนั้น $Q > U$ ---- (2)

(1) บวกกับ (2) จะได้ $2Q > R + U$

\therefore ข้อสรุปที่ 2 $2Q < R + U$ ไม่จริง

2. ข้อสรุปที่ 1 $Q > V$ ไม่แน่ชัด

ข้อสรุปที่ 2 $V > P$ ไม่แน่ชัด

ตอบ 3 (ข้อสรุปไม่แน่ชัดทั้งคู่)

แนวคิด ข้อสรุปที่ 1 $Q > V$

จากประโยคที่ ① $Q > R$ ---- (1)

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 สรุปไม่ได้

\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 $Q > R > S$

จะได้ว่า $Q > R$ ---- (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 $3Q > R + S$

\therefore 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 ทหารทั้งสองข้าง $Q > \frac{R+U}{3}$

∴ 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 $2T = R > T+U$

$$\text{ดังนั้น} \quad 2T > T + U$$

$$2T - T > U$$

$$T > U$$

∴ ข้อสรุปที่ 1 $T > U$ **จริง**

$$\text{ข้อสรุปที่ 2} \quad Q + W > T$$

$$\text{จากประโยคที่ ①} \quad Q > R > S = (T + U)$$

$$\text{จะได้ว่า} \quad Q > T + U \quad \text{แต่} \quad T + U > T$$

$$\text{ดังนั้น} \quad Q > T \quad \text{---- (1)}$$

$$\text{เนื่องจาก} \quad Q + W > Q \quad \text{---- (2)}$$

$$(2) \text{ และ } (1) \text{ รวมกัน} \quad Q + W > Q > T$$

$$\text{ดังนั้น} \quad Q + W > T$$

∴ ข้อสรุปที่ 2 $Q + W > T$ **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 อยู่บนชั้นที่สอง
- (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 จัดเรียงอยู่บนหิ้งหนังสือขนาด 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 อยู่บนหิ้งชั้นที่สอง

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) มีหนังสือวิทยาศาสตร์อยู่บนหิ้งทุกชั้นอย่างน้อยชั้นละ 1 เล่ม
(6) หิ้งชั้นที่สามและสี่มีหนังสือวิทยาศาสตร์จำนวนชั้นละเท่าๆ กัน

(7) ไม่มีชั้นใดที่วางหนังสือเพียงประเภทเดียว (วางหนังสือ 2 ประเภทขึ้นไป)

		หนังสือ 5 เล่ม						
จำนวนหนังสือ วิทยาศาสตร์ เท่ากัน	↔	ชั้นที่ 4					} ทุกชั้นมีหนังสือ วิทยาศาสตร์อย่าง น้อย 1 เล่ม	
		ชั้นที่ 3						
		ชั้นที่ 2	M	M	M	M		S
		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 (กรณีนี้จึงเป็นไปได้)

กรณีที่ 2 ถ้าชั้นที่ 3 และชั้นที่ 4 มีหนังสือวิทยาศาสตร์อย่างละ 2 เล่ม

จะได้ว่าชั้นที่ 1 มีหนังสือวิทยาศาสตร์จำนวน 3 เล่ม ที่เหลือวางหนังสือภาษาอังกฤษจำนวน 8 เล่ม ดังนี้

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