



ดร.สิงห์ทอง บัวชุม
DPA, ป.ศ., พ.ศ., พ.ม., พ.น., พ.น.



สถาบัน THE BEST CENTER

2145/7 ซ.รามคำแหง 43/1 ด.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

นิตกร

สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 14 (กระบี่)

กรมทางหลวงชนบท

ปี 65

ความรู้ความสามารถทั่วไปและความสามารถที่ใช้เฉพาะตำแหน่ง

การประเมินความรู้ความสามารถ ทักษะและสมรรถนะ ครั้งที่ 1 (สอบข้อเขียน 100 คะแนน)

(1) วิชาความรู้ความสามารถทั่วไป (40 คะแนน)

1. ความรู้ความเข้าใจในการคิดเชิงวิเคราะห์และหาเหตุผลทางคณิตศาสตร์
2. ความรู้ความเข้าใจในการใช้ภาษาไทย
3. เหตุการณ์บ้านเมืองในปัจจุบัน

(2) วิชาความรู้ความสามารถเฉพาะตำแหน่ง (60 คะแนน)

1. กฎหมายแพ่งและพาณิชย์ ว่าด้วยเรื่อง นิตกรกรรม สัญญา ห้าง ทะเลาะซื้อขาย เช่าทรัพย์ เช่าซื้อ ค้ำประกัน จำนอง จำนอง ตัวแทน ครอบครัว มรดก ทรัพย์สิน

2. ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายต่างๆ

- พรบ.วิธีปฏิบัติราชการทางปกครอง พ.ศ.2539 และที่แก้ไขเพิ่มเติม
- พรบ.ความรับผิดทางละเมิดของเจ้าหน้าที่ พ.ศ.2539
- พรบ.จัดตั้งศาลปกครองและวิธีพิจารณาคดีปกครอง พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม
- กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการทางวินัย การอุทธรณ์และการร้องทุกข์
- ประมวลกฎหมายอาญา ลักษณะที่ 12 ความผิดเกี่ยวกับทรัพย์
- พรบ.ทางหลวง พ.ศ.2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติม
- พรบ.ว่าด้วยการเวนคืนและรายได้มาซึ่งอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ.2562

สนใจสั่งซื้อ หรือสอบถามเพิ่มเติม โทร.081-496-9907



LINE: @thebestcenter

280.-

คู่มือสอบนิติกร

สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 14 (กระบี่) กรมทางหลวงชนบท

รวบรวมและเรียบเรียงโดย.....

ฝ่ายวิชาการ สถาบัน THE BEST CENTER

ห้ามตัดต่อหรือคัดลอกส่วนใดส่วนหนึ่งของเนื้อหา

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

ราคา 280 บาท

จัดทำพิมพ์และจำหน่ายโดย



The Best Center InterGroup Co., Ltd.

บริษัท เดอะเบสท์ เซ็นเตอร์ อินเตอร์กรุป จำกัด

บริหารงานโดย ดร.สิงห์ทอง บัวชุมและอาจารย์จันทน์ บัวชุม (ติวเตอร์กึ่ง 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

นิติกร

สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 14 (กระบี่)

กรมทางหลวงชนบท

ราคา 280 -.

คำนำ

สำหรับชุดคู่มือสอบตำแหน่งนิติกร สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 14 (กระบี่) กรมทางหลวงชนบท เล่มนี้ ทางสถาบัน THE BEST CENTER และฝ่ายวิชาการของสถาบันได้เรียบเรียงขึ้น เพื่อให้ผู้สมัครสอบใช้ สำหรับเตรียมสอบในการสอบแข่งขันฯ ในครั้งนี้

ทางสถาบัน THE BEST CENTER ได้เล็งเห็นความสำคัญจึงได้จัดทำหนังสือ เล่มนี้ขึ้นมา ภายในเล่มประกอบด้วยทุกส่วนที่กำหนดในการสอบ เจาะข้อสอบทุกส่วน พร้อมคำเฉลยอธิบาย มาจัดทำเป็นหนังสือ ชุดนี้ขึ้น เพื่อให้ผู้สอบได้เตรียมตัวอ่านล่วงหน้า มีความพร้อมในการทำข้อสอบ

ท้ายนี้ คณะผู้จัดทำขอขอบคุณทางสถาบัน THE BEST CENTER ที่ได้ให้การสนับสนุนและมี ส่วนร่วมในการจัดทำต้นฉบับ ทำให้หนังสือเล่มนี้สามารถสำเร็จขึ้นมาเป็นเล่มได้ พร้อมทั้งนี้คณะผู้จัดทำขอ น้อมรับข้อบกพร่องใดๆ อันเกิดขึ้นและยินดีรับฟังความคิดเห็นจากทุกๆ ท่าน เพื่อที่จะนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น

ขอให้โชคดีในการสอบทุกท่าน
ฝ่ายวิชาการ
สถาบัน The Best Center
www.thebestcenter.com

สารบัญ

➤ ความรู้เกี่ยวกับกรมทางหลวงชนบท	1
📖 วิชาความรู้ความสามารถทั่วไป (40 คะแนน)	
✦ แนวข้อสอบความสามารถทั่วไป	4
✦ แนวข้อสอบความสามารถในการใช้ภาษาไทย	49
✦ แนวข้อสอบเหตุการณ์บ้านเมืองในปัจจุบัน	69
📖 วิชาความรู้ความสามารถเฉพาะตำแหน่ง (60 คะแนน)	
✦ แนวข้อสอบ พ.ร.บ. วิธีปฏิบัติราชการทางปกครอง พ.ศ. 2539 และที่แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 3 พ.ศ. 2562	77
➤ พระราชบัญญัติทางหลวง พ.ศ. 2535	82
✦ แนวข้อสอบ พ.ร.บ.ทางหลวง พ.ศ. 2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 2 พ.ศ. 2549	101
➤ พระราชบัญญัติว่าด้วยการเวนคืนและการได้มาซึ่งอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ. 2562	104
✦ แนวข้อสอบ พ.ร.บ.ว่าด้วยการเวนคืนและการได้มาซึ่งอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ. 2562	124
✦ แนวข้อสอบ พ.ร.บ. ความรับผิดชอบทางละเมิดของเจ้าหน้าที่ พ.ศ. 2539	127
✦ แนวข้อสอบ พ.ร.บ. จัดตั้งศาลปกครองและวิธีพิจารณาคดีปกครอง พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 13 พ.ศ. 2564	132
➤ ประมวลกฎหมายอาญา ลักษณะ 12 ความผิดเกี่ยวกับทรัพย์	140
✦ แนวข้อสอบ กฎหมายแพ่งและพาณิชย์ ว่าด้วยเรื่องนิติกรรมและสัญญา	149
✦ แนวข้อสอบ กฎหมายแพ่งและพาณิชย์ ว่าด้วยหนี้	165
✦ แนวข้อสอบ กฎหมายแพ่งและพาณิชย์ ว่าด้วยละเมิด	172
✦ แนวข้อสอบ กฎหมายแพ่งและพาณิชย์ ว่าด้วยเช่าทรัพย์ เช่าซื้อ จ้างแรงงานฯ	180
✦ แนวข้อสอบ กฎหมายแพ่งและพาณิชย์ ว่าด้วยซื้อขาย แลกเปลี่ยนให้	197
➤ สรุปสาระสำคัญ กฎหมายแพ่งและพาณิชย์ ว่าด้วยตัวแทน นายหน้า	205
✦ แนวข้อสอบ กฎหมายแพ่งและพาณิชย์ ว่าด้วยตัวแทน นายหน้า	230
➤ สรุปสาระสำคัญ กฎหมายแพ่งและพาณิชย์ ว่าด้วยค้ำประกัน จำนอง จำนำ	235
➤ สรุปสาระสำคัญ กฎหมายแพ่งและพาณิชย์ ว่าด้วยมรดก	256
➤ สรุปสาระสำคัญ กฎหมายแพ่งและพาณิชย์ ว่าด้วยครอบครัว	259
➤ มาตรฐานกฎหมายกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ ว่าด้วยทรัพย์สิน	275
➤ วินัยและการดำเนินการทางวินัย การอุทธรณ์ และการร้องทุกข์	280
✦ แนวข้อสอบ กฎ ก.พ. ว่าด้วยการดำเนินการทางวินัย พ.ศ. 2556	294

ความรู้เกี่ยวกับกรมทางหลวงชนบท (DEPARTMENT OF RURAL ROADS)

➤ความเป็นมา

ตาม มาตรา 20 อนุ 7 แห่งพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พุทธศักราช 2545 กำหนดให้มีกรมทางหลวงชนบทในสังกัด กระทรวงคมนาคมโดยให้โอนกิจการ อำนาจ หน้าที่ ทรัพย์สิน งบประมาณ หนี้ สิทธิภาระผูกพัน ข้าราชการ ลูกจ้าง และอัตรากำลังบางส่วน ที่มีประสบการณ์ ความเชี่ยวชาญด้านการก่อสร้างทางและสะพาน จากกรมโยธาธิการ และจากกรมการเร่งรัดพัฒนาชนบท สังกัดกระทรวงมหาดไทย มารวมกันก่อตั้งเป็น “กรมทางหลวงชนบท” เมื่อวันที่ 9 ตุลาคม พุทธศักราช 2545 ตั้งแต่นั้นมา โดยกระทรวง คมนาคมได้ออกกฎกระทรวง กำหนดให้กรมทางหลวงชนบทมีภารกิจเกี่ยวกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านทาง หลวง การก่อสร้างและบำรุงรักษาทางหลวง ให้มีโครงข่ายทางหลวงที่สมบูรณ์ครอบคลุมทั่วทั้งประเทศ เพื่อให้ประชาชนได้รับความสะดวกรวดเร็ว และปลอดภัยในการเดินทาง โดยให้มีอำนาจ หน้าที่ ดังต่อไปนี้

1. ดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยทางหลวง เฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับทางหลวงชนบทรวมทั้งกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง
2. วิจัยและพัฒนางานก่อสร้างทาง บурณะ และบำรุงรักษาทางหลวงชนบท
3. จัดทำมาตรฐาน และข้อกำหนดทางหลวงชนบท ตลอดจนกำกับและตรวจสอบเพื่อให้มีการดำเนินการตามเกณฑ์มาตรฐานและข้อกำหนด
4. ฝึกอบรมและจัดทำคู่มือ ตลอดจนให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับวิศวกรรมงานทางแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
5. รวมมือและประสานงานด้านทาง กับองค์กรและหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งในประเทศและต่างประเทศ
6. ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นหน้าที่ของกรม หรือตามที่กระทรวงหรือคณะรัฐมนตรีมอบหมาย จาก ขอบเขตอำนาจ หน้าที่ ดังกล่าว กรมทางหลวงชนบทได้ระดมความคิดเห็นของบุคลากรในองค์กรร่วมกันกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ และกลยุทธ์ในการดำเนินงาน ให้สอดคล้องกับนโยบายบริหารราชการแผ่นดินของรัฐบาล โดยมีวิสัยทัศน์ ดังนี้ “พัฒนา เพิ่มคุณค่า เติมต่อโครงข่ายทางให้สมบูรณ์ อย่างพอเพียงและยั่งยืน เพื่อประโยชน์สุขของประชาชน”

มีพันธกิจในการพัฒนาและยกระดับมาตรฐานทางหลวงชนบท เพื่อสนับสนุนการคมนาคมขนส่ง การท่องเที่ยว การพัฒนาการเมืองอย่างบูรณาการและยั่งยืน แก้ไขปัญหาการจราจร โดยการสร้างทางเชื่อม (Missing Link) ทางเลี่ยง(By Pass) ทางลัด (Shortcut) รวมทั้งสนับสนุน และส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่นให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ตลอดจนพัฒนาองค์กรตามยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบราชการไทย เพื่อให้บรรลุผลตามวิสัยทัศน์และพันธกิจ กรมทางหลวงชนบทได้วิเคราะห์ สภาพแวดล้อมทั้งภายในและนอก เพื่อกำหนดกลยุทธ์ และแนวคิดในการบริหารจัดการ 6 ประการ ดังนี้

1. พัฒนาและเชื่อมโยงโครงข่ายทางหลวงชนบทให้สอดคล้องกับนโยบายและทิศทางการ พัฒนาประเทศ เช่น ก่อสร้างทางเพื่อสนับสนุนยุทธศาสตร์ Logistics แล้วกว่า 400 กิโลเมตร ยกระดับมาตรฐานทาง โดยก่อสร้างถนนลูกรังให้เป็นถนนลาดยางกว่า 6,900 กิโลเมตร และก่อสร้างทางสนับสนุนยุทธศาสตร์ชายแดน ในพื้นที่ 31 จังหวัดชายแดนกว่า 900 กิโลเมตร

2. เชื่อมต่อโครงสร้างพื้นฐาน และบริการคมนาคมอย่างมีบูรณาการ ได้แก่ ก่อสร้างทางเข้าโครงการพระราชดำริ 200 กิโลเมตร ก่อสร้างทางเข้าสู่แหล่งท่องเที่ยว 1,600 กิโลเมตร ก่อสร้างสะพานในภูมิภาคเพื่อเชื่อมโยงชุมชน 2 พากฝั่งน้ำรวม 500 แห่ง แก้ไขปัญหาจราจรในปริมณฑลและภูมิภาค โดยแบ่งเป็นโครงการแก้ไขปัญหาจราจรในปริมณฑล เช่น ถนนวงแหวนอุตสาหกรรม / โครงการวัดนครอินทร์ / โครงการก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณท่าแยกปากเกร็ด / โครงการก่อสร้างถนนตากสิน เพชรเกษม บรรจบถนนวงแหวนรอบนอกรวมกว่า 70 กิโลเมตร และโครงการแก้ไขปัญหาจราจรในภูมิภาค เช่น ก่อสร้างถนนวงแหวนรอบกลางเมืองเชียงใหม่ รวมทั้งทางลอด ทางข้าม และก่อสร้างถนนตามผังเมืองรวมในพื้นที่ 55 จังหวัด 110 สายทาง ความยาวกว่า 130 กิโลเมตร
 3. บำรุงรักษาทางหลวงชนบทที่อยู่ในความรับผิดชอบ 45,000 กิโลเมตร ให้ไร้หลุมบ่อรวมทั้งปรับปรุงจุดเสี่ยงอันตรายต่าง ๆ กว่า 2,300 แห่ง เพื่อให้ประชาชนเดินทางด้วยความสะดวก รวดเร็ว และปลอดภัย อีกด้วย
 4. ถ่ายทอดความรู้และสนับสนุนแก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการก่อสร้างและ บำรุงรักษาทาง โดยให้การฝึกอบรมผู้บริหารและช่างท้องถิ่นกว่า 10 หลักสูตร เช่น หลักสูตรการจัดทำและบริหารโครงการก่อสร้าง / การควบคุมการก่อสร้างทางและสะพาน / การบริหารจัดการระบบงานเครื่องจักรกล / การออกแบบและประมาณราคา / การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานงานทาง เป็นต้น และมีผู้ผ่านการอบรมกว่า 13,500 คน
 5. ให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการดำเนินการกิจกรรม เช่น การรับฟังความคิดเห็นของประชาชนตั้งแต่เริ่มโครงการก่อนการก่อสร้าง กำลังก่อสร้าง และเมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จ โดยยึดถือประชาชนเป็นศูนย์กลาง ตลอดทั้งได้จัดตั้งอาสาสมัครทางหลวงชนบท หรือ อส.ทช. ทั่วประเทศ เพื่อช่วยดูแลถนนและแจ้งข่าวความเสียหายหรือสถานการณ์ภัยพิบัติ และอื่น ๆ ในพื้นที่กว่า 3,000 คน
 6. พัฒนาบุคลากร องค์ความรู้ กระบวนการ และวิธีการทำงาน โดยการฝึกอบรมข้าราชการกรมทางหลวงชนบทกว่า 50 หลักสูตร เช่น หลักสูตรการวางแผนกลยุทธ์ การพัฒนาสู่ความเป็นเลิศในด้านการให้บริการประชาชน การบริหารสำหรับผู้บังคับบัญชาระดับต้น เป็นต้น รวมผู้ผ่านการอบรมแล้วกว่า 6,300 คน
- ภารกิจ ของกรมทางหลวงชนบทตามที่กล่าวข้างต้น ล้วนมีส่วนช่วยให้ระบบเศรษฐกิจของประเทศ เจริญเติบโตอย่างมั่นคง และส่งผลโดยตรงต่อชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นของประชาชน ทั้งในพื้นที่ชนบทและเมืองอย่างกว้างขวาง ชาวทางหลวงชนบททุกคนต่างมุ่งมั่น จริงจังและจริงใจ ร่วมมือกันสรรสร้างให้การเดินทางของประชาชนมีความรวดเร็ว สะดวก ปลอดภัยในการเดินทาง เพื่อเชื่อมโยงทั่วไทย เชื่อมใจคนทั้งชาติตลอดไป

➤ วิสัยทัศน์

เชื่อมโยงโครงข่ายถนน ระหว่างทางหลวงแผ่นดิน ทางหลวงท้องถิ่น ท่าอากาศยาน ท่าเรือ สถานีรถไฟ สถานีรถโดยสารเขตเศรษฐกิจพิเศษ และโครงการพระราชดำริเข้าด้วยกันได้ครบถ้วน ภายในปี พ.ศ. ๒๕๗๔

➤ พันธกิจ

๑. พัฒนาและยกระดับมาตรฐานทางหลวงชนบท เพื่อเชื่อมโยงการคมนาคมขนส่ง การสัญจร การท่องเที่ยว การพัฒนาชายแดน การพัฒนาเมือง การแก้ไขปัญหาจราจรด้วยการสร้างทางต่อเชื่อม (Missing Link) ทางเลี้ยว (By Pass) และทางลัด (Shortcut)

๒. พัฒนาเส้นทางให้สนองตอบระบบโลจิสติกส์

๓. บำรุงรักษาและอำนวยความสะดวกให้โครงข่ายทางหลวงชนบทอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานและได้มาตรฐาน

๔. ส่งเสริมและพัฒนางองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้มีระบบจัดการทางหลวงท้องถิ่นที่ถูกต้อง ได้มาตรฐาน และบุคลากรมีความรู้ด้านงานทาง สามารถจัดการวางแผน สักรวจออกแบบและซ่อมบำรุงได้

➤ ค่านิยมองค์กร

“รวดเร็ว เรียบง่าย ใช้เหตุผล ทำงานเป็นที่มออย่างมืออาชีพ”

➤ ยุทธศาสตร์กรมทางหลวงชนบท

ยุทธศาสตร์ที่ ๑ : พัฒนาโครงข่ายชนบทเข้าสู่พื้นที่ต่างๆ อย่างทั่วถึง มีมาตรฐานและใช้งานอย่างปลอดภัย พร้อมทั้งส่งเสริมและสนับสนุนทางหลวงท้องถิ่น เพื่อความมั่นคงของประเทศ (Stability)

ยุทธศาสตร์ที่ ๒ : เชื่อมโยงโครงข่ายทางหลวงชนบท เพื่อส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจและความมั่งคั่งของประเทศ (Prosperity)

ยุทธศาสตร์ที่ ๓ : บำรุงรักษาและเพิ่มคุณค่าโครงข่ายทางหลวงชนบท เพื่อการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน (Sustainability)

ยุทธศาสตร์ที่ ๔ : พัฒนางองค์กร เพื่อให้เป็นองค์กรที่มีสมรรถนะสูงที่ยึดมั่นในหลักการบริหารจัดการบ้านเมืองที่ดี(High Performance Organization)

➤ เป้าประสงค์

เป้าหมายการให้บริการหน่วยงาน

1. เพิ่มคุณค่าโครงข่ายทางหลวงชนบท บำรุงรักษาและอำนวยความสะดวกโครงข่ายเพื่อการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน
2. พัฒนาโครงข่ายทางหลวงชนบทเข้าสู่พื้นที่ต่างๆ อย่างทั่วถึง เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และส่งเสริมและสนับสนุนบุคลากรขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้มีความเข้มแข็งด้านงานทาง
3. เชื่อมโยงโครงข่ายทางหลวงชนบทเพื่อส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจและความมั่งคั่งของประเทศ

➤ ผู้บริหาร



นายอภิรัฐ ไชยวงศ์น้อย

MR.Apirat Chaiwongnoi

อธิบดีกรมทางหลวงชนบท

----- ✍

แนวข้อสอบความสามารถทั่วไป

ความรู้ความเข้าใจในการคิดวิเคราะห์และหาเหตุผลทางด้านคณิตศาสตร์

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

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

ตอบ 2

แนวคิด

$a : b = c : d$ 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 $18 - x : 24 - x = 1 : 2$

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

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

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

$$x = 12$$

∴ อายุของต๋อกับแต้มีอัตราส่วนเป็น 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

$$18 - x : 14 - x = 3 : 2$$

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

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

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

$$x = 6$$

∴ 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 × ด้าน เส้นรอบรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส = 4 × ด้าน</p>

อัตราส่วนของพื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส A : B = 3 : 1

จากสูตร พื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส = ด้าน × 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
 $= 4 \times \sqrt{3} : 4 \times 1$
 $= \sqrt{3} : 1$ (ตัด 4 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

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

$$\begin{aligned} \therefore \text{นักเรียนที่เข้าใหม่มีน้ำหนัก} &= \text{ผลรวมของน้ำหนักนักเรียน 13 คน} - \text{ผลรวมของ} \\ &\quad \text{น้ำหนักนักเรียน 12 คน} \\ &= 507 - 480 \\ &= 27 \text{ กิโลกรัม} \end{aligned}$$

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

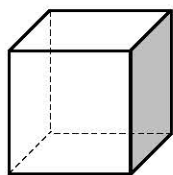
2. 64

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

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

$$\begin{aligned} \text{ความเร็วเฉลี่ยในการเดินทางไปและกลับ} &= \frac{\text{ระยะทางทั้งหมด}}{\text{เวลาทั้งหมด}} \\ &= \frac{x + x}{\frac{x}{60} + \frac{x}{90}} \\ &= \frac{2x}{\frac{x}{60} + \frac{x}{90}} \\ &= \frac{2x}{\frac{3x}{36}} \\ &= (2x) \left(\frac{36}{x} \right) \\ &= (2)(36) \\ &= 72 \text{ กม./ชม.} \end{aligned}$$

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

กรณีระยะทางเท่ากัน (เช่นไปและกลับ)

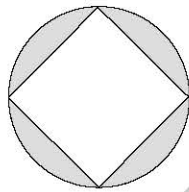
$$\text{ความเร็วเฉลี่ย} = 2 \cdot \left(\frac{\text{ผลคูณของความเร็ว}}{\text{ผลบวกของความเร็ว}} \right)$$

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. $32\pi - 8$

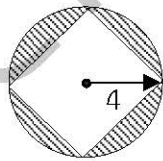
3. $32\pi - 16$

4. $16\pi - 8$

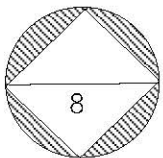
ตอบ 1

แนวคิด

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



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



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

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

11. จากสมการ $\left(\frac{27}{64}\right)^n = \frac{4}{3}$ จงหาค่า n

1. -3

2. -1

3. $-\frac{1}{3}$

4. $-\frac{2}{3}$

ตอบ 3

แนวคิด จากโจทย์ $\left(\frac{27}{64}\right)^n = \frac{4}{3}$

จะได้ $\left(\frac{3^3}{4^3}\right)^n = \left(\frac{4}{3}\right)^1$

$\left(\left(\frac{3}{4}\right)^3\right)^n = \left(\frac{3}{4}\right)^{-1}$

$\left(\frac{3}{4}\right)^{3n} = \left(\frac{3}{4}\right)^{-1}$

นั่นคือ $3n = -1$

ดังนั้น $n = -\frac{1}{3}$

12. เชือก 3 เส้นยาวเส้นละ 60, 84 และ 120 ฟุต ต้องการแบ่งเป็นเส้นๆ ให้เท่าๆ กัน และยาวที่สุด โดยไม่เหลือเศษ จงหาว่าจะได้เชือกทั้งหมดกี่เส้น

1. 18 เส้น 2. 22 เส้น 3. 25 เส้น 4. 28 เส้น

ตอบ 2

แนวคิด จากโจทย์ หา ห.ร.ม. (ตัวหารร่วมมาก) ของความยาวเชือกทั้ง 3 เส้น ดังนี้

2	}	60	84	120	พิจารณาตัวเลขที่หารจำนวน ที่กำหนดให้ทั้งหมดลงตัว
3	}	30	42	60	
2	}	10	14	20	
		5	7	10	

จะได้ ห.ร.ม. ของเชือกทั้ง 3 เส้น = $2 \times 3 \times 2 = 12$

เชือกยาว 60 ฟุต แบ่งเป็นเชือกยาว 12 ฟุต ได้เท่ากับ $\frac{60}{12} = 5$ เส้น

เชือกยาว 84 ฟุต แบ่งเป็นเชือกยาว 12 ฟุต ได้เท่ากับ $\frac{84}{12} = 7$ เส้น

เชือกยาว 120 ฟุต แบ่งเป็นเชือกยาว 12 ฟุต ได้เท่ากับ $\frac{120}{12} = 10$ เส้น

\therefore จำนวนเชือกทั้งหมด = $5 + 7 + 10 = 22$ เส้น

13. นาย ก นาย ข และนาย ค วิ่งรอบสนามวงกลมซึ่งมีเส้นรอบวงยาว 200 เมตร โดยใช้เวลา 10, 12 และ 16 วินาที ตามลำดับ เมื่อออกวิ่งพร้อมกัน ณ จุดเริ่มต้น อีกนานเท่าไรทั้งสามคนจึงจะวิ่งมาพบกันอีก

1. 4 นาที 2. 60 นาที 3. 120 นาที 4. 240 นาที

ตอบ 1

แนวคิด จากโจทย์ นำเวลา 10, 12, 16 มาหา ค.ร.น. (ตัวคูณร่วมน้อย) ดังนี้

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 10} \quad 12 \quad 16 \\ 2 \overline{) 5} \quad 6 \quad 8 \\ \hline 5 \quad 3 \quad 4 \end{array}$$

พิจารณาตัวเลขที่หารจำนวน
ที่กำหนดให้ลงตัว
อย่างน้อย 2 ตัวขึ้นไป

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น ค.ร.น. ของเวลา} &= 2 \times 2 \times 5 \times 3 \times 4 \\ &= 240 \text{ วินาที} \\ &= 4 \text{ นาที} \end{aligned}$$

14. สินค้าชนิดหนึ่งราคาต้นทุนขึ้นละ 50 บาท จะต้องตั้งราคาขายขึ้นละเท่าไร เมื่อประกาศลดราคา 25% แล้วยังได้กำไรอีก 20%

1. 65 2. 70 3. 75 4. 80

ตอบ 4

แนวคิด สินค้าราคาต้นทุนขึ้นละ 50 บาท

กำไร 20% หมายความว่า

$$\begin{aligned} \text{ทุน } 100 \text{ บาท} & \text{ ขายเท่ากับ } 120 \text{ บาท} \\ \text{ทุน } 50 \text{ บาท} & \text{ ขายเท่ากับ } \frac{50 \times 120}{100} \text{ บาท} \\ & = 60 \text{ บาท} \end{aligned}$$

ลด 25% หมายความว่า

$$\begin{aligned} \text{ขายจริง } 75 \text{ บาท} & \text{ จากราคาขาย } 100 \text{ บาท} \\ \text{ขายจริง } 60 \text{ บาท} & \text{ จากราคาขาย } \frac{60 \times 100}{75} \text{ บาท} \\ & = 80 \text{ บาท} \end{aligned}$$

∴ จะต้องตั้งราคาขายขึ้นละ 80 บาท

15. ถ้า $(x - y)^2 = 54$ และ $xy = 20$ แล้ว $x^2 + y^2$ จะมีค่าเท่ากับข้อใด

1. 14 3. 34 2. 74 4. 94

ตอบ 4.

แนวคิด

$$\text{สูตร } (n - l)^2 = n^2 - 2nl + l^2$$

จากโจทย์ $(x - y)^2 = 54$

จะได้ว่า $x^2 - 2xy + y^2 = 54$

แทนค่า $xy = 20$ จะได้ $x^2 - 2(20) + y^2 = 54$

$$x^2 - 40 + y^2 = 54$$

$$x^2 + y^2 = 54 + 40$$

$$x^2 + y^2 = 94$$

อนุกรม

ข้อ 1. 3 5 13 49 241 ...

1. 1,024

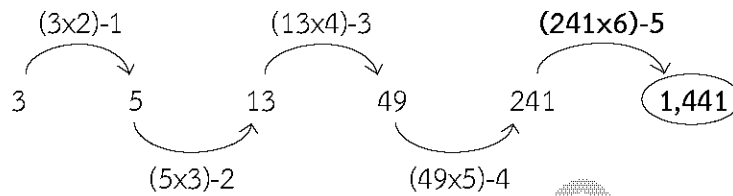
2. 1,414

3. 1,441

4. 1,528

ตอบ 3

แนวคิด



ข้อ 2. 6 41 7 8 74 9 10 107 11 12 ...

1. 13

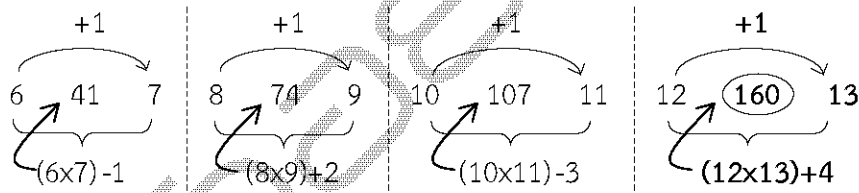
2. 14

3. 135

4. 160

ตอบ 4

แนวคิด



ข้อ 3. 3 10 33 134 ...

1. 671

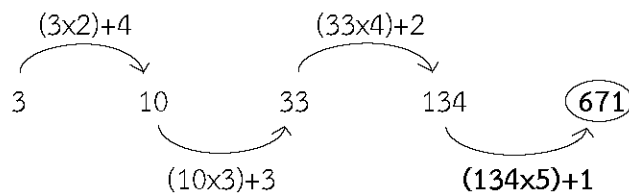
2. 693

3. 751

4. 789

ตอบ 1

แนวคิด



ข้อ 4. 3 3 18 4 5 60 5 7 ...

1. 120

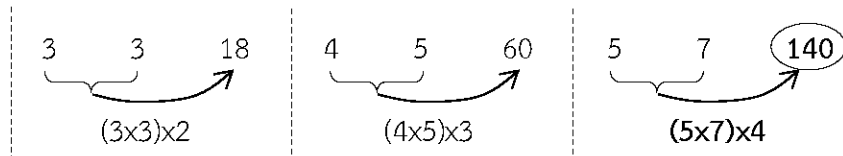
2. 130

3. 140

4. 150

ตอบ 3

แนวคิด



ข้อ 5 2 19 37 63 116 ...

1. 217

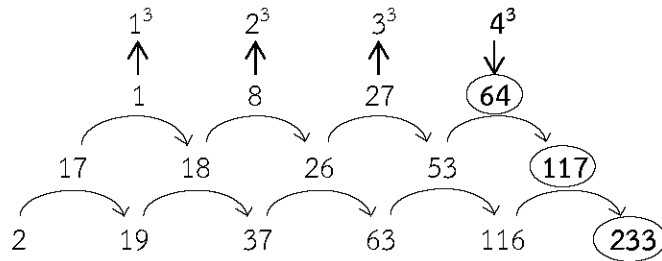
2. 233

3. 250

4. 289

ตอบ 2

แนวคิด



ข้อ 6. 11 17 27 42 66 ...

1. 102

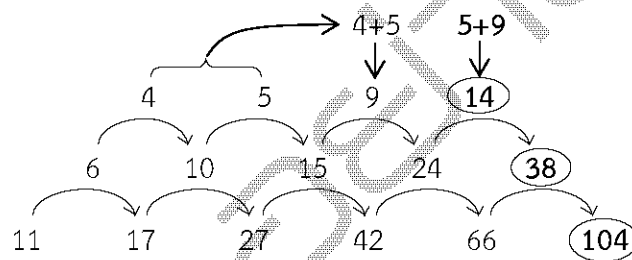
2. 104

3. 106

4. 109

ตอบ 2

แนวคิด



ข้อ 7.2 5 9 16 49 ...

1. 110

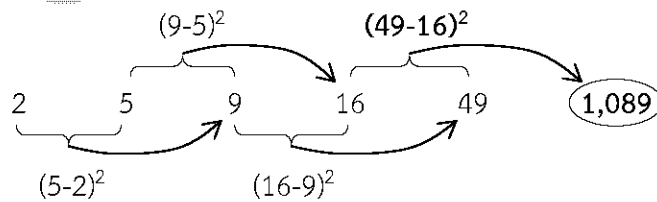
2. 270

3. 520

4. 1,089

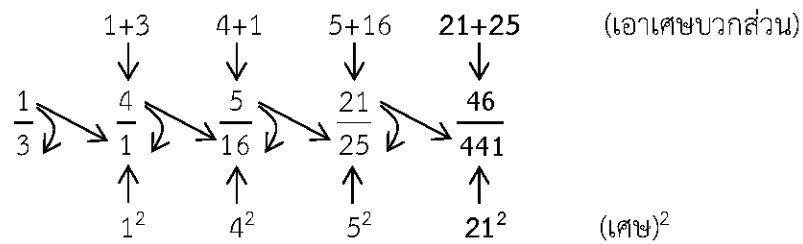
ตอบ 4

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

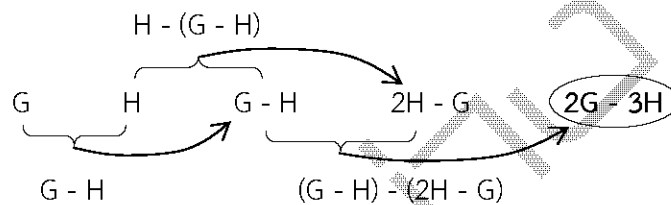


ข้อ 9. G H G - H 2H - G ...

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

ตอบ 3

แนวคิด

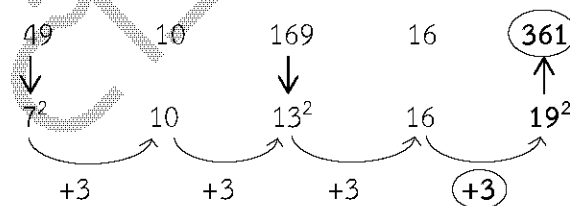


ข้อ 10. 49 10 169 16 ...

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 = $\frac{\text{ข้อมูลปีปลาย} - \text{ข้อมูลปีต้น}}{\text{พ.ศ.ปลาย} - \text{พ.ศ.ต้น}}$
3. เพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยร้อยละ = $\frac{\frac{\text{ข้อมูลปีปลาย} - \text{ข้อมูลปีต้น}}{\text{ข้อมูลปีต้น}} \times 100\%}{\text{พ.ศ.ปลาย} - \text{พ.ศ.ต้น}}$

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

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

$$= \frac{\text{ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ} - \text{ภาคเหนือ}}{\text{ภาคเหนือ}} \times 100\%$$

$$= \frac{607,955 - 427,246}{427,246} \times 100\%$$

$$\approx \frac{607 - 427}{427} \times 100\%$$

$$\approx \frac{180}{427} \times 100\%$$

$$\approx 42\%$$

3. ตอบ 2

แนวคิด ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีรวมทุกภาคในปี 2536 = 1,052,041 ตัน
 ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีรวมทุกภาคในปี 2534 = 894,535 ตัน
 ร้อยละของปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีรวมทุกภาคปี 2536 สูงกว่าปี 2534

$$= \frac{\text{ปี 2536} - \text{ปี 2534}}{\text{ปี 2534}} \times 100\%$$

$$= \frac{1,052,041 - 894,535}{894,535} \times 100\%$$

$$\approx \frac{105 - 89}{89} \times 100\% \approx \frac{16}{89} \times 100\% \approx 18\%$$

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

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

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

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

$$\therefore \text{ปริมาณการใช้ปุ๋ยต่อไร่ของภาคใต้สูงกว่าภาคเหนือ} = 14.1 - 8.1 = 6 \text{ กิโลกรัม}$$

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 = $\frac{607,955}{3} \approx 200,000$ 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 เมื่อเปรียบเทียบกันแล้ว ปรากฏผลอย่างไร
 - ประเทศ ข มีมูลค่ามากกว่าประเทศ จ 11%
 - ประเทศ ข มีมูลค่ามากกว่าประเทศ จ 41%
 - ประเทศ จ มีมูลค่ามากกว่าประเทศ ข 11%
 - ประเทศ จ มีมูลค่ามากกว่าประเทศ ข 41%
- ในปี 2555 มูลค่าการส่งออกแร่โดยเฉลี่ยของทั้ง 5 ประเทศคิดเป็นมูลค่ากี่ล้านบาท
 - 5,975
 - 4,759
 - 4,697
 - 3,983
- ในช่วงปี 2555 - 2556 มูลค่าการส่งแร่ของทั้ง 5 ประเทศ มีมูลค่าเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละเท่าใด
 - 25
 - 35
 - 45
 - 166
- จากข้อมูลข้างต้นข้อใดกล่าวได้ถูกต้อง
 - ช่วงปี 2555 - 2556 มูลค่าการส่งออกสินแร่ของประเทศ ข มากกว่าประเทศ ก อยู่ประมาณ 33%
 - ช่วงปี 2555 - 2556 มูลค่าการส่งออกสินแร่ของประเทศ ข มีอัตราการเพิ่มขึ้นมากที่สุด
 - ช่วงปี 2555 - 2556 การผลิตสินแร่ของประเทศ ข มีจำนวนมากที่สุด
 - 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

$$= \frac{\text{ประเทศจ} - \text{ประเทศง}}{\text{ประเทศง}} \times 100\%$$

$$= \frac{16,289 - 7,592}{7,592} \times 100\%$$

$$\approx \frac{162 - 75}{75} \times 100\%$$

$$\approx \frac{87}{75} \times 100\%$$

$$\approx 116\%$$

2. ตอบ 4

แนวคิด

จากตาราง ผลรวมของปี 2555 - 2556

มูลค่าการส่งออกแร่ของประเทศ จ = 16,289 ล้านบาท

มูลค่าการส่งออกแร่ของประเทศ ข = 11,588 ล้านบาท

∴ ร้อยละของมูลค่าการส่งออกแร่ของประเทศ จ มากกว่าประเทศ ข

$$= \frac{\text{ประเทศจ} - \text{ประเทศข}}{\text{ประเทศข}} \times 100\%$$

$$= \frac{16,289 - 11,588}{11,588} \times 100\%$$

$$\approx \frac{162 - 115}{115} \times 100\%$$

$$\approx \frac{47}{115} \times 100\%$$

≈ 41%

3. ตอบ 2

แนวคิด

$$\begin{aligned} \text{ปี 2555 ผลรวมของมูลค่าการส่งออกแร่ทั้ง 5 ประเทศ} &= 23,795 \text{ ล้านบาท} \\ \text{ดังนั้น มูลค่าการส่งออกแร่โดยเฉลี่ยของทั้ง 5 ประเทศ} &= \frac{\text{ผลรวมของมูลค่าสินแร่}}{\text{จำนวนประเทศ}} \\ &= \frac{23,795}{5} \\ &= 4,759 \text{ ล้านบาท} \end{aligned}$$

4. ตอบ 2

แนวคิด

ในช่วงปี 2555 - 2556

$$\begin{aligned} \text{ผลรวมของมูลค่าการส่งออกแร่ทั้ง 5 ประเทศปี 2555} &= 23,795 \text{ ล้านบาท} \\ \text{ผลรวมของมูลค่าการส่งออกแร่ทั้ง 5 ประเทศปี 2556} &= 32,123 \text{ ล้านบาท} \\ \text{ดังนั้น ร้อยละของมูลค่าการส่งออกแร่เพิ่มขึ้น} &= \frac{\text{ปี 2556} - \text{ปี 2555}}{\text{ปี 2555}} \times 100\% \\ &= \frac{32,123 - 23,795}{23,795} \times 100\% \\ &\approx \frac{321 - 237}{237} \times 100\% \\ &\approx \frac{84}{237} \times 100\% \\ &\approx 35\% \end{aligned}$$

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 การผลิตสินค้าของประเทศ ข มีจำนวนมากที่สุด (ผิด)
จากตารางพิจารณาช่องผลรวมจะพบว่าการผลิตสินค้าของประเทศ ก มากที่สุด

ข้อ 4 มูลค่าการส่งออกสินค้าของทั้ง 5 ประเทศในปี 2555 สูงกว่าในปี 2556 (ผิด)
จากตารางพิจารณาช่องผลรวมจะพบว่ามีมูลค่าการส่งออกสินค้าของทั้ง 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 (เมื่อทุกตัวอักษรมีความมากกว่าศูนย์)

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

เงื่อนไขที่ 1

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

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

- 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 $Q + W > T$

เฉลยเงื่อนไขที่ 1

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

R เป็นตัวเชื่อม $\textcircled{1}$ กับ $\textcircled{2}$

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

1. ข้อสรุปที่ 1 $2S > 3R$ ไม่จริง

ข้อสรุปที่ 2 $2Q < R + U$ ไม่จริง

ตอบ 2 (ข้อสรุปไม่จริงทั้งคู่)

แนวคิด ข้อสรุปที่ 1 $2S > 3R$

จากประโยคที่ $\textcircled{1}$ $R > S$

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 $\textcircled{1}$ $Q > R > S = (T + U)$

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 $\textcircled{1}$ $Q > R$ ---- (1)

จากประโยคที่ $\textcircled{2}$ $R < V$ ---- (2)

(1) และ (2) รวมกัน $Q > R < V$
 $\begin{array}{c} \uparrow \quad \quad \quad \uparrow \\ \hline Q \quad \text{กับ} \quad V \end{array}$ 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 $Q > R > S$
 $\begin{array}{c} \downarrow \quad \quad \quad \downarrow \\ \hline Q \quad \text{กับ} \quad S \end{array}$

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

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

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