



ดร.สิงห์ทอง บัวชุม
CPA ป.ค. บ.ค. บ.บ.ค. บ.ก.



สถาบัน **THE BEST CENTER**

2145/7 ซ.รามคำแหง 43/1 อ.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

นักวิชาการพัสดุ

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ปี 65

ความรู้ความสามารถทั่วไปและความสามารถใช้เฉพาะตำแหน่ง

ภายในเล่มประกอบด้วย

- ความรู้เกี่ยวกับมหาวิทยาลัยขอนแก่น
 - แนวข้อสอบ ความรู้ความสามารถทั่วไป
 - แนวข้อสอบภาษาอังกฤษ
 - พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560
 - ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560
 - ความรู้ด้านการบริหารจัดการพัสดุ
 - การจัดทำทะเบียนเบิกจ่ายพัสดุ
 - จรรยาบรรณของผู้ปฏิบัติงานด้านพัสดุ พ.ศ.2543
 - การจัดหาพัสดุด้วยวิธีตลาดอิเล็กทรอนิกส์(Electronic Market: e – market)
- และด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bidding: e - bidding)
- ระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-GP)
 - แนวข้อสอบความรู้ด้านพัสดุ
 - แนวข้อสอบคอมพิวเตอร์
 - แนวข้อสอบความรู้เกี่ยวกับสถานการณ์ เศรษฐกิจ สังคม และการเมือง

สนใจสั่งซื้อ หรือสอบถามเพิ่มเติม โทร.081-496-9907



LINE: @thebestcenter

280.-

**คู่มือสอบนักวิชาการพัสดุ
มหาวิทยาลัยขอนแก่น**

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 (ติวเตอร์ทั้ง 4 คน รวม)

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
นักวิชาการพัสดุ
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ราคา 280 -.

คำนำ

สำหรับชุดคู่มือเตรียมสอบสำหรับตำแหน่งนักวิชาการพัสดุ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 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 พร้อมกันนี้คณะผู้จัดทำขออ้อมรับข้อบกพร่องใดๆ อันเกิดขึ้นและยินดีรับฟังความคิดเห็นจากทุกท่าน เพื่อที่จะนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ดียิ่งขึ้น

ขอให้โชคดีในการสอบทุกท่าน

ฝ่ายวิชาการ

สถาบัน The Best Center

www.thebestcenter.com

สารบัญ

➤ ความรู้เกี่ยวกับมหาวิทยาลัยขอนแก่น	1
★ แนวข้อสอบ ความรู้ความสามารถทั่วไป	4
★ แนวข้อสอบภาษาอังกฤษ	59
➤ พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560	99
★ แนวข้อสอบ พ.ร.บ.การจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560	140
➤ ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560	145
★ แนวข้อสอบ ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560	215
➤ ความรู้ด้านการบริหารจัดการพัสดุ	220
◆ การจัดหา	233
◆ การทำสัญญาซื้อขาย	240
◆ การตรวจรับพัสดุ	242
◆ การเก็บรักษาพัสดุ	247
➤ การจัดทำทะเบียนเบิกจ่ายพัสดุ	252
➤ จรรยาบรรณของผู้ปฏิบัติงานด้านพัสดุ พ.ศ. 2543	264
➤ การจัดหาพัสดุด้วยวิธีตลาดอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Market: e - market) และด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bidding: e - bidding)	272
➤ ระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-GP)	
★ แนวข้อสอบความรู้ด้านพัสดุ	281
★ แนวข้อสอบคอมพิวเตอร์	291
★ แนวข้อสอบความรู้เกี่ยวกับสถานการณ์ เศรษฐกิจ สังคม และการเมือง	303
➤ เทคนิคการสอบสัมภาษณ์	306

ความรู้เกี่ยวกับมหาวิทยาลัยขอนแก่น

➤ประวัติความเป็นมาของมหาวิทยาลัยขอนแก่น

"การตั้งมหาวิทยาลัยขอนแก่นขึ้นอีกแห่งหนึ่งนี้ เป็นคุณอย่างยิ่ง เพราะทำให้การศึกษาชั้นสูงขยายออกไปถึงภูมิภาคที่สำคัญที่สุดส่วนหนึ่งของประเทศ ซึ่งต่อไปจะเป็นผลดีแก่การพัฒนา ยกฐานะความเป็นอยู่ของประชาชนในภูมิภาคนี้เป็นอย่างยิ่ง ความสำเร็จในการตั้งมหาวิทยาลัยขอนแก่น จึงเป็นความสำเร็จที่ทุกคนควรจะยินดี"

พระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช เมื่อครั้งเสด็จพระราชดำเนินมาทรงเปิดมหาวิทยาลัยขอนแก่น 20 ธันวาคม พุทธศักราช 2510

มหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นอุดมศึกษาสถานแห่งแรก ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือแม้กำเนิดของมหาวิทยาลัยจะมีแนวความคิดย้อนหลังไปได้ถึงก่อน สงครามโลกครั้งที่สอง แต่การเตรียมการก่อสร้างอย่างจริงจัง กระทำกันภายในรัฐบาล ฯพณฯ จอมพลสฤษดิ์ ธนะรัชต์ ในขณะที่เริ่ม พัฒนาภูมิภาคส่วนนี้ของประเทศ เมื่อพุทธศักราช 2505 การลงมือก่อสร้างเริ่มขึ้นในปี 2507 โดยมีมติจัดตั้งสถาบันการศึกษาชั้นสูง ด้านวิศวกรรมศาสตร์และเกษตรศาสตร์ขึ้นที่บ้านสิฐาน จังหวัดขอนแก่น และเสนอชื่อสถาบันนี้ว่า มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีชื่อเป็นภาษาอังกฤษว่า Khon Kaen Institute of Technology มีชื่อย่อ K.I.T. โดยมีสภาการศึกษาแห่งชาติเป็นผู้รับผิดชอบ ต่อมาในปีพุทธศักราช 2508 คณะรัฐมนตรีมีมติให้เปลี่ยนชื่อ เป็นมหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยมีพระบรมราชโองการ โปรดเกล้าโปรดกระหม่อม ให้ตราพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยขอนแก่น ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 25 มกราคม 2509 ซึ่งถือเป็นวันสถาปนาของมหาวิทยาลัย โดยพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว และสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ เสด็จพระราชดำเนินประกอบพิธีเปิดมหาวิทยาลัย เมื่อวันที่ 20 ธันวาคม พุทธศักราช 2510

มหาวิทยาลัยขอนแก่นเป็นศูนย์รวมทางความคิด สติปัญญาของสังคม และเป็นศูนย์กลางทางการศึกษาระดับอุดมศึกษาสู่ภูมิภาค ตั้งอยู่บนพื้นที่ซึ่งมีลักษณะเป็นเนินดินลูกคลื่นสีแดง มีชื่อเรียกว่า "มอดินแดง" บนพื้นที่ประมาณ 5,500 ไร่ มีคณะวิชาที่ผลิตบัณฑิตจำนวน 25 คณะวิชา นอกจากนี้ยังมีโรงพยาบาลศรีนครินทร์ และหน่วยงานเทียบเท่าคณะ ประกอบด้วย ศูนย์ สถาบัน สำนัก ให้บริการวิชาการและบริการชุมชน มีที่ทำการไปรษณีย์ ศูนย์บริการ สหกรณ์ ร้านค้า หอพัก บ้านพัก แฟลต เรืองรับรอง ธนาคาร โรงเรียน และสาธารณูปโภคอื่นๆ เพื่อให้บริการแก่บุคลากร นักศึกษา และประชาชนทั่วไปอย่างครบครัน

➤ปณิธานและปรัชญา

มหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นศูนย์รวมทางความคิด สติปัญญาของสังคม และเป็นศูนย์รวมการศึกษาของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยขอนแก่นยึดมั่นในความเป็นเลิศทางวิชาการ มีความสัมพันธ์กับนานาชาติประเทศทั่วโลกเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยขอนแก่นมีที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ใกล้ชิดกับกลุ่มประเทศอินโดจีน เป็นสถาบันการศึกษาที่เป็นแหล่งเชื่อมโยงความรู้ทางอินโดจีนอย่างแท้จริง

มหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นกลไกในการพัฒนาให้มีความเป็นเลิศทางวิชาการทุกสาขา รวมทั้งการวางรากฐานให้เป็นศูนย์ข้อมูลสารสนเทศของภูมิภาคโดยอาศัยความร่วมมือ การบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ

บัณฑิตแห่งมหาวิทยาลัยขอนแก่น พึงเป็นผู้ที่ก่อปรด้วย วิทยา จริยา และปัญญา อันที่จะสามารถประยุกต์ให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ภูมิภาคแก่ประเทศชาติ และขยายสู่ความเป็นสากลต่อไป

➤ตราประจำมหาวิทยาลัย



เป็นรูปเทพยดากระหนาบองค์พระธาตุพนมอันอยู่เชิงมิ่งมงคลประทานแก่สถาบัน สถิตเหนือขอนไม้ ซึ่งสลักเป็นช่อมหาวิทยาลัย พื้นหลังแบ่งเป็น 3 ช่อง มีความหมายถึง คุณธรรมของนักศึกษา 3 ประการ ได้แก่ วิทยา คือ ความรู้ดี จริยา คือ ความประพฤติดี ปัญญา คือความฉลาด เกิดแต่การเรียนรู้ดี และคิดดี

สีประจำมหาวิทยาลัยขอนแก่น คือ สีดินแดง อันมีความหมายโยงไปถึงลักษณะ และภูมินามของพื้นที่ซึ่งเป็นเนินดินลูกคลื่นสีแดงหรือที่เรียกว่า "มอดินแดง" อันซึ่งเป็นที่ตั้งของมหาวิทยาลัย

ต้นไม้ประจำมหาวิทยาลัยขอนแก่น คือ ต้นกาลพฤกษ์

เป็นต้นไม้ที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว และสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ ทรงปลูกพระราชทาน เมื่อครั้งเสด็จพระราชดำเนิน ประกอบพิธีเปิดมหาวิทยาลัย เมื่อวันที่ 20 ธันวาคม พุทธศักราช 2510 ต้นกาลพฤกษ์เป็นต้นไม้ที่มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ ว่า *Cassia bakeriana* Craib ลักษณะเป็นต้นไม้ขนาดย่อม พุ่มใบแบนกว้าง ดอกสีชมพู เมื่อโรยจะกลายเป็นสีขาว ออกดอกเป็นช่อช่วงฤดูหนาว

เพลงประจำมหาวิทยาลัย

มาร์ช มข. เสี่ยงสนครวญ ขวัญมอดินแดง รำวงรื่นเริงสัมพันธ์ ร่วมกาลพฤกษ์ ลาขอนแก่น มอดินแดงที่รัก กาลพฤกษ์รำใบ รอเธอที่สีฐาน มหาวิทยาลัยขอนแก่น นภาขอนแก่น มอดินแดงแห่งความหลัง ลาก่อนขอนแก่น มาร์ชกาลพฤกษ์ รักแรกที่ขอนแก่น

➤อัตลักษณ์

มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีปณิธานที่จะมุ่งสร้างความสุขให้กับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วน ทั้งนักเรียน นักศึกษา บุคลากร ประชาชนในท้องถิ่น และรวมไปถึงประชาคมโลก ด้วยบทบาทของปราชญ์แห่งอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขง กับภารกิจด้านการจัดการศึกษาในหลากหลายสาขาวิชา ภารกิจด้านการวิจัย ภารกิจด้านการบริการวิชาการ

และภารกิจด้านการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ซึ่งทุกภารกิจดำเนินการโดยใช้เทคโนโลยี และองค์ความรู้ที่เหมาะสม ขับเคลื่อนทุกภารกิจด้วยความใส่ใจ ห่วงใยในปัญหาของชุมชน และสังคมอย่างแท้จริง

นับจากก่อตั้ง จนถึงปัจจุบัน บัณฑิตแห่งมหาวิทยาลัยขอนแก่นเป็นผู้ที่มีคุณลักษณะเฉพาะที่พร้อมจะทำงานด้วยความใส่ใจ ห่วงใย และมีเจตนาร่วมที่มุ่งสร้างสรรค์สิ่งดีให้กับสังคม และชุมชน ด้านการวิจัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีเครือข่ายการวิจัยที่เข้มแข็ง มีศูนย์ความเป็นเลิศด้านการวิจัยในหลากหลายสาขา สามารถตอบโจทย์ปัญหา และพัฒนาสังคมได้อย่างครอบคลุม มหาวิทยาลัยขอนแก่นเน้นย้ำบทบาทแห่งภูมิปัญญาของสังคมด้วยการเชื่อมต่อสหวิทยาการเข้ากับความต้องการของชุมชน โดยถ่ายทอดองค์ความรู้จากส่วนงานต่างๆ สู่วัฒนธรรม และชุมชนผ่านการบริการวิชาการในหลากหลายมิติ และมุ่งเน้นทำนุ บำรุงศิลปวัฒนธรรม ด้วยความห่วงใย และใส่ใจในคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่น ซึ่งภารกิจต่างเหล่านี้ ส่วนสะท้อนตัวตนที่ชัดเจนของมหาวิทยาลัยขอนแก่น “มหาวิทยาลัยแห่งความสุข”

ดังนั้นมหาวิทยาลัยขอนแก่นจึงกำหนดตราสัญลักษณ์ในการสื่อสารอัตลักษณ์ ที่ผ่านมุมมองของนักศึกษา บุคลากร คิณย์เก่า และผู้เกี่ยวข้อง ดังนี้



Caring : ความใส่ใจ ห่วงใยต่อสังคม

ภาพเส้นใยใบไม้ แสดงถึงความห่วงใย ใส่ใจ แบ่งปันน้ำใจให้ สังคม และสิ่งแวดล้อม



Connecting : การเชื่อมโยงองค์ความรู้

ภาพลายขิดอีสาน แสดงถึงการเชื่อมโยง ส่งผ่านองค์ความรู้ เพื่อ แก้ปัญหา และพัฒนาสังคม



Creating : การทำงานอย่างสร้างสรรค์

ภาพจั่วอีสานลายแสงอาทิตย์ แสงแห่งปัญญาในการสร้างสรรค์ บัณฑิต งานวิจัย และงานบริการวิชาการ



Happiness : มหาวิทยาลัยแห่งความสุข

ลายเส้นจิตรกรรมฝาผนังอีสาน เป็นภาพคน ซึ่งสื่อถึงความสุข ของ นักเรียน นักศึกษา บุคลากร

ประชาชนในภูมิภาค และประชาคมโลก

★แนวข้อสอบ ความรู้ความสามารถทั่วไป

คำสั่ง พิจารณาเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

1. พี่น้อง 3 คน มีอายุรวมกันเท่ากับ 126 ปี น้องคนเล็กมีอายุเป็น $\frac{1}{5}$ ของคนกลาง ส่วนพี่คนโตนั้น เมื่อ 5 ปีก่อนมีอายุมากกว่าคนกลางอยู่ 5 ปี อยากทราบว่าน้องคนเล็กมีอายุกี่ปี
1. 9 2. 10 3. 11 4. 12

ตอบ 3.

โจทย์บอกว่าพี่น้อง 3 คน มีอายุรวมกันเท่ากับ 126 ปี

จะได้ว่า อายุพี่คนโต + อายุคนกลาง + อายุคนเล็ก = 126 ปี

โจทย์ข้อนี้ให้คำนวณหาอายุของน้องคนเล็กว่ามีอายุกี่ปี

เราสมมติให้น้องคนเล็กมีอายุ = x ปี

โจทย์บอกว่าน้องคนเล็กมีอายุ = $\frac{1}{5}$ ของคนกลาง

จะได้ว่าคนกลางมีอายุ = $5x$ ปี

โจทย์บอกว่าเมื่อ 5 ปีก่อน พี่คนโตมีอายุมากกว่าคนกลางอยู่ 5 ปี

จะได้ว่าพี่คนโตมีอายุ = $5x + 5$ ปี

เนื่องจาก อายุพี่คนโต + อายุคนกลาง + อายุคนเล็ก = 126 ปี

จะได้ว่า $(5x + 5) + 5x + x = 126$

$$5x + 5 + 5x + x = 126$$

$$11x + 5 = 126$$

$$11x = 126 - 5$$

$$11x = 121$$

$$x = \frac{121}{11} = 11$$

∴ น้องคนเล็กมีอายุ = 11 ปี

2. สี่เหลี่ยมผืนผ้ารูปหนึ่ง ถ้าด้านยาวถูกตัดออกไป 10% และด้านกว้างก็ถูกตัดออกไป 30% ถามว่าสี่เหลี่ยมผืนผ้ารูปนี้มีพื้นที่ลดลงกี่เปอร์เซ็นต์

1. 37 2. 38 3. 39 4. 40

ตอบ 1.

สูตร การหาพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า = กว้าง × ยาว

พื้นที่สี่เหลี่ยมรูปเดิม = 100×100 ตารางหน่วย

= 10,000 ตารางหน่วย

พื้นที่สี่เหลี่ยมรูปใหม่ = $(100 - 10) \times (100 - 30)$ ตารางหน่วย

= $90 \times 70 = 6,300$ ตารางหน่วย

สี่เหลี่ยมผืนผ้ารูปนี้มีพื้นที่ลดลง = $\frac{\text{ผลต่างของสี่เหลี่ยมรูปเดิมกับพื้นที่สี่เหลี่ยมรูปใหม่}}{\text{พื้นที่สี่เหลี่ยมรูปเดิม}} \times 100$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{(10,000 - 6,300)}{10,000} \times 100 \\
 &= \frac{3,700}{10,000} \times 100 = \frac{3,700 \times 100}{10,000} \\
 &= \frac{370,000}{10,000} = 37 \%
 \end{aligned}$$

∴ สีเหลี่ยมผืนผ้ารูปนี้มีพื้นที่ลดลง = 37 เปอร์เซ็นต์

3. สินค้าชิ้นหนึ่งราคา 900 บาท พ่อค้าจะลดราคาให้แก่ผู้ซื้อที่จ่ายเงินสด 7% แต่ต้องเสียค่าห่อสินค้า 10 บาทอีกต่างหาก ถ้าลูกค้าซื้อสินค้าชิ้นนี้ ลูกค้าจะต้องจ่ายเงินกี่บาท

1. 737 2. 837 3. 847 4. 947

ตอบ 3.

โจทย์บอกว่า สินค้าชิ้นหนึ่งราคา 900 บาท พ่อค้าจะลดราคาให้แก่ผู้ซื้อที่จ่ายเงินสด 7%

$$\begin{aligned}
 \text{ดังนั้นเมื่อลดราคาแล้ว สินค้าชิ้นนี้ราคา} &= \frac{(100 - 7)}{100} \times 900 = \frac{93}{100} \times 900 \\
 &= \frac{93 \times 900}{100} = \frac{83,700}{100} = 837 \text{ บาท}
 \end{aligned}$$

ยังตอบไม่ได้ครับ เพราะโจทย์บอกว่าต้องเสียค่าห่อสินค้า 10 บาทอีกต่างหาก

∴ ถ้าลูกค้าซื้อสินค้าชิ้นนี้ ลูกค้าจะต้องจ่ายเงิน = $837 + 10 = 847$ บาท

4. นก ช้าง หมู และแมว มีอย่างละเท่า ๆ กัน ถ้านับขาารวมกันได้เท่ากับ 140 ขา ถามว่ามีหมูกี่ตัว

1. 10 ตัว 2. 11 ตัว 3. 12 ตัว 4. 13 ตัว

ตอบ 1.

$$\text{สูตร จำนวนสัตว์แต่ละชนิด} = \frac{\text{จำนวนขาสัตว์ทุกชนิดทุกตัวรวมกัน}}{\text{จำนวนขาสัตว์ชนิดละ 1 ตัว รวมกัน}}$$

เนื่องจาก นกมี = 2 ขา ช้างมี = 4 ขา หมูมี = 4 ขา และ แมวมี = 4 ขา

แทนค่าตัวเลขลงไปในสูตร

$$\text{จะได้ว่า จำนวนสัตว์แต่ละชนิด} = \frac{140}{2 + 4 + 4 + 4} = \frac{140}{14} = 10 \text{ ตัว}$$

จะเห็นว่า สัตว์แต่ละชนิดมี = 10 ตัว ∴ มีหมูอยู่ = 10 ตัว

5. เปิดกับไก่อารวมกันมี 40 ขา ปรากฏว่าเปิดมากกว่าไก่อยู่ 6 ตัว ถามว่ามีไก่กี่ตัว

1. 5 ตัว 2. 6 ตัว 3. 7 ตัว 4. 8 ตัว

ตอบ 3.

เนื่องจากโจทย์กำหนดว่าเปิดกับไก่อารวมกัน = 40 ขา

$$\text{จากสูตร จำนวนสัตว์ทั้งสองชนิดรวมกัน} = \frac{\text{จำนวนขาเปิดและขาไก่ รวมกัน}}{\text{จำนวนขาสัตว์ 1 ตัว}} = \frac{40}{2} = 20 \text{ ตัว}$$

เนื่องจาก จำนวนเปิดกับไก่อารวมกัน = 20 ตัว และจำนวนเปิดกับไก่ต่างกัน = 6 ตัว

หมายความว่า ผลรวม = 20 และผลต่าง = 6

$$\text{เลขจำนวนน้อย (จำนวนของไก่)} = \frac{\text{ผลรวม} - \text{ผลต่าง}}{2}$$

จากโจทย์จะได้ว่า ผลรวม = 20 และผลต่าง = 6 แทนค่าลงไปเพื่อหาคำตอบ (หาจำนวนของไก่)

$$\text{เลขจำนวนน้อย} = \frac{20 - 6}{2} = \frac{14}{2} = 7 \text{ ตัว} \therefore \text{มีไก่อยู่} = 7 \text{ ตัว}$$

6. ถ้า $3x = 2d$ และ $5y = 8d$ ดังนั้นอัตราส่วนของ $x : y$ เป็นเท่าใด

1. 3 : 4 2. 5 : 12 3. 5 : 8 4. 5 : 9

ตอบ 2.

โจทย์บอกว่า $3x = 2d$ และ $5y = 8d$

จะได้ว่า
$$\frac{3x}{5y} = \frac{2d}{8d}$$

จะได้ว่า
$$\frac{3x}{5y} = \frac{2}{8}$$

จะได้ว่า
$$\frac{x}{y} = \frac{2d \times 5}{8d \times 3} = \frac{2 \times 5}{8 \times 3} = \frac{10}{24} = \frac{5}{12}$$

$\therefore$ อัตราส่วนของ $x : y = 5 : 12$

7. พนักงานบริษัทแห่งหนึ่งมีอยู่ 10 คน ได้จัดงานปีใหม่ในบริษัท โดยแต่ละคนไปซื้อ ส.ค.ส. มาส่งให้เพื่อนในบริษัททุกคน ถามว่ามี ส.ค.ส. รวมกันทั้งหมดกี่ใบ

1. 90 ใบ 2. 20 ใบ 3. 45 ใบ 4. 10 ใบ

ตอบ 1.

สูตร จำนวนบัตรอวยพร (ส.ค.ส.) รวมกัน = $N \times (N - 1)$

โดยที่ N = จำนวนคนที่แลกบัตรอวยพรกัน

จากโจทย์บอกว่า จำนวนคน (พนักงานในบริษัท) = 10 คน

จะได้ว่า $N = 10$ นำไปแทนค่าในสูตร จะได้ว่า

จำนวนบัตรอวยพร (ส.ค.ส.) รวมกัน = $10 \times (10 - 1) = 10 \times 9 = 90$ ใบ

$\therefore$ จำนวน ส.ค.ส. รวมกันทั้งหมด = 90 ใบ

8. นักศึกษาห้องหนึ่งได้ส่งบัตรอวยพรปีใหม่ให้ซึ่งกันละกัน ปรากฏว่านับบัตรอวยพรรวมกันได้เท่ากับ 6,320 ใบ ถามว่านักศึกษาห้องนี้มีกี่คน

1. 60 คน 2. 40 คน 3. 50 คน 4. 80 คน

ตอบ 4.

สูตร จำนวนบัตรอวยพร (ส.ค.ส.) รวมกัน = $N \times (N - 1)$

โดยที่ N = จำนวนคนที่แลกบัตรอวยพรกัน

ถ้าโจทย์กำหนดมาในลักษณะนี้ ไม่ควรตั้งสมการ เพราะยุ่งยากและเสียเวลามาก

ให้เราลองนำตัวเลขในตัวเลือกมา 1 ข้อ มาแทนค่าในสูตร

สมมติว่าให้นักศึกษาในห้องนี้มี = 80 คน (จากตัวเลือกข้อ 4.)

จะได้ว่า $N = 80$

จำนวนบัตรอวยพร (ส.ค.ส.) รวมกัน = $80 \times (80 - 1) = 80 \times 79 = 6,320$ ใบ...ตรงเป๊ะ

$\therefore$ นักศึกษาห้องนี้มี = 80 คน

9. พนักงานบริษัทแห่งหนึ่งมี 10 คน ในการจัดการประชุมทุกคนต้องสวัสดีมือซึ่งกันและกัน ถ้าพนักงานสวัสดีมือกันทั้งหมดกี่ครั้ง
1. 10 ครั้ง 2. 20 ครั้ง 3. 45 ครั้ง 4. 90 ครั้ง

ตอบ 3.

สูตร จำนวนครั้งของการสวัสดีมือกัน = $\frac{N \times (N - 1)}{2}$ โดยที่ N = จำนวนคน

เมื่อโจทย์ข้อนี้กำหนดให้พนักงานมี = 10 คน จะได้ว่า N = 10 นำไปแทนค่าลงในสูตร

$$\text{จำนวนครั้งของการสวัสดีมือกัน} = \frac{10 \times (10 - 1)}{2} = \frac{10 \times 9}{2} = \frac{90}{2} = 45 \text{ ครั้ง}$$

∴ จำนวนครั้งของการสวัสดีมือกันทั้งหมด = 45 ครั้ง

10. ในงานเลี้ยงคืนหนึ่ง ผู้มาในงานทุกคนต้องสวัสดีมือทักทายซึ่งกันและกัน เมื่อนับจำนวนครั้งของการสวัสดีมือรวมกันได้ 1,225 ครั้ง ถ้ามีผู้มาในงานเลี้ยงกี่คน
1. 47 คน 2. 48 คน 3. 49 คน 4. 50 คน

ตอบ 4.

สูตร จำนวนครั้งของการสวัสดีมือกัน = $\frac{N \times (N - 1)}{2}$ โดยที่ N = จำนวนคน

โจทย์ข้อนี้กำหนดให้ผู้มาในงานเลี้ยงมี = 50 คน จะได้ว่า N = 50 นำไปแทนค่าลงในสูตร

$$\text{จำนวนครั้งของการสวัสดีมือกัน} = \frac{50 \times (50 - 1)}{2} = \frac{50 \times 49}{2} = \frac{2,450}{2} = 1,225 \text{ ครั้ง}$$

เมื่อคำนวณได้ว่าจำนวนครั้งของการสวัสดีมือกัน = 1,225 ครั้ง

แสดงว่ามีผู้มาในงานเลี้ยง = 50 คน นั่นเอง

∴ มีผู้มาในงานเลี้ยง = 50 คน

โจทย์อนุกรมตัวเลข

1. 2 3 5 10 18 33 ...

1. 54

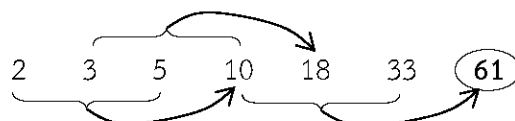
2. 59

3. 61

4. 65

ตอบ 3

แนวคิด



ผลรวมของ 3 ตัวหน้าติดกัน ได้ค่าตัวถัดไป ดังนี้

$$2 + 3 + 5 = 10, 3 + 5 + 10 = 18, 5 + 10 + 18 = 33, 10 + 18 + 33 = 61$$

2. 33 67 136 275 554 ...

1. 1,113

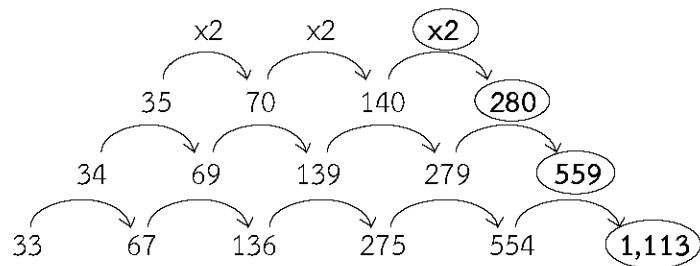
2. 1,442

3. 1,667

4. 1,667

ตอบ 1

แนวคิด



3. 3 3 12 30 84 ...

1. 114

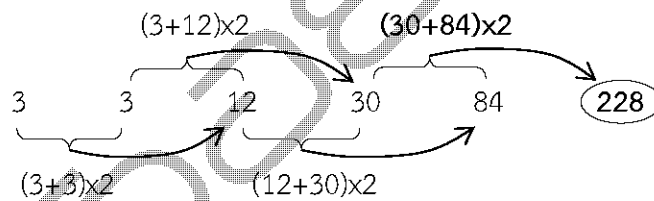
2. 166

3. 197

4. 228

ตอบ 4

แนวคิด



4. 4 26 6 64 10 168 18 ...

1. 340

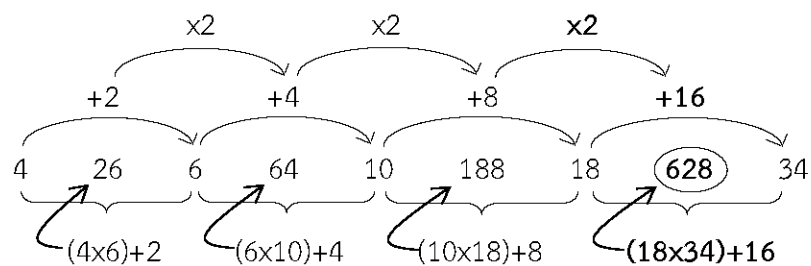
2. 420

3. 590

4. 628

ตอบ 4

แนวคิด



5. 5 23 7 47 9 ...

1. 69

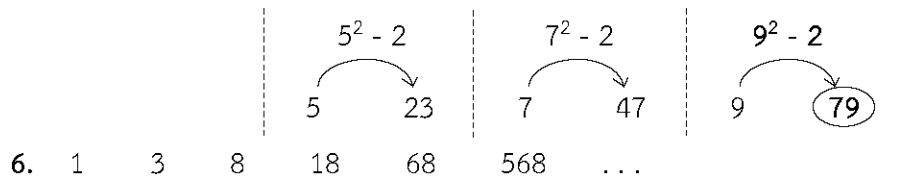
2. 73

3. 79

4. 82

ตอบ 3

แนวคิด



6. 1 3 8 18 68 568 ...

1. 25,000

2. 25,368

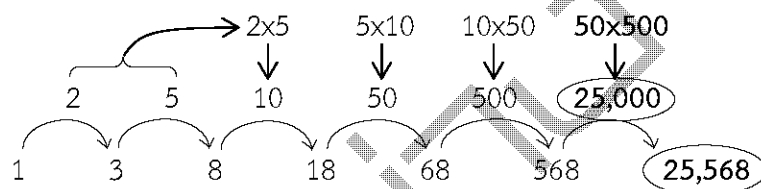
3. 25,568

4. 25,668

ตอบ 3

แนวคิด

ผลคูณของ 2 ตัวติดกัน ได้ค่าตัวถัดไป



7. 12 16 13 20 10 ...

1. 15

2. 18

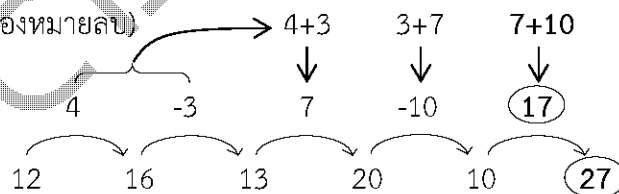
3. 22

4. 27

ตอบ 4

แนวคิด

(บวกโดยไม่คิดเครื่องหมายลบ)



8. 75 45 35 30 ...

1. 30

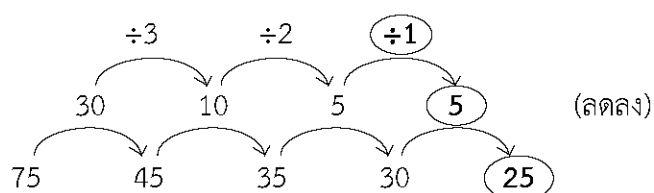
2. 25

3. 20

4. 10

ตอบ 2

แนวคิด



9. -1 1 6 16 34 63 ...

1. 98

2. 101

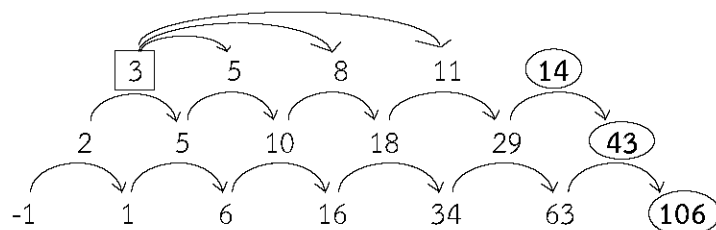
3. 106

4. 108

ตอบ 3

แนวคิด

$$3 + 5 = 8, 3 + 8 = 11, 3 + 11 = 14$$



10. 8 38 128 260 248 ...

1. 370

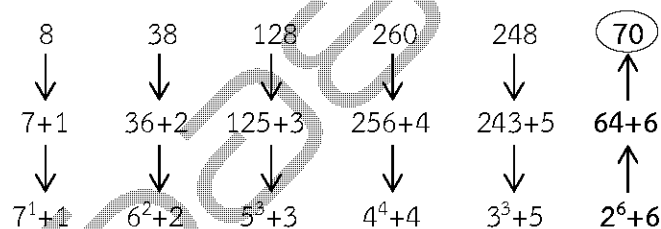
2. 270

3. 170

4. 70

ตอบ 4

แนวคิด



11. 6 50 8 83 10 124 12 ...

1. 144

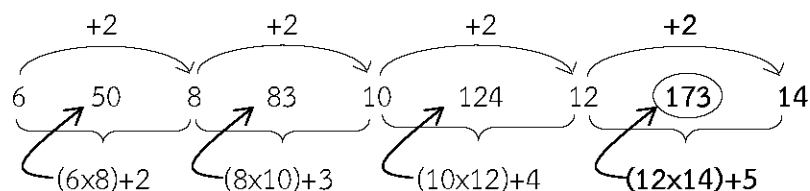
2. 152

3. 168

4. 173

ตอบ 4

แนวคิด



12. 22 6 15 29 12 20 36 18 25 ...

1. 51

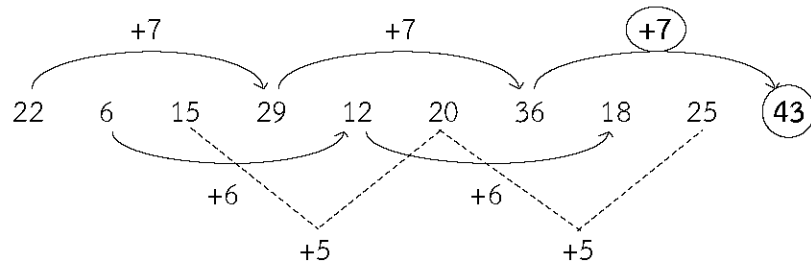
2. 47

3. 43

4. 39

ตอบ 3

แนวคิด



13. 717 573 473 409 ...

1. 263

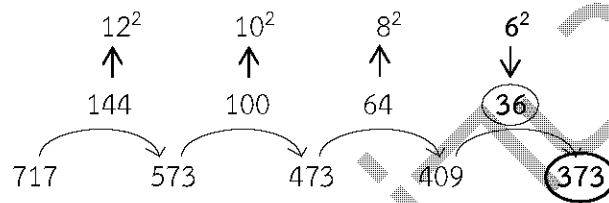
2. 360

3. 373

4. 400

. ตอบ 3

แนวคิด



14. 2 4 6 4 6 24 6 8 28 8 10 ...

1. 28

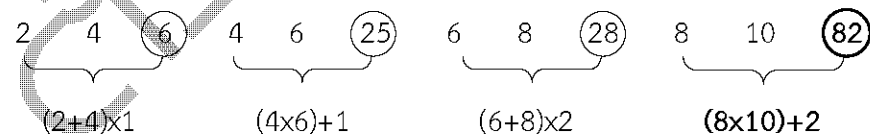
2. 36

3. 80

4. 82

ตอบ 4

แนวคิด



15. 12 13 16 14 15 36 16 17 ...

1. 64

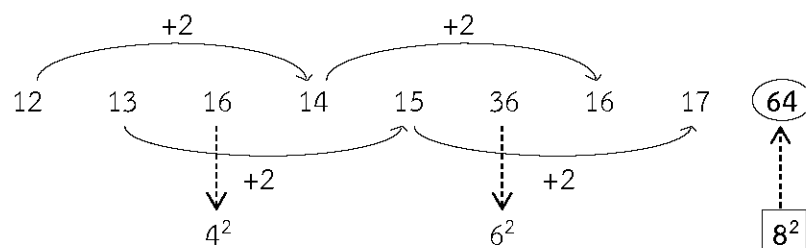
2. 52

3. 49

4. 41

ตอบ 1

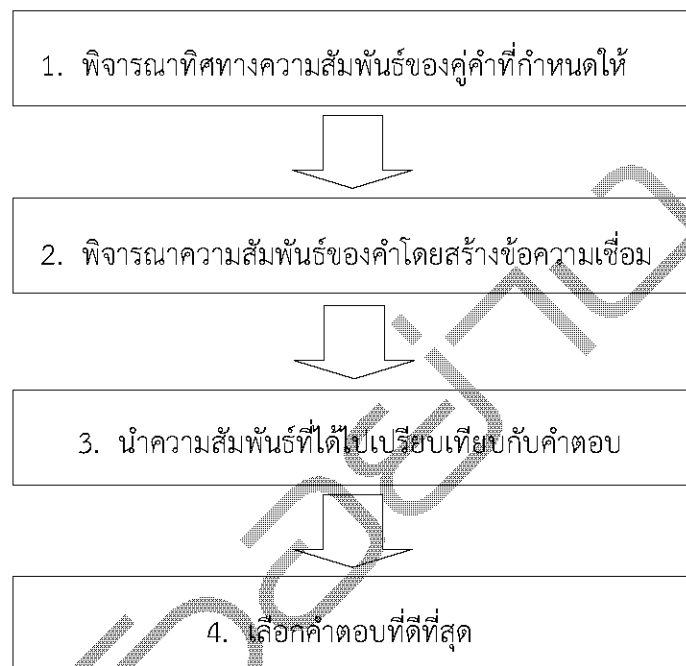
แนวคิด



โจทย์อุปมาอุปไมย

โจทย์จะกำหนดคำมาให้คู่หนึ่งที่มีความสัมพันธ์กันบางอย่างหนึ่ง ให้พิจารณาหาความสัมพันธ์ดังกล่าวของคำคู่นี้ก่อน แล้วจึงเลือกคู่ของคำจากตัวเลือก 1 - 4 ที่มีความสัมพันธ์กันโดยให้สอดคล้องกับคำคู่แรกมากที่สุด

ขั้นตอนการพิจารณาเกี่ยวกับอุปมาอุปไมย



1. ทะเล : มหาสมุทร :: ? : ?

1. ลำธาร : น้ำตก

2. เกาะ : ภูเขา

3. ทะเลสาบ : บึง

4. คลอง : แม่น้ำ

ตอบ 4

แนวคิด

ทะเลเป็นส่วนย่อยของมหาสมุทร

คลองเป็นส่วนย่อยของแม่น้ำ

ทะเล : มหาสมุทร

→

คลอง : แม่น้ำ

2. วงดนตรี : ไวทยากร :: ? : ?

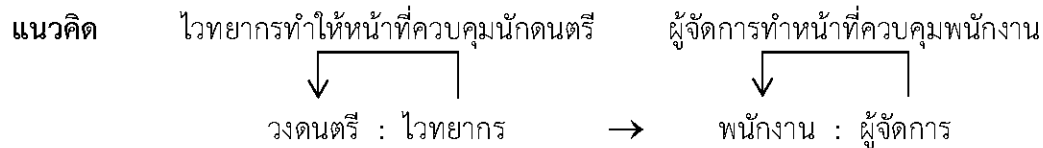
1. ดนตรี : นักประพันธ์เพลง

2. ทีมฟุตบอล : คนดู

3. พนักงาน : ผู้จัดการ

4. ห้องเรียน : ครู

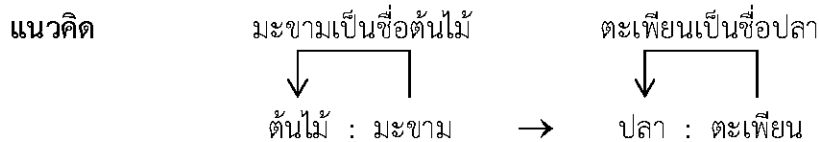
ตอบ 3



3. ต้นไม้ : มะขาม :: ? : ?

- | | |
|------------------|-------------------|
| 1. อ้อย : ทวาน | 2. องุ่น : ไม้เถา |
| 3. ปลา : ตะเพียน | 4. สุนัข : แมว |

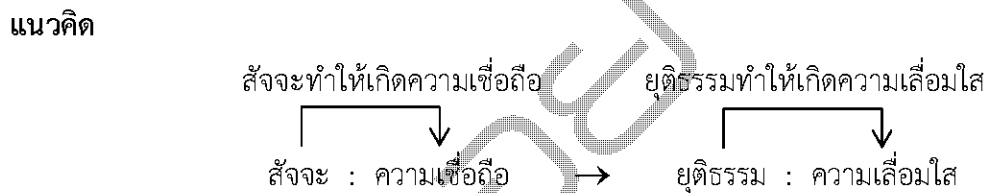
ตอบ 3



4. สัจจะ : ความเชื่อถือ :: ? : ?

- | | |
|-----------------------|----------------------------|
| 1. เมตตา : ความอบอุ่น | 2. ยุติธรรม : ความเลื่อมใส |
| 3. เสียสละ : การพัฒนา | 4. กล้าหาญ : ความเคารพ |

ตอบ 2



5. วุฒิสมาชิก : กฎหมาย :: ? : ?

- | | |
|--------------------|-------------------------|
| 1. ผู้ร้าย : ตำรวจ | 2. ผู้พิพากษา : คดีความ |
| 3. ทหาร : ปฏิวัติ | 4. บริษัท : ผู้จัดการ |

ตอบ 2



6. ตำรวจ : ผู้ร้าย :: ? : ?

- | | |
|----------------------|------------------------|
| 1. โรงพยาบาล : แพทย์ | 2. ผู้พิพากษา : อัยการ |
| 3. ครู : นักเรียน | 4. โรงสีข้าว : ชาวนา |

ตอบ 3



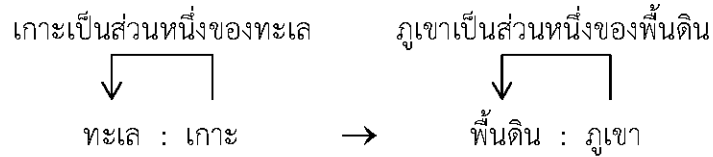
7. ทะเล : เกาะ :: ? : ?

1. มหาสมุทร : ทวีป
3. ป่า : น้ำตก

2. ทะเลสาบ : แม่น้ำ
4. พื้นดิน : ภูเขา

ตอบ 4

แนวคิด



8. แกรนิต : หิน :: ? : ?

1. สุนัข : สัตว์เลี้ยง
3. ไนโตรเจน : ก๊าซ

2. โปรตีน : เนื้อสัตว์
4. วิตามิน : แคลเซียม

ตอบ 3

แนวคิด



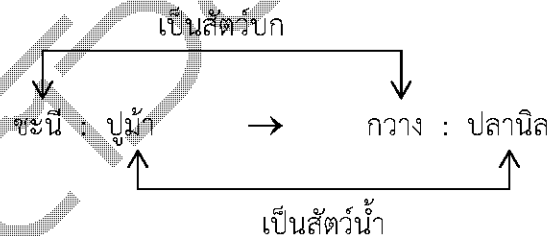
9. ชะนี : ปูม้า :: ? : ?

1. กวาง : ปลานิล
3. ปลา : นก

2. สิ่ง : กระรอก
4. หอย : กุ้ง

ตอบ 1

แนวคิด



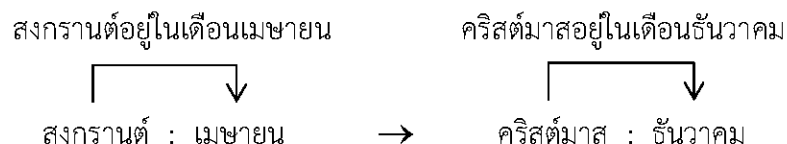
10. สงกรานต์ : เมษายน :: ? : ?

1. กุมภาพันธ์ : ฤดูหนาว
3. ฤดูฝน : เข้าพรรษา

2. คริสต์มาส : ธันวาคม
4. พฤศจิกายน : ลอยกระทง

ตอบ 2

แนวคิด



11. ความดี : ความชั่ว :: ? : ?

1. โชคดี : โชคร้าย
3. เจ็บป่วย : อ่อนเพลีย

2. ความเหงา : ความรื่นเริง
4. ความเท็จ : ความจริง

ตอบ 4

แนวคิด ความดี : ความชั่ว เป็นคู่คำที่มีความสัมพันธ์ในลักษณะตรงกันข้ามซึ่งเกี่ยวกับศีลธรรม
เช่นเดียวกับ ความเท็จ : ความจริง ซึ่งมีความสัมพันธ์ในลักษณะตรงกันข้ามและเกี่ยวกับศีลธรรม

12. วัณโรค : โรคหัวใจ :: ? : ?

- | | |
|----------------------------|---------------------------|
| 1. โรคไข้หวัด : โรคกระเพาะ | 2. โรคตับแข็ง : โรคมะเร็ง |
| 3. โรคเบาหวาน : โรคกระดูก | 4. โรคไต : โรคอหิวาต์ |

ตอบ 1

แนวคิด

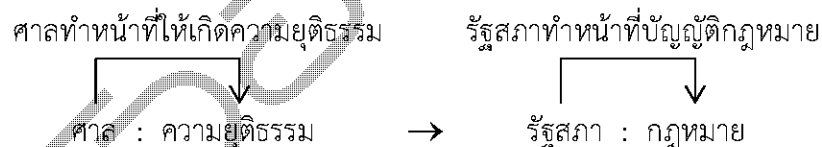


13. ศาล : ความยุติธรรม :: ? : ?

- | | |
|--------------------|--------------------------------------|
| 1. อัยการ : โจทก์ | 2. ทนายความ : ลูกความ |
| 3. รัฐสภา : กฎหมาย | 4. วุฒิสมาชิก : สมาชิกสภาผู้แทนราษฎร |

ตอบ 3

แนวคิด

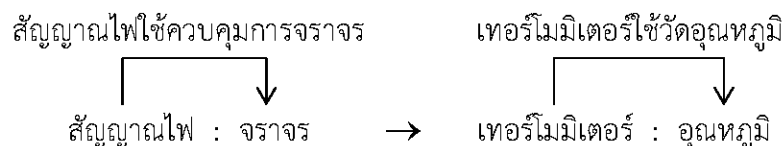


14. สัญญาณไฟ : จราจร :: ? : ?

- | | |
|----------------------|------------------------------|
| 1. แม่น้ำ : คมนาคม | 2. เทอร์โมมิเตอร์ : อุณหภูมิ |
| 3. ฝน : ความชุ่มชื้น | 4. ดวงอาทิตย์ : พลังงาน |

ตอบ 2

แนวคิด



15. เหลือง : เขียว :: ? : ?

- | | |
|---------------------|----------------|
| 1. เหลือง : น้ำเงิน | 2. ม่วง : คราม |
| 3. ม่วง : น้ำเงิน | 4. แดง : แสด |

ตอบ 4

แนวคิด คำหลังเกิดจากการผสมสีระหว่างคำหน้ากับสีอื่น

แม่สี ได้แก่ สีแดง สีเหลือง และสีน้ำเงิน

เหลือง : เขียว สีเขียวเกิดจากการผสมสีระหว่าง สีเหลือง (แม่สี) กับ สีน้ำเงิน

แดง : แสด สีแสดเกิดจากการผสมสีระหว่าง สีแดง (แม่สี) กับ สีส้ม

๐๐๐ ๐๐๐ ๐๐๐ ๐๐๐ ๐๐๐ ๐๐๐ ๐๐๐ ๐๐๐ ๐๐๐ ๐๐๐ ๐๐๐ ๐๐๐ ๐๐๐ ๐๐๐ ๐๐๐ ๐๐๐ ๐๐๐ ๐๐๐ ๐๐๐ ๐๐๐

โจทย์เงื่อนไขทางภาษา

ในแต่ละข้อจะประกอบด้วยเงื่อนไขหรือข้อมูลที่กำหนดให้ และข้อสรุปเป็นคู่ๆ จากเงื่อนไขนั้น ให้ศึกษาเงื่อนไขที่กำหนดให้ก่อน แล้วจึงอาศัยความรู้ที่ได้จากเงื่อนไขดังกล่าวมาใช้พิจารณาข้อสรุปทั้งสองของแต่ละข้อ แล้วทำลงในกระดาษคำตอบโดยยึดหลักการในการทำตอบดังนี้

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

เงื่อนไขที่ 1

- (1) กนก คทา จตุพล และชาญวิช มีที่อยู่กันคนละแห่งคือ หมู่บ้านหนองบัว หนองเรือ ดงบัง และบ้านสอง ซึ่งไม่ได้เรียงกันตามลำดับ
- (2) หมู่บ้านแต่ละแห่งอยู่ในตำบลต่างๆ กันไปคือ ท่าหลวง ตลาดไทร ห้วยยาง และโคกสูง ซึ่งไม่ได้เรียงกันตามลำดับ
- (3) ตำบลแต่ละแห่งอยู่ในอำเภอต่างๆ กันคือ พิมาย ประทาย บัวใหญ่ และเมือง
- (4) คทาอยู่ตำบลห้วยยาง ในขณะที่กนกอยู่ในอำเภอประทาย
- (5) หมู่บ้านหนองบัวอยู่ในตำบลท่าหลวงในอำเภอพิมาย
- (6) คนหนึ่งอยู่ตำบลโคกสูงในอำเภอเมือง
- (7) ชาญวิชอยู่ที่บ้านสอง

ข้อ 1. ข้อสรุปที่ 1 คนที่อยู่ในตำบลท่าหลวงคือชาญวิช
ข้อสรุปที่ 2 กนกไม่ได้อยู่ที่ตลาดไทร

ข้อ 2. ข้อสรุปที่ 1 คทาอยู่ที่หมู่บ้านหนองเรือ
ข้อสรุปที่ 2 กนกอยู่ที่หมู่บ้านดงบัง

ข้อ 3. ข้อสรุปที่ 1 คนที่อยู่ในอำเภอเมือง คือ ชาญวิช
ข้อสรุปที่ 2 คนที่อยู่ในอำเภอประทาย คือ กนก

ข้อ 4. ข้อสรุปที่ 1 ตำบลห้วยยางมีหมู่บ้านชื่อนองเรือ
ข้อสรุปที่ 2 ชาญวิซอยู่ที่ตำบลโคกสูง

ข้อ 5. ข้อสรุปที่ 1 นองบัวอยู่ในตำบลท่าหลวง
ข้อสรุปที่ 2 บ้านดงบังอยู่ในอำเภอบัวใหญ่

เฉลยเงื่อนไขที่ 1

- (1) กนก คทา จตุพล และชาญวิซ มีที่อยู่กันคนละแห่งคือ หมู่บ้านหนองบัว นองเรือ ดงบัง และบ้านสอง ซึ่งไม่ได้เรียงกันตามลำดับ
- (2) หมู่บ้านแต่ละแห่งอยู่ในตำบลต่างๆ กันไปคือ ท่าหลวง ตลาดไทร ห้วยยาง และโคกสูง ซึ่งไม่ได้เรียงกันตามลำดับ
- (3) ตำบลแต่ละแห่งอยู่ในอำเภอต่างๆ กันคือ พิมาย ประทาย บัวใหญ่ และเมือง
- จากประโยคที่ (1), (2) และ (3) นำข้อมูลมาสร้างตาราง ได้ดังนี้

ชื่อ	กนก	คทา	จตุพล	ชาญวิซ
หมู่บ้าน				
ตำบล				
อำเภอ				

จากประโยคที่ (4) และ (7)

(4) คทาอยู่ตำบลห้วยยาง ในขณะที่กนกอยู่ในอำเภอประทาย

(7) ชาญวิซอยู่ที่บ้านสอง

นำข้อมูลเติมในตาราง ได้ดังนี้

ชื่อ	กนก	คทา	จตุพล	ชาญวิซ
หมู่บ้าน				บ้านสอง
ตำบล		ห้วยยาง		
อำเภอ	ประทาย			

จากประโยคที่ (5)

(5) หมู่บ้านหนองบัวอยู่ในตำบลท่าหลวงในอำเภอพิมาย

นำข้อมูลเติมในตาราง ได้ดังนี้

ชื่อ	กนก	คทา	จตุพล	ชาญวิซ
------	-----	-----	-------	--------

หมู่บ้าน			หนองบัว	บ้านสอง
ตำบล		ห้วยยาง	ท่าหลวง	
อำเภอ	ประทาย		พิมาย	

จากประโยคที่ (6)

(6) คนหนึ่งอยู่ตำบลโคกสูงในอำเภอเมือง

นำข้อมูลเติมในตาราง ได้ดังนี้

ชื่อ	กนก	คทา	จตุพล	ชาญวิช
หมู่บ้าน			หนองบัว	บ้านสอง
ตำบล		ห้วยยาง	ท่าหลวง	โคกสูง
อำเภอ	ประทาย		พิมาย	เมือง

เติมข้อมูลทั้งหมดจากประโยค (1), (2) และ (3) จะได้

ชื่อ	กนก		คทา		จตุพล	ชาญวิช
หมู่บ้าน	ดงบัง	หนองเรือ	หนองเรือ	ดงบัง	หนองบัว	บ้านสอง
ตำบล	ตลาดไทร		ห้วยยาง		ท่าหลวง	โคกสูง
อำเภอ	ประทาย		บัวใหญ่		พิมาย	เมือง

ข้อ 1. ข้อสรุปที่ 1 ไม่จริง (คนที่อยู่ในตำบลท่าหลวงคือจตุพล)

ข้อสรุปที่ 2 ไม่จริง (กนกอยู่ที่ตลาดไทร)

ตอบ 2 (ข้อสรุปไม่จริงทั้งคู่)

ข้อ 2. ข้อสรุปที่ 1 ไม่แน่ชัด (คทาอาจอยู่ที่หมู่บ้านหนองเรือหรือหมู่บ้านดงบังก็ได้)

ข้อสรุปที่ 2 ไม่แน่ชัด (กนกอาจอยู่ที่หมู่บ้านดงบังหรือหมู่บ้านหนองเรือก็ได้)

ตอบ 3 (ข้อสรุปไม่แน่ชัดทั้งคู่)

ข้อ 3. ข้อสรุปที่ 1 จริง (คนที่อยู่ในอำเภอเมือง คือ ชาญวิช)

ข้อสรุปที่ 2 จริง (คนที่อยู่ในอำเภอประทาย คือ กนก)

ตอบ 1 (ข้อสรุปจริงทั้งคู่)

ข้อ 4. ข้อสรุปที่ 1 ไม่แน่ชัด (ตำบลห้วยยางมีหมู่บ้านชื่อหนองเรือหรือดงบังก็ได้)

ข้อสรุปที่ 2 จริง (ชาญวิชอยู่ที่ตำบลโคกสูง)

ตอบ 4 (ข้อสรุปไม่เหมือนกัน)

- ข้อ 5. ข้อสรุปที่ 1 จริง (หมู่บ้านหนองบัวอยู่ในตำบลท่าหลวง)
 ข้อสรุปที่ 2 ไม่แน่ชัด (บ้านดงบังอาจอยู่ในอำเภอบัวใหญ่หรืออำเภอบัวลายก็ได้)

ตอบ 4 (ข้อสรุปไม่เหมือนกัน)

เงื่อนไขที่ 2

- (1) ในการแข่งขันวิ่งทางไกลครั้งหนึ่งมีผู้เข้าร่วมแข่งขัน 5 คน คือ สมชาย เทวิน ขาติชาย นพพร และกมล ทั้ง 5 คน จะมีภูมิลำเนาจากจังหวัดต่าง ๆ กัน คือ อุบลราชธานี ขอนแก่น ชัยภูมิ เลย และสุรินทร์
- (2) ผู้เข้าร่วมแข่งขันทั้ง 5 คน จะประกอบอาชีพอย่างใดอย่างหนึ่งที่ไม่ซ้ำกัน คือ วิศวกร สถาปนิก นายธนาคาร ทำสวน และนายควม
- (3) ระยะทางที่แต่ละคนวิ่งได้ คือ 145 150 155 160 และ 165
- (4) วิศวกรวิ่งได้ระยะทางมากกว่ากมล 20 กิโลเมตร
- (5) เทวินวิ่งได้ระยะทางน้อยกว่า 155 กิโลเมตร แต่เขาไม่ได้เป็นนายธนาคาร และไม่ได้มีภูมิลำเนาจากจังหวัดสุรินทร์
- (6) นายควมมีภูมิลำเนาจากจังหวัดอุบลราชธานี และวิ่งได้ระยะทางมากกว่า 155 กิโลเมตร
- (7) ขาติชายมีภูมิลำเนาจากจังหวัดขอนแก่น และเขาวิ่งได้ระยะทาง 165 กิโลเมตร ส่วนสมชายวิ่งได้ระยะทางน้อยกว่า 160 กิโลเมตร
- (8) สถาปนิกวิ่งได้ระยะทาง 155 กิโลเมตร แต่เขาไม่ได้มีภูมิลำเนาจากจังหวัดสุรินทร์
- (9) กมลวิ่งได้ระยะทางน้อยที่สุด

- ข้อ 1. ข้อสรุปที่ 1 สถาปนิกมีภูมิลำเนาจากจังหวัดชัยภูมิ
 ข้อสรุปที่ 2 เทวินมีภูมิลำเนาจากจังหวัดเลย

- ข้อ 2. ข้อสรุปที่ 1 นพพรมีภูมิลำเนาจากจังหวัดอุบลราชธานี
 ข้อสรุปที่ 2 กมลมีอาชีพเป็นนายธนาคาร

- ข้อ 3. ข้อสรุปที่ 1 นพพรวิ่งได้ระยะทาง 155 กิโลเมตร
 ข้อสรุปที่ 2 เทวินวิ่งได้ระยะทางมากกว่าสมชาย

- ข้อ 4. ข้อสรุปที่ 1 ผู้มีภูมิลำเนาจากจังหวัดชัยภูมิวิ่งได้ระยะทางน้อยกว่าขาติชาย 10 กิโลเมตร
 ข้อสรุปที่ 2 เทวินวิ่งได้ระยะทางน้อยกว่าผู้ที่มีภูมิลำเนาจากจังหวัดขอนแก่น 10 กิโลเมตร

- ข้อ 5. ข้อสรุปที่ 1 ผู้ที่มีภูมิลำเนาจากจังหวัดชัยภูมิวิ่งได้ระยะทางมากกว่าจังหวัดเลย
 ข้อสรุปที่ 2 สถาปนิกวิ่งได้ระยะทางมากกว่านายควม

~~~~~

## เฉลยเงื่อนไขที่ 2

- (1) ในการแข่งขันวิ่งทางไกลครั้งหนึ่งมีผู้เข้าร่วมแข่งขัน 5 คน คือ สมชาย เทวินชาติชาย นพพร และกมล ทั้ง 5 คน จะมีภูมิลำเนาจากจังหวัดต่าง ๆ กัน คือ อุบลราชธานี ขอนแก่น ชัยภูมิ เลย และสุรินทร์
- (2) ผู้เข้าร่วมแข่งขันทั้ง 5 คน จะประกอบอาชีพอย่างใดอย่างหนึ่งที่ไม่ซ้ำกัน คือ วิศวกร สถาปนิก นายธนาคาร ทำสวน และนายควม
- (3) ระยะทางที่แต่ละคนวิ่งได้ คือ 145 150 155 160 และ 165
- จากประโยคที่ (1), (2), และ (3) นำข้อมูลมาสร้างตาราง ได้ดังนี้

| ระยะทาง | 145 | 150 | 155 | 160 | 165 |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|
| ชื่อ    |     |     |     |     |     |
| อาชีพ   |     |     |     |     |     |
| จังหวัด |     |     |     |     |     |

จากประโยคที่ (4)

- (4) วิศวกรวิ่งได้ระยะทางมากกว่ากมล 20 กิโลเมตร

เนื่องจาก ระยะทางที่แตกต่างกัน 20 กิโลเมตร มีเพียงชุดเดียว คือ 145 กับ 165 กิโลเมตร  
 จะได้ว่า วิศวกรวิ่งได้ระยะทางเท่ากับ 165 กิโลเมตร  
 และ กมลวิ่งได้ระยะทางเท่ากับ 145 กิโลเมตร

นำข้อมูลเติมในตาราง ได้ดังนี้

| ระยะทาง | 145 | 150 | 155 | 160 | 165    |
|---------|-----|-----|-----|-----|--------|
| ชื่อ    | กมล |     |     |     |        |
| อาชีพ   |     |     |     |     | วิศวกร |
| จังหวัด |     |     |     |     |        |

จากประโยคที่ (6)

- (6) นายควมมีภูมิลำเนาจากจังหวัดอุบลราชธานี และวิ่งได้ระยะทางมากกว่า 155 กิโลเมตร
- นำข้อมูลเติมในตาราง ได้ดังนี้

| ระยะทาง | 145 | 150 | 155 | 160         | 165    |
|---------|-----|-----|-----|-------------|--------|
| ชื่อ    | กมล |     |     |             |        |
| อาชีพ   |     |     |     | นายควม      | วิศวกร |
| จังหวัด |     |     |     | อุบลราชธานี |        |

จากประโยคที่ (7)

(7) ชาตียามีภูมิลำเนาจากจังหวัดขอนแก่น และเขาวิ่งได้ระยะทาง 165 กิโลเมตร ส่วนสมชายวิ่งได้ระยะทางน้อยกว่า 160 กิโลเมตร

นำข้อมูลเติมในตาราง ได้ดังนี้

| ระยะทาง | 145 | 150   | 155   | 160         | 165     |
|---------|-----|-------|-------|-------------|---------|
| ชื่อ    | กมล | สมชาย | สมชาย |             | ชาตียาย |
| อาชีพ   |     |       |       | ทนายความ    | วิศวกร  |
| จังหวัด |     |       |       | อุบลราชธานี | ขอนแก่น |

จากประโยคที่ (5)

(5) เทวินวิ่งได้ระยะทางน้อยกว่า 155 กิโลเมตร แต่เขาไม่ได้เป็นนายธนาคาร และไม่ได้มีภูมิลำเนาจากจังหวัดสุรินทร์

นำข้อมูลเติมในตาราง ได้ดังนี้

| ระยะทาง | 145 | 150            | 155   | 160         | 165     |
|---------|-----|----------------|-------|-------------|---------|
| ชื่อ    | กมล | เทวิน          | สมชาย |             | ชาตียาย |
| อาชีพ   |     | ไม่ใช่ธนาคาร   |       | ทนายความ    | วิศวกร  |
| จังหวัด |     | ไม่ใช่สุรินทร์ |       | อุบลราชธานี | ขอนแก่น |

จากประโยคที่ (8)

(8) สถาปนิกวิ่งได้ระยะทาง 155 กิโลเมตร แต่เขาไม่ได้มีภูมิลำเนาจากจังหวัดสุรินทร์

นำข้อมูลเติมในตาราง ได้ดังนี้

| ระยะทาง | 145 | 150            | 155            | 160         | 165     |
|---------|-----|----------------|----------------|-------------|---------|
| ชื่อ    | กมล | เทวิน          | สมชาย          |             | ชาตียาย |
| อาชีพ   |     | ไม่ใช่ธนาคาร   | สถาปนิก        | ทนายความ    | วิศวกร  |
| จังหวัด |     | ไม่ใช่สุรินทร์ | ไม่ใช่สุรินทร์ | อุบลราชธานี | ขอนแก่น |

| ระยะทาง | 145       | 150   | 155     | 160         | 165     |
|---------|-----------|-------|---------|-------------|---------|
| ชื่อ    | กมล       | เทวิน | สมชาย   |             | ชาตียาย |
| อาชีพ   | นายธนาคาร |       | สถาปนิก | ทนายความ    | วิศวกร  |
| จังหวัด | สุรินทร์  |       |         | อุบลราชธานี | ขอนแก่น |

เติมข้อมูลทั้งหมดจากประโยค (1), (2), และ (3)

| ระยะทาง | 145 | 150 | 155 | 160 | 165 |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|

| ชื่อ    | กมล       | เทวิน   | สมชาย   | นพพร        | ชาติชาย |
|---------|-----------|---------|---------|-------------|---------|
| อาชีพ   | นายธนาคาร | ทำสวน   | สถาปนิก | ทนายความ    | วิศวกร  |
| จังหวัด | สุรินทร์  | ชัยภูมิ | เลย     | อุบลราชธานี | ขอนแก่น |
|         |           | เลย     | ชัยภูมิ |             |         |

- ข้อ 1. ข้อสรุปที่ 1 ไม่แน่ชัด (สถาปนิกมีภูมิลำเนาจากจังหวัดชัยภูมิหรือเลยก็ได้)  
 ข้อสรุปที่ 2 ไม่แน่ชัด (เทวินมีภูมิลำเนาจากจังหวัดเลยหรือชัยภูมิก็ได้)  
 ตอบ 3 (ข้อสรุปไม่แน่ชัดทั้งคู่)
- ข้อ 2. ข้อสรุปที่ 1 จริง (นพพรมีภูมิลำเนาจากจังหวัดอุบลราชธานี)  
 ข้อสรุปที่ 2 จริง (กมลมีอาชีพเป็นนายธนาคาร)  
 ตอบ 1 (ข้อสรุปจริงทั้งคู่)
- ข้อ 3. ข้อสรุปที่ 1 ไม่จริง (นพพรวิ่งได้ระยะทาง 160 กิโลเมตร)  
 ข้อสรุปที่ 2 ไม่จริง (เทวินวิ่งได้ระยะทางน้อยกว่าสมชาย)  
 ตอบ 2 (ข้อสรุปไม่จริงทั้งคู่)
- ข้อ 4. ข้อสรุปที่ 1 ไม่แน่ชัด (ผู้มีภูมิลำเนาจากจังหวัดชัยภูมิอาจวิ่งได้ระยะทางน้อยกว่าชาติชาย 10 กิโลเมตร หรือ 15 กิโลเมตรก็ได้)  
 ข้อสรุปที่ 2 ไม่จริง (เทวินวิ่งได้ระยะทางน้อยกว่าผู้ที่มีภูมิลำเนาจากจังหวัดขอนแก่น 15 กิโลเมตร)  
 ตอบ 4 (ข้อสรุปไม่เหมือนกัน)
- ข้อ 5. ข้อสรุปที่ 1 ไม่แน่ชัด (ผู้ที่มีภูมิลำเนาจากจังหวัดชัยภูมิวิ่งได้ระยะทางมากกว่าหรือน้อยกว่าจังหวัดเลยก็ได้)  
 ข้อสรุปที่ 2 ไม่จริง (สถาปนิกวิ่งได้ระยะทางน้อยกว่าทนายความ)  
 ตอบ 4 (ข้อสรุปไม่เหมือนกัน)

๐๐๐ ๐๐๐ ๐๐๐ ๐๐๐ ๐๐๐ ๐๐๐ ๐๐๐ ๐๐๐ ๐๐๐ ๐๐๐ ๐๐๐ ๐๐๐ ๐๐๐ ๐๐๐ ๐๐๐ ๐๐๐ ๐๐๐ ๐๐๐ ๐๐๐ ๐๐๐

### โจทย์เงื่อนไขทางสัญลักษณ์

ข้อสอบจะประกอบด้วยเงื่อนไขและข้อสรุปเป็นคู่ ๆ ซึ่งอยู่ในรูปของตัวอักษรและเครื่องหมายต่างๆ ให้ยึดหลักการตอบดังนี้

- ตอบ 1. ถ้าข้อสรุปทั้งสองถูกหรือเป็นจริงตามเงื่อนไข  
 ตอบ 2. ถ้าข้อสรุปทั้งสองผิดหรือไม่เป็นจริงตามเงื่อนไข  
 ตอบ 3. ถ้าข้อสรุปทั้งสองไม่สามารถสรุปแน่ชัดว่าถูกหรือผิดจริงตามเงื่อนไข  
 ตอบ 4. ถ้าข้อสรุปทั้งสองมีข้อสรุปใดข้อสรุปหนึ่งที่เป็นจริงหรือผิดหรือไม่แน่ชัดโดยไม่ซ้ำอีกข้อสรุปหนึ่ง

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

## เงื่อนไขที่ 1

$$T > 2S \ngtr Q > 3R$$

$$S > 3P = W < 4U \quad (\text{ทุกตัวอักษรมีค่ามากกว่าศูนย์})$$

1. ข้อสรุปที่ 1  $S > R$   
ข้อสรุปที่ 2  $2Q > 5R$
2. ข้อสรุปที่ 1  $Q < S$   
ข้อสรุปที่ 2  $12P > 8W$
3. ข้อสรุปที่ 1  $P < U$

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

## เฉลยเงื่อนไขที่ 1

①  $T > 2S \leq Q > 3R$ 

S เป็นตัวเชื่อม ① กับ ②

②  $(S) > 3P = W < 4U$ เปลี่ยนเครื่องหมาย  $>$  เป็น  $\leq$ 1. ข้อสรุปที่ 1  $S > R$  ไม่แน่ชัดข้อสรุปที่ 2  $2Q > 5R$  จริง

ตอบ 4 (ข้อสรุปไม่เหมือนกัน)

แนวคิด

ข้อสรุปที่ 1  $S > R$ จากประโยคที่ ①  $2S \leq Q > 2R$ 

$$\begin{array}{c} \uparrow \qquad \qquad \uparrow \\ 2S \text{ กับ } 3R \text{ เครื่องหมายสวนทางกัน} \end{array}$$

ดังนั้น S กับ R สรุปไม่ได้

 $\therefore$  ข้อสรุปที่ 1  $S > R$  ไม่แน่ชัดข้อสรุปที่ 2  $2Q > 5R$ จากประโยคที่ ①  $Q > 3R$ นำ 2 คูณทั้งสองข้าง  $2Q > 6R$  ----- (1)เนื่องจาก  $6R > 5R$  ----- (2)(1) และ (2) รวมกัน  $2Q > 6R > 5R$ ดังนั้น  $2Q > 5R$  $\therefore$  ข้อสรุปที่ 2  $2Q > 5R$  จริง2. ข้อสรุปที่ 1  $Q < S$  ไม่จริงข้อสรุปที่ 2  $12P > 8W$  ไม่จริง

ตอบ 2 (ข้อสรุปไม่จริงทั้งคู่)

แนวคิด ข้อสรุปที่ 1  $Q < S$

จากประโยคที่ ①  $2S \leq Q$

อ่านย้อนกลับ  $Q \geq 2S$  ---- (1)

เนื่องจาก  $2S > S$  ---- (2)

(1) และ (2) รวมกัน  $Q \geq 2S > S$

ดังนั้น  $Q > S$

$\therefore$  ข้อสรุปที่ 1  $Q < S$  ไม่จริง

ข้อสรุปที่ 2  $12P > 8W$

จากประโยคที่ ②  $3P = W$

นำ 4 คูณทั้งสองข้าง  $12P = 4W$  ---- (1)

เนื่องจาก  $4W < 8W$  ---- (2)

(1) และ (2) รวมกัน  $12P = 4W < 8W$

ดังนั้น  $12P < 8W$

$\therefore$  ข้อสรุปที่ 2  $12P > 8W$  ไม่จริง

3. ข้อสรุปที่ 1  $P < U$  ไม่แน่ชัด

ข้อสรุปที่ 2  $3W < 2S$  ไม่แน่ชัด

ตอบ 3 (ข้อสรุปไม่แน่ชัดทั้งคู่)

แนวคิด ข้อสรุปที่ 1  $P < U$

จากประโยคที่ ②  $3P = W < 4U$

จะได้ว่า  $3P < 4U$

นำ 3 คูณทั้งสองข้าง  $P < \frac{4U}{3}$  ---- (1)

เนื่องจาก  $\frac{4U}{3} > U$  ---- (2)

(1) และ (2) รวมกัน  $P < \frac{4U}{3} > U$

↑ ↑

P กับ U เครื่องหมายสวนทางกัน

ดังนั้น P กับ U สรุปไม่ได้

$\therefore$  ข้อสรุปที่ 1  $P < U$  ไม่แน่ชัด

ข้อสรุปที่ 2  $3W < 2S$

จากประโยคที่ ②  $S > 3P = W$

จะได้ว่า  $S > W$

$$\begin{array}{ll}
 \text{อ่านย้อนกลับ} & W < S \\
 \text{นำ 3 คูณทั้งสองข้าง} & 3W < 3S & \text{---- (1)} \\
 \text{เนื่องจาก} & 3S > 2S & \text{---- (2)} \\
 \text{(1) และ (2) รวมกัน} & 3W < 3S > 2S \\
 & \uparrow \quad \quad \quad \uparrow \\
 & 3W \text{ กับ } 2S \text{ เครื่องหมายสวนทางกัน}
 \end{array}$$

ดังนั้น  $3W$  กับ  $2S$  สรุปรูปไม่ได้

$\therefore$  ข้อสรุปที่ 2  $3W < 2S$  ไม่แน่ชัด

4. ข้อสรุปที่ 1  $W > 2P$  จริง

ข้อสรุปที่ 2  $\frac{Q}{2} > 3P$  จริง

ตอบ 1 (ข้อสรุปจริงทั้งคู่)

แนวคิด

$$\begin{array}{ll}
 \text{ข้อสรุปที่ 1} & W > 2P \\
 \text{จากประโยคที่ ②} & 3P = W \\
 & W = 3P & \text{---- (1)}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{ll}
 \text{เนื่องจาก} & 3P > 2P & \text{---- (2)}
 \end{array}$$

$$\text{(1) และ (2) รวมกัน } W = 3P > 2P$$

ดังนั้น  $W > 2P$

$\therefore$  ข้อสรุปที่ 1  $W > 2P$  จริง

$$\text{ข้อสรุปที่ 2 } \frac{Q}{2} > 3P$$

$$\begin{array}{ll}
 \text{จากประโยคที่ ①} & 2S \leq Q
 \end{array}$$

$$\begin{array}{ll}
 \text{อ่านย้อนกลับ} & Q \geq 2S
 \end{array}$$

$$\begin{array}{ll}
 \text{นำ 2 หารทั้งสองข้าง} & \frac{Q}{2} \geq S & \text{---- (1)}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{ll}
 \text{จากประโยคที่ ②} & S > 3P & \text{---- (2)}
 \end{array}$$

$$\text{(1) และ (2) รวมกัน } \frac{Q}{2} \geq S > 3P$$

$$\text{จะได้ว่า } \frac{Q}{2} > 3P$$

$\therefore$  ข้อสรุปที่ 2  $\frac{Q}{2} > 3P$  จริง

5. ข้อสรุปที่ 1  $T = U$  ไม่แน่ชัด

ข้อสรุปที่ 2  $2W < 7U$  ไม่แน่ชัด

1. ข้อสรุปที่ 1  $3B < G$   
ข้อสรุปที่ 2  $E > 2C$
2. ข้อสรุปที่ 1  $C > 2F$   
ข้อสรุปที่ 2  $3B < D$
3. ข้อสรุปที่ 1  $D < A$   
ข้อสรุปที่ 2  $G$  มีค่ามากที่สุด
4. ข้อสรุปที่ 1  $A > 2C$   
ข้อสรุปที่ 2  $G > A$

5. ข้อสรุปที่ 1  $3C > D$   
 ข้อสรุปที่ 2  $2C < 3G$

เฉลยเงื่อนไขที่ 2

$$\textcircled{1} \quad \frac{A}{5} > \frac{B}{4} = \frac{C}{2} > \frac{D}{6}$$

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

เปลี่ยนเครื่องหมาย  $>$  เป็น  $\leq$

$$\textcircled{2} \quad 2B \leq E < F = \frac{G}{2}$$

1. ข้อสรุปที่ 1  $3B < G$       **จริง**

ข้อสรุปที่ 2  $E > 2C$       **จริง**

ตอบ 1 (ข้อสรุปจริงทั้งคู่)

แนวคิด ข้อสรุปที่ 1  $3B < G$

จากประโยคที่  $\textcircled{2} \quad 2B \leq E < F = \frac{G}{2}$

จะได้ว่า  $2B < \frac{G}{2}$

นำ 2 คูณทั้งสองข้าง  $4B < G$  ----- (1)

เนื่องจาก  $3B < 4B$  ----- (2)

(2) และ (1) รวมกัน  $3B < 4B < G$

จะได้ว่า  $3B < G$

$\therefore$  ข้อสรุปที่ 1  $3B < G$       **จริง**

ข้อสรุปที่ 2  $E > 2C$

จากประโยคที่  $\textcircled{1} \quad \frac{B}{4} = \frac{C}{2}$  ----- (1)

นำ 8 คูณทั้งสองข้าง  $2B = 4C$

จากประโยคที่  $\textcircled{2} \quad 2B \leq E$

อ่านย้อนกลับ  $E \geq 2B$  ----- (2)

(2) และ (1) รวมกัน  $E \geq 2B = 4C$

จะได้ว่า  $E \geq 4C$  ----- (3)

เนื่องจาก  $4C > 2C$  ----- (4)

(3) และ (4) รวมกัน  $E \geq 4C > 2C$

ดังนั้น  $E > 2C$