



สถาบัน **THE BEST CENTER**

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

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

www.thebestcenter.com facebook.com/bestcentergroup

คุณภาพทางวิชาการต้องมาที่ 1

คู่มือเตรียมสอบ

เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไประดับปฏิบัติการ

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ปี 69

ความรู้ความสามารถทั่วไปและเฉพาะตำแหน่ง

แบ่งออกเป็น 2 หมวด ประกอบด้วย

(ก) หมวดความรู้ความสามารถทั่วไป เวลาสอบ 2 ชั่วโมง

(1) วิชาความสามารถในการศึกษาวิเคราะห์ สรุปเหตุผล และภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (70 คะแนน)

- ทดสอบความสามารถในการศึกษาวิเคราะห์และสรุปเหตุผล โดยการให้สรุปความหรือให้จับประเด็นในข้อความหรือเรื่องราว หรือให้วิเคราะห์เหตุการณ์ หรือสรุปเหตุผลทางการเมือง เศรษฐกิจหรือสังคมหรือให้หาแนวโน้มหรือความเปลี่ยนแปลงที่น่าจะเป็นไปตามข้อมูลหรือ สมมติฐาน หรือให้ศึกษาวิเคราะห์และสรุปเหตุผลโดยการอย่างอื่นซึ่งเหมาะสมแก่การทดสอบความสามารถดังกล่าว

- ทดสอบความรู้ความสามารถในการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร

(2) วิชาภาษาอังกฤษ

- ทดสอบความรู้ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ

(30 คะแนน)

(ข) หมวดความรู้ความสามารถเฉพาะตำแหน่ง เวลาสอบ 2 ชั่วโมง

(คะแนนเต็ม 100 คะแนน)

- ทดสอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับงานในตำแหน่ง

สนใจสั่งซื้อ หรือสอบถามเพิ่มเติม โทร. 081-496-9907



LINE: @thebestcenter

290.-

**คู่มือสอบ
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป
ระดับปฏิบัติการ
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์**

ราคา 290.-

คำนำ

ชุดคู่มือสอบสำหรับการสอบตำแหน่งเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไประดับปฏิบัติการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยทางสถาบัน THE BEST CENTER และฝ่ายวิชาการสถาบัน ได้เรียบเรียงขึ้น เพื่อให้ผู้สมัครสอบใช้สำหรับเตรียมตัวสอบในการสอบแข่งขันฯ ในครั้งนี้

ทางสถาบัน THE BEST CENTER ได้เล็งเห็นความสำคัญจึงได้จัดทำหนังสือเล่มนี้ขึ้นมา เป็นการเจาะเนื้อหา พรบ และข้อสอบอย่างละเอียดทุกเรื่องที่กำหนดในการสอบพร้อมคำอธิบาย โดยได้รวบรวมขึ้นจากประสบการณ์ตรงของคณะทีมของสถาบัน THE BEST CENTER ที่มีประสบการณ์ มาจัดทำเป็นหนังสือชุดนี้ขึ้น เพื่อให้ผู้ที่สอบได้เตรียมตัวอ่านล่วงหน้า มีความพร้อมในการทำข้อสอบ

ท้ายนี้ คณะผู้จัดทำขอขอบคุณทางสถาบัน THE BEST CENTER ที่ได้ให้การสนับสนุนและมีส่วนร่วมในการจัดทำต้นฉบับนี้ ทำให้หนังสือเล่มนี้สามารถสำเร็จขึ้นมาเป็นเล่มได้ พร้อมกันนี้คณะผู้จัดทำขออ้อมรับข้อบกพร่องใด ๆ อันเกิดขึ้นและยินดีรับฟังความคิดเห็นจากทุก ๆ ท่าน เพื่อที่จะนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ดียิ่งขึ้น

ขอให้โชคดีในการสอบทุกท่าน
ฝ่ายวิชาการสถาบัน
สถาบัน The Best Center
www.thebestcenter.com

สารบัญ

➤ ความรู้เกี่ยวกับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	1
✦ แนวข้อสอบความสามารถในการศึกษาวิเคราะห์และสรุปเหตุผล	6
➤ การใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	70
✦ แนวข้อสอบภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	78
✦ แนวข้อสอบภาษาอังกฤษ	93
➤ พระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2558	109
✦ แนวข้อสอบพ.ร.บ.มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2558	132
➤ ระเบียบมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยประมวลจริยธรรมของบุคลากรมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ.2565	134
➤ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการบริหารงานบุคคลพนักงานมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ.2558	145
➤ ความรู้เกี่ยวกับการบริหารทั่วไป	177
➤ การประสานงานและการบริการ	197
➤ ความรู้เกี่ยวกับงานธุรการ	206
➤ การจัดทำวาระการประชุม การเขียนรายงานการประชุม	237
➤ การบริหารอาคารสถานที่ การจัดระบบงาน	258
✦ แนวข้อสอบรวมเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป ชุดที่ 1.	264
✦ แนวข้อสอบรวมเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป ชุดที่ 2.	279
➤ เทคนิคการสอบสัมภาษณ์	305

ความรู้เกี่ยวกับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

➤ ประวัติ มก.

ก่อนการจัดตั้ง

การจัดตั้งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เริ่มจากการจัดการศึกษาวิชาเกษตรของประเทศ จากในระบบโรงเรียนวิชาชีพในสมัยเริ่มแรก อาจแบ่งออกได้เป็น 3 ระยะดังนี้

- ระยะต้น (พ.ศ. 2447 - 2456)
- ระยะกลาง (พ.ศ. 2457 - 2466)
- ระยะปลาย (พ.ศ. 2467 - 2485)

ระยะต้น พ.ศ. 2447 - 2456

เป็นระยะก่อตั้งระบบการศึกษาวิชาเกษตร ให้เป็นระบบโรงเรียนของไทย เกิดขึ้นเป็นครั้งแรก ในปี พ.ศ. 2447 เมื่อพระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมหมื่นพิไชยมหินทโรดม องค์กริบัติกรมช่างไหม ในกระทรวงเกษตรธิการ ได้ทรงจัดตั้งโรงเรียนช่างไหมขึ้น ณ ท้องที่ตำบลทุ่งสาธิต กรุงเทพมหานคร ในบริเวณเดียวกันกับสวนหม่อนและสถานีทดลองเลี้ยงไหม โดยจัดการศึกษาหลักสูตร 2 ปี สอนเกี่ยวกับวิชาการ เลี้ยงไหมโดยเฉพาะ ต่อมาใน พ.ศ. 2449 ได้ขยายหลักสูตรเป็น 3 ปี โดยเพิ่มวิชาการเพาะปลูกพืชอื่นๆ เข้าในหลักสูตรตลอดจนได้เริ่มสอนวิชาสัตวแพทย์ด้วยและได้เปลี่ยนชื่อโรงเรียน เป็นโรงเรียนวิชาการเพาะปลูก

ในปี พ.ศ. 2451

กระทรวงเกษตรธิการ ได้รวมโรงเรียนที่อยู่ในสังกัด 3 โรงเรียนคือ โรงเรียนแผนที่ (จัดตั้งขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2425) โรงเรียนกรมคลอง (จัดตั้งขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2448) และโรงเรียนวิชาการเพาะปลูกเป็นโรงเรียนเดียวกันเพื่อผลิตคนเข้ารับราชการในกรมกองต่างๆ ของกระทรวงเกษตรธิการ โดยใช้ชื่อโรงเรียนว่าโรงเรียนกระทรวงเกษตรธิการ และย้ายสถานที่ตั้งมารวมกัน ณ พระราชวังสระปทุมพร้อมกับได้ให้เรียบเรียงหลักสูตรใหม่ซึ่งถือได้ว่าเป็นหลักสูตรระดับอุดมศึกษาวิชาการเกษตรศาสตร์ หลักสูตรแรกของประเทศไทยได้เริ่มดำเนินการสอนหลักสูตรใหม่นี้ในปี พ.ศ. 2452 ในปี พ.ศ. 2456 รัฐบาลได้ยกโรงเรียนกระทรวงเกษตรธิการไปรวมเข้ากับโรงเรียนข้าราชการพลเรือน ด้วยเหตุที่วัตถุประสงค์ของโรงเรียนกระทรวงเกษตรธิการตรงกับพระราชดำริในการจัดตั้งโรงเรียนข้าราชการพลเรือนซึ่งได้ทรงจัดตั้งขึ้นในกระทรวงธรรมการงานศึกษาวิชาเกษตรศาสตร์จึงมาสังกัดกระทรวงธรรมการ

ระยะกลาง พ.ศ. 2457 - 2466

เป็นการจัดตั้งโรงเรียนฝึกหัดครูประถม - กลติกรรม เจ้าพระยาธรรมศักดิ์มนตรี (สนั่น เทพหัสดิน ณ อยุธยา) เสนาบดี กระทรวงธรรมการ ได้จัดตั้ง โรงเรียนฝึกหัดครูประถมกลติกรรมหอวัง ณ บ้านสวนหลวง กรุงเทพมหานคร โรงเรียนนี้รับผู้จบชั้น ม.3 (เปลี่ยนเป็น ม.6 ในระยะต่อมา) เข้าศึกษา ในหลักสูตร 2 ปี เพื่อรับประกาศนียบัตรประโยคครูประถมกลติกรรม (ปป.ก.) และในปี พ.ศ. 2461 ได้ย้ายที่ตั้งไปอยู่ที่ตำบล พระประโทน อำเภอมือง จังหวัดนครปฐม

ระยะปลาย พ.ศ. 2467 – 2485

เป็นการขยายโรงเรียนฝึกหัดครูประถมกสิกรรมไปสู่ทุกภาค โดยได้ย้ายโรงเรียนจากตำบลพระประโทน จังหวัด นครปฐม ไปตั้งที่ตำบล บางสะพานใหญ่ อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เมื่อปี พ.ศ. 2467 และจัดตั้งโรงเรียนฝึกหัดครูประถมกสิกรรมขึ้นใหม่ อีกแห่งหนึ่ง ที่ตำบลทับกวาง อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี ในปี พ.ศ. 2469 ต่อมาการจัดการศึกษาวิชาเกษตรในระดับประถมศึกษา และ มัธยมศึกษา นั้น ได้ดำเนินการในรูปแบบของโรงเรียนประถมวิสามัญกสิกรรม และ โรงเรียนมัธยมวิสามัญเกษตรกรรมหลายแห่ง ใน ปลายปี พ.ศ. 2474 หม่อมเจ้าสิทธิพร กฤดากร อธิบดีกรมตรวจกสิกรรมในกระทรวงเกษตรธิการ ทรงดำริว่าควรจัดตั้งสถานทดลองกสิกรรม ขึ้นที่ ภาคอีสาน ภาคใต้และภาคพายัพ พร้อมกับโรงเรียนฝึกหัดครูประถมกสิกรรม เพื่อให้นักเรียนวิชาเกษตรดำเนินควบคู่ไปกับการให้ การศึกษา ในสาขา เกษตรศาสตร์ จึงได้จัดตั้งโรงเรียนฝึกหัดครูประถมกสิกรรมกับสถานทดลองกสิกรรมตามภาคต่าง ๆ มีผลให้กระทรวง เกษตรธิการ จัดการศึกษาวิชา เกษตรศาสตร์ใหม่ ใน ปี พ.ศ. 2476 จัดตั้งโรงเรียนฝึกหัดครูประถมกสิกรรมโนนวัด ตำบลโนนสูง อำเภอโนนสูง จังหวัดนครราชสีมา และโรงเรียนฝึกหัดครูประถมกสิกรรม แม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ในปี พ.ศ. 2477 จัดตั้งโรงเรียน ฝึกหัดครูประถมกสิกรรมคองหษ์ ตำบลคองหษ์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา แนวคิดในการดำเนินงานสถานทดลอง กสิกรรมควบคู่กับโรงเรียน ฝึกหัดครูประถมกสิกรรมทั้ง 3 แห่ง นับได้ว่าเป็นต้นแบบอย่างอันดีของการประสาน ระหว่างงานวิจัยทดลอง และงานศึกษา หัวหน้าสถานและ อาจารย์ใหญ่ชุดแรก ได้แก่ หลวงอิงศรสิริการ (ที่โนนวัด) หลวงสุวรรณวาจกกสิกิจ (ที่คองหส์) และพระช่วงเกษตรศิลปการ (ที่แม่โจ้)

ในปี พ.ศ. 2478 นโยบายการศึกษาสาขาเกษตรศาสตร์ได้เปลี่ยนแปลงอีกครั้งหนึ่ง กล่าวคือรัฐบาลในขณะนั้นเกรงว่าจะมีการผลิตครูเกษตรเกิน ความต้องการของประเทศ จึงมีดำริที่จะยุบโรงเรียนฝึกหัดครูประถมกสิกรรมทั้ง 3 แห่ง หลวงอิงศรสิริการ หลวงสุวรรณวาจกกสิกิจ และพระช่วงเกษตร ศิลปการ จึงได้ร่วมกันเสนอโครงการให้คงโรงเรียนฝึกหัดครูประถมกสิกรรมที่แม่โจ้ พร้อมกับจัดตั้ง โรงเรียนมัธยมวิสามัญเกษตรกรรมขึ้นแทนซึ่งต่อมา ได้ยกฐานะขึ้นเป็น วิทยาลัย ชื่อ "วิทยาลัยเกษตรศาสตร์" มีฐานะเป็นกองวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ ในกรมเกษตรและประมง ผู้ที่ได้รับแต่งตั้ง ให้ดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการคนแรก ของวิทยาลัยได้แก่พระช่วงเกษตรศิลปการ ในปี พ.ศ. 2478 กระทรวงเกษตรธิการได้จัดตั้งโรงเรียนวิชาชีพเฉพาะขึ้นอีกแห่งหนึ่งที่จังหวัดแพร่ คือโรงเรียนป่าไม้ ซึ่งเปิดสอนหลักสูตร 2 ปี และได้โอนกิจการไปเป็นส่วนหนึ่งของวิทยาลัยเกษตรศาสตร์พร้อมกับเปลี่ยนชื่อเป็นโรงเรียนวนศาสตร์ ใน ปี พ.ศ. 2481 กระทรวงเกษตรธิการ ได้จัดตั้งสถานเกษตรกลางขึ้นในท้องที่อำเภอบางเขน กรุงเทพมหานคร อันเป็นที่ตั้งวิทยาเขตหลักของ มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ในปัจจุบัน และได้ย้ายวิทยาลัยเกษตรศาสตร์จากแม่โจ้มาบางเขน มีหลวงสุวรรณวาจกกสิกิจเป็นผู้อำนวยการวิทยาลัย เปิดสอนหลักสูตร 3 ปี ใน ระดับ อนุปริญญา โดยมี 3 แผนก คือแผนกเกษตรศาสตร์กับแผนกสหกรณ์ ซึ่งเปิดสอนที่บางเขน (สำหรับนักศึกษาแผนก สหกรณ์ ชั้นปีที่ 3 ต้องไปเรียนที่ กรมสหกรณ์ ท่าเตียน เพื่อสะดวกในการอบรมวิชาภาคปฏิบัติ) และแผนกวนศาสตร์ซึ่งเปิดสอนที่โรงเรียนวนศาสตร์ จังหวัดแพร่ (ต่อมาโรงเรียนวนศาสตร์ได้แยก ดำเนินกิจการในลักษณะเดิมอีกตั้งแต่ พ.ศ. 2499)

➤ ปรัชญา

เป็นสถาบันที่มีปณิธานมุ่งมั่นในการสั่งสมเสาะแสวงหา และพัฒนาความรู้ให้เกิดความเจริญงอกงามทางภูมิปัญญาที่เทียบพร้อมด้วย วิชาการ จริยธรรม และคุณธรรม ตลอดจนเป็นผู้ชี้นำทิศทางการพัฒนาสังคมที่ดีของสังคม เพื่อความคงอยู่ ความเจริญ และความเป็นอารยะของชาติ

➤ วิสัยทัศน์ (Vision)

มหาวิทยาลัยแห่งการเรียนรู้ วิจัย และสร้างนวัตกรรมระดับโลก เพื่อพัฒนาอย่างยั่งยืนบนพื้นฐานของศาสตร์แห่งแผ่นดิน

➤ พันธกิจ (Mission)

1. สร้างองค์ความรู้จากงานวิจัย นวัตกรรม และถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ
2. สร้างสมรรถนะกำลังคนเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงของประเทศและของโลกในทุกช่วงวัย
3. สร้างต้นแบบสังคมแห่งการเรียนรู้ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิต สังคมและชุมชน

➤ ค่านิยมหลัก (Core Value)

มุ่งผลสัมฤทธิ์ของงาน สืบสานสามัคคี มีคุณธรรม

➤ เอกลักษณ์ (Uniqueness)

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มุ่งสร้างศาสตร์ แห่งแผ่นดินเพื่อความกินดีอยู่ดีของชาติ

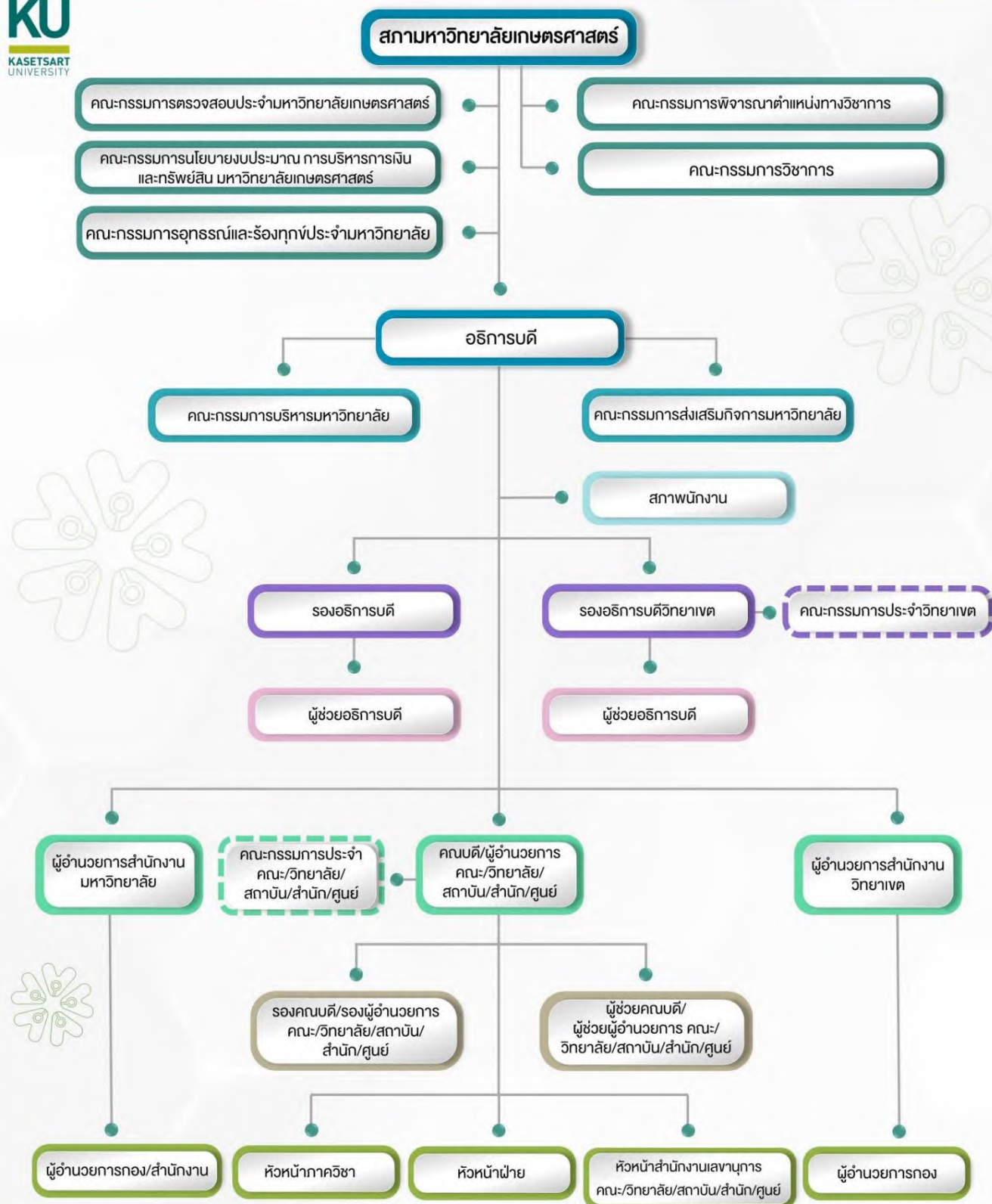
➤ อัตลักษณ์ (Identity)

สร้างสรรค์ศาสตร์แห่งแผ่นดิน เพื่อการกินดีอยู่ดีของชาติและของประชาคมโลก

➤ ยุทธศาสตร์

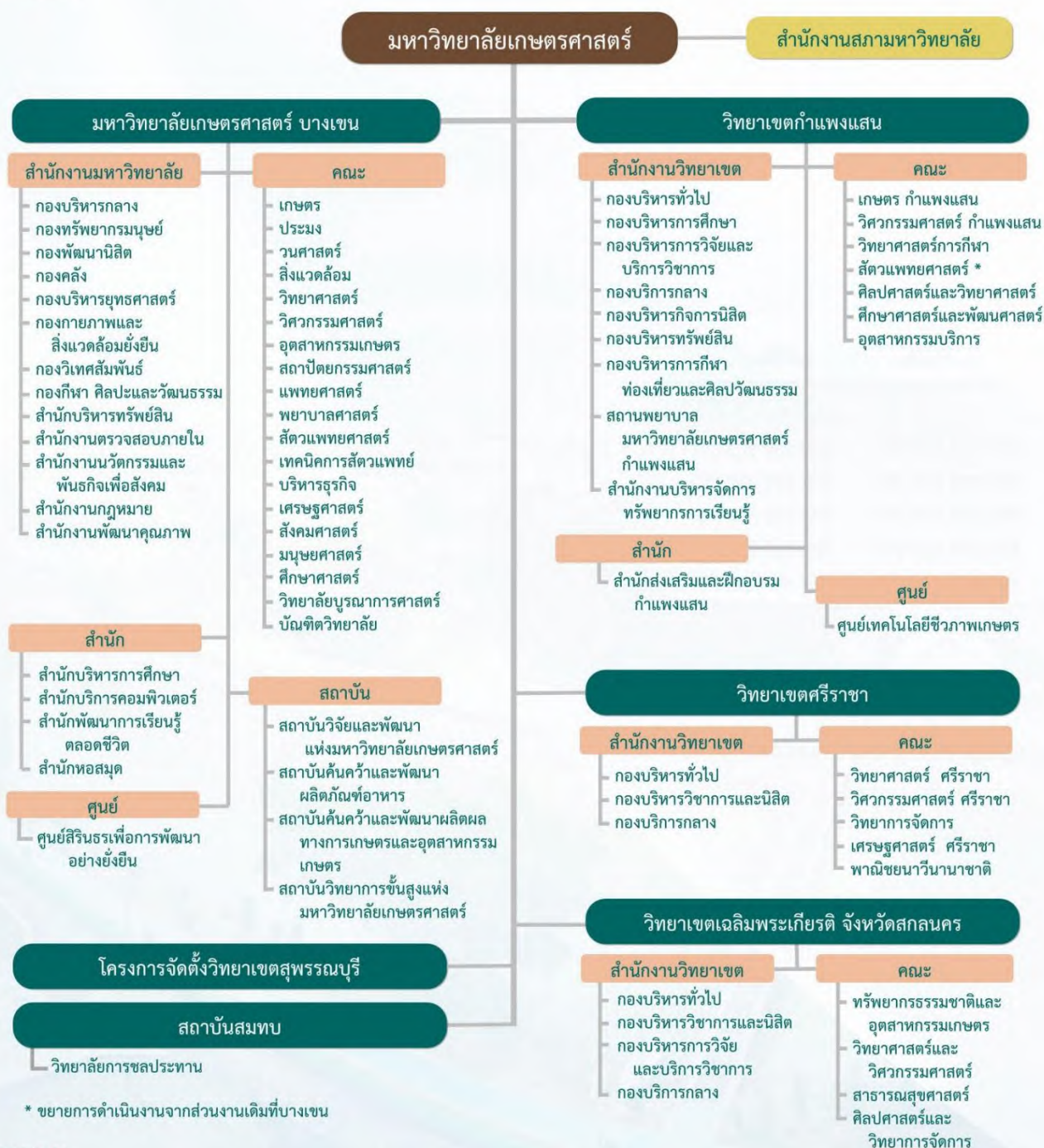
- ยุทธศาสตร์ที่ 1 การสร้างสรรค์ศาสตร์แห่งแผ่นดิน เพื่อการพัฒนาประเทศที่ยั่งยืน
- ยุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนาสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการในระดับสากล
- ยุทธศาสตร์ที่ 3 การเพิ่มคุณภาพและประสิทธิภาพการดำเนินงานตามภารกิจบนหลักธรรมาภิบาล
- ยุทธศาสตร์ที่ 4 การบูรณาการศาสตร์สุขภาพและนวัตกรรมทางการแพทย์ เพื่อสุขภาวะที่ดีของประชาชนและสังคม
- ยุทธศาสตร์ที่ 5 การเพิ่มศักยภาพในการบริหารและจัดการทรัพยากรเพื่อความยั่งยืนภายใต้สภาวะการเปลี่ยนแปลง

➤แผนผังโครงสร้างการบริหาร



KU
KASETSART
UNIVERSITY

โครงสร้างส่วนงานและหน่วยงาน
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



📖 แนวข้อสอบความสามารถในการศึกษาวิเคราะห์และสรุปเหตุผล

(การคิดคำนวณ การใช้เหตุผล)

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

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

ตอบ 4

แนวคิด ผ้าชิ้นแรกยาวเป็น 4 เท่าของชิ้นที่ 2 และชิ้นที่ 2 ยาวเป็น 3 เท่าของชิ้นที่ 3

สมมติให้ ผ้าชิ้นที่ 3 ยาวเท่ากับ x ฟุต

จะได้ว่า ผ้าชิ้นที่ 2 ยาวเท่ากับ $3x$ ฟุต

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

ความยาวผ้าทั้งหมดเท่ากับ 80 ฟุต นั่นคือ

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

$$16x = 80$$

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

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

2. ปัจจุบันอัตราส่วนของอายุของต่อกับแต้มเป็น 3 : 4 ถ้าต่อมีอายุ 18 ปี อีกกี่ปีผ่านมาอายุของต่อกับแต้มจึงมีอัตราส่วนเป็น 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

$$\begin{array}{c} \downarrow \qquad \qquad \qquad \downarrow \\ 18 - x : 14 - x = 3 : 2 \\ \quad \quad \quad \uparrow \qquad \quad \uparrow \\ 2(18 - x) = 3(14 - x) \\ 36 - 2x = 42 - 3x \\ 3x - 2x = 42 - 36 \\ x = 6 \end{array}$$

∴ ค่าของ x เท่ากับ 6

4. จัตุรัส A และ B มีอัตราส่วนของพื้นที่เป็น 3 ต่อ 1 อยากทราบว่า อัตราส่วนของเส้นรอบรูป A และ B เป็นเท่าใด
1. 3 : 1 2. $\sqrt{3}$: 1 3. 3 : 2 4. 1 : $\sqrt{3}$

ตอบ 2

แนวคิด

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

อัตราส่วนของพื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส A : B = 3 : 1

จากสูตร พื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส = ด้าน $\times$ ด้าน

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

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

จากสูตร เส้นรอบรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส = 4 $\times$ ด้าน

อัตราส่วนความยาวเส้นรอบรูปของสี่เหลี่ยมจัตุรัส A : B

$$\begin{aligned} &= 4 \times \sqrt{3} : 4 \times 1 \\ &= \sqrt{3} : 1 \quad (\text{ตัด 4 ทั้ง}) \end{aligned}$$

∴ 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

ผลรวมของน้ำหนักนักเรียน 12 คน = $12 \times 40 = 480$ กิโลกรัม

นักเรียนเพิ่มขึ้นมาอีก 1 คน (13 คน) ทำให้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 39 กิโลกรัม

ผลรวมของน้ำหนักนักเรียน 13 คน = $13 \times 39 = 507$ 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

$$\begin{aligned} \text{สูตร งาน (กรณีสองคนช่วยกันทำงาน)} \\ \text{เวลาที่ใช้} &= \frac{\text{ผลคูณของเวลา}}{\text{ผลบวกของเวลา}} \end{aligned}$$

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

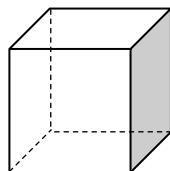
2. 64

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

ให้ ระยะทางจากกรุงเทพฯ ไปนครปฐมเท่ากับ x กิโลเมตร

ขาไป ขับด้วยความเร็ว 60 กม./ชม. ดังนั้น

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

ขากลับ ขับด้วยความเร็ว 90 กม./ชม. ดังนั้น

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

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

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

กรณีระยะทางเท่ากัน (เช่นไปและกลับ)

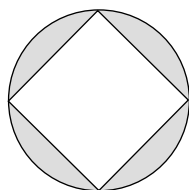
$$\text{ความเร็วเฉลี่ย} = 2 \cdot \left(\frac{\text{ผลคูณของความเร็ว}}{\text{ผลบวกของความเร็ว}} \right)$$

จากโจทย์ ความเร็วขาไปเท่ากับ 60 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

ความเร็วขากลับเท่ากับ 90 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

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

10. ถ้ารัศมีของวงกลมเท่ากับ 4 หน่วย จงหาพื้นที่ส่วนที่แรเงา



1. $16\pi - 32$

2. $32\pi - 8$

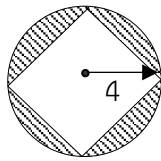
3. $32\pi - 16$

4. $16\pi - 8$

ตอบ 1

แนวคิด

พื้นที่ส่วนที่แรเงา = พื้นที่วงกลม - พื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส



$$\text{พื้นที่วงกลม} = \pi r^2$$

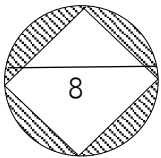
$$= \pi(4)^2$$

$$= 16\pi$$

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

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

$$= 32 \text{ ตารางหน่วย}$$



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

อนุกรม

ข้อ 1. 3 5 13 49 241 ...

1. 1,024

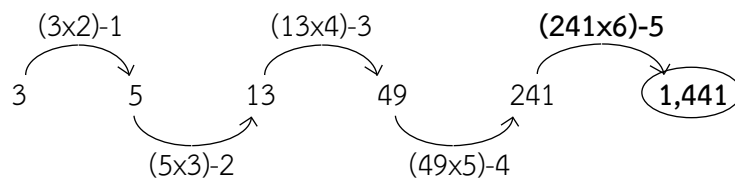
2. 1,414

3. 1,441

4. 1,528

ตอบ 3

แนวคิด



ข้อ 2. 6 41 7 8 74 9 10 107 11 12 ...

1. 13

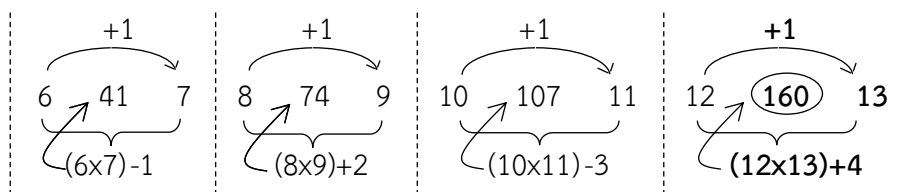
2. 14

3. 135

4. 160

ตอบ 4

แนวคิด



ข้อ 3. 3 10 33 134 ...

1. 671

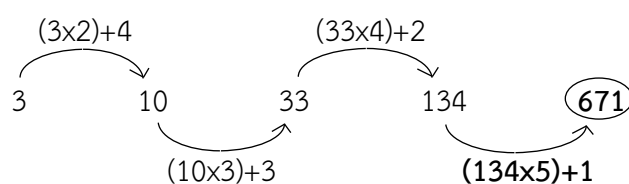
2. 693

3. 751

4. 789

ตอบ 1

แนวคิด



ข้อ 4. 3 3 18 4 5 60 5 7 ...

1. 120

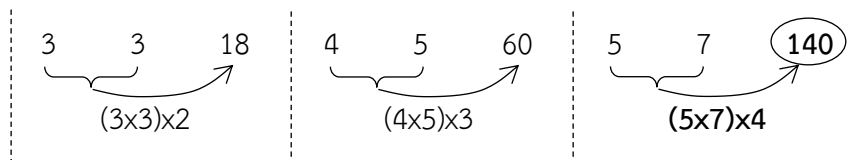
2. 130

3. 140

4. 150

ตอบ 3

แนวคิด



ข้อ 5 2 19 37 63 116 ...

1. 217

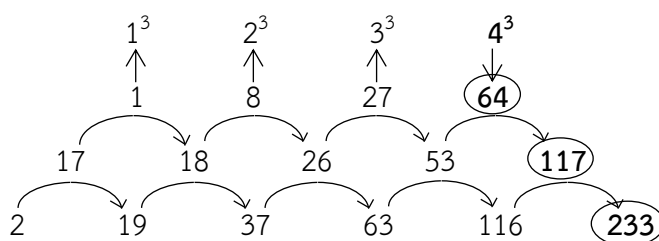
2. 233

3. 250

4. 289

ตอบ 2

แนวคิด



ข้อ 6. 11 17 27 42 66 ...

1. 102

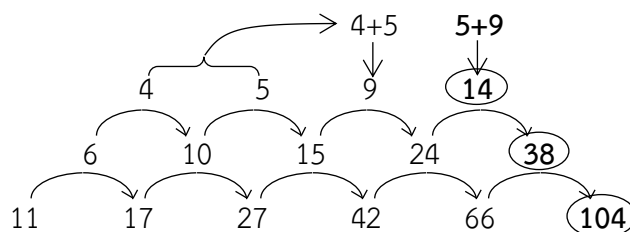
2. 104

3. 106

4. 109

ตอบ 2

แนวคิด



ข้อ 7.2 5 9 16 49 ...

1. 110

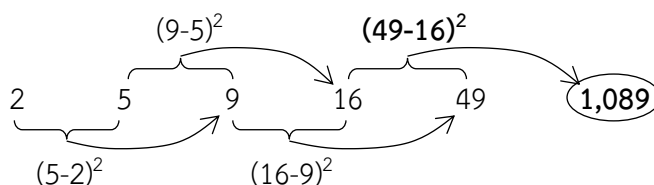
2. 270

3. 520

4. 1,089

ตอบ 4

แนวคิด



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

1. $\frac{46}{376}$

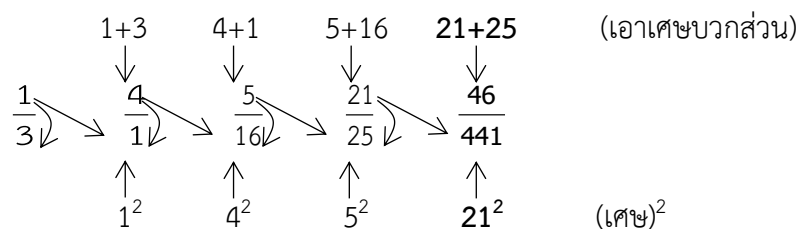
2. $\frac{46}{441}$

3. $\frac{42}{376}$

4. $\frac{42}{441}$

ตอบ 2

แนวคิด



ข้อ 9. G H G - H 2H - G ...

1. 2G - H

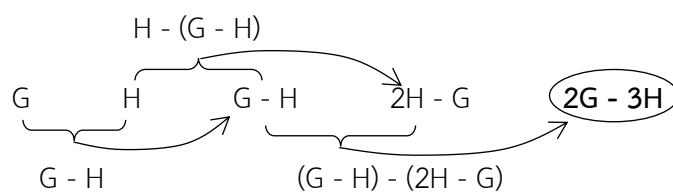
2. 2H - 2G

3. 2G - 3H

4. 3G - 2H

ตอบ 3

แนวคิด



ข้อ 10. 49 10 169 16 ...

1. 258

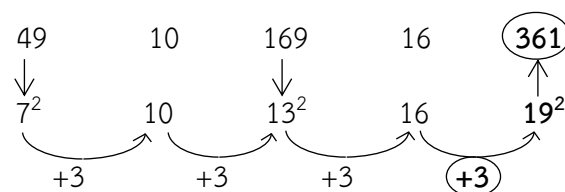
2. 361

3. 378

4. 447

ตอบ 2

แนวคิด



.....

วิเคราะห์ข้อมูลจากตาราง

ข้อสอบจะประกอบด้วยข้อมูลชุดหนึ่งในรูปของตารางหรือกราฟ และในแต่ละข้อจะมีคำถามกับตัวเลือก 1 - 4 ให้ศึกษาข้อมูลที่กำหนดให้แล้วนำความรู้ที่ได้จากข้อมูลดังกล่าว มาพิจารณาตอบคำถาม

สูตรที่ควรทราบ

$$1. \text{ เพิ่มขึ้น (ลดลง) ร้อยละ} = \frac{\text{ข้อมูลปีปลาย} - \text{ข้อมูลปีต้น}}{\text{ข้อมูลปีต้น}} \times 100\%$$

$$2. \text{ เพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ย} = \frac{\text{ข้อมูลปีปลาย} - \text{ข้อมูลปีต้น}}{\text{พ.ศ.ปลาย} - \text{พ.ศ.ต้น}} \times 100\%$$

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

$$4. A \text{ เป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของ } B = \frac{A}{B} \times 100\%$$

$$5. \text{ มากกว่า (น้อยกว่า) ร้อยละ} = \frac{\text{ผลต่าง}}{\text{หลัง}} \times 100\%$$

$$6. \text{ ค่าเฉลี่ย} = \frac{\text{ผลรวมของข้อมูล}}{\text{จำนวนข้อมูล}}$$

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
 - ภาคเหนือ
 - ภาคใต้
 - ภาคกลาง
 - ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- ในช่วงเวลา 3 ปี ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีของเกษตรกรภาคตะวันออกเฉียงเหนือสูงกว่าภาคเหนือคิดเป็นร้อยละเท่าใด
 - 25
 - 30
 - 36
 - 42
- ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีรวมทุกภาคในปี 2536 สูงกว่าปี 2534 ร้อยละเท่าใด
 - 15
 - 18
 - 25
 - 30
- ในปี 2535 ถ้าพื้นที่เพาะปลูกภาคเหนือมีจำนวน 16 ล้านไร่ และภาคใต้มีจำนวน 10 ล้านไร่ ปริมาณการใช้ปุ๋ยต่อไร่ของภาคใดสูงกว่ากัน
 - ภาคเหนือสูงกว่า 6 กิโลกรัม
 - ภาคเหนือสูงกว่า 2 กิโลกรัม
 - ภาคใต้สูงกว่า 6 กิโลกรัม
 - ภาคใต้สูงกว่า 2 กิโลกรัม

5. จากข้อมูลข้างต้นข้อใดต่อไปนี้เป็นข้อถูกต้อง

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

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

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

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

∴ ปริมาณการใช้ปุ๋ยต่อไร่ของภาคใต้สูงกว่าภาคเหนือ = 14.1 - 8.1 = 6 กิโลกรัม

5. ตอบ 1

แนวคิด

ข้อ 1 ปี 2534 เป็นปีที่เกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมีในปริมาณที่ต่ำที่สุด (ผิด)

จากตาราง ปีที่เกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมีในปริมาณที่ต่ำที่สุด คือ ปี 2535

ข้อ 2 ปี 2536 ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีมากกว่าปี 2535 ประมาณ 210,000 ตัน (ถูก)

ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีปี 2535 = 842,503 ตัน

ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีปี 2536 = 1,052,041 ตัน

ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีปี 2536 มากกว่าปี 2535

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

$$= 209,538 \text{ ตัน}$$

$$\approx 210,000 \text{ ตัน}$$

ข้อ 3 ปี 2535 ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีของทุกภาคลดลงจากปี 2534 ยกเว้นภาคใต้ (ถูก)

จากตาราง ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีทุกภาคปี 2535 ลดลงจากปี 2534 ยกเว้นภาคใต้

ข้อ 4 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือใช้ปุ๋ยเคมีโดยเฉลี่ยประมาณ 2 แสนตัน (ถูก)

จากตาราง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือใช้ปุ๋ยเคมีรวม 3 ปี = 607,955 ตัน
 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือใช้ปุ๋ยเคมีโดยเฉลี่ย = $\frac{607,955}{3} \approx 200,000$ ตัน

ตารางที่ 2 มูลค่าการส่งออกสินแร่

(หน่วย : ล้านบาท)

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

- ช่วงปี 2555 - 2556 มูลค่าการส่งออกสินแร่ของประเทศ จ มากกว่าประเทศ ง คิดเป็นร้อยละเท่าไร
 - 25
 - 53
 - 71
 - 115
- ในปี 2555 - 2556 มูลค่าการส่งออกสินแร่ของประเทศ ข และประเทศ จ เมื่อเปรียบเทียบกันแล้วปรากฏผลอย่างไร
 - ประเทศ ข มีมูลค่ามากกว่าประเทศ จ 11%
 - ประเทศ ข มีมูลค่ามากกว่าประเทศ จ 41%
 - ประเทศ จ มีมูลค่ามากกว่าประเทศ ข 11%
 - ประเทศ จ มีมูลค่ามากกว่าประเทศ ข 41%
- ในปี 2555 มูลค่าการส่งออกแร่โดยเฉลี่ยของทั้ง 5 ประเทศคิดเป็นมูลค่ากี่ล้านบาท
 - 5,975
 - 4,759
 - 4,697
 - 3,983
- ในช่วงปี 2555 - 2556 มูลค่าการส่งออกแร่ของทั้ง 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

มูลค่าการส่งออกแรของประเทศไทย จ = 16,289 ล้านบาท

มูลค่าการส่งออกแรของประเทศไทย ง = 7,592 ล้านบาท

∴ ร้อยละของมูลค่าการส่งออกแรของประเทศไทย จ มากกว่าประเทศไทย ง

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

2. ตอบ 4

แนวคิด

จากตาราง ผลรวมของปี 2555 - 2556

มูลค่าการส่งออกแรของประเทศไทย จ = 16,289 ล้านบาท

มูลค่าการส่งออกแรของประเทศไทย ข = 11,588 ล้านบาท

∴ ร้อยละของมูลค่าการส่งออกแรของประเทศไทย จ มากกว่าประเทศไทย ข

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

3. ตอบ 2

แนวคิด

ปี 2555 ผลรวมของมูลค่าการส่งออกแรทั้ง 5 ประเทศ = 23,795 ล้านบาท

ดังนั้น มูลค่าการส่งออกแรโดยเฉลี่ยของทั้ง 5 ประเทศ = $\frac{\text{ผลรวมของมูลค่าสินแร่}}{\text{จำนวนประเทศ}}$

$$= \frac{23,795}{5}$$

$$= 4,759 \text{ ล้านบาท}$$

4. ตอบ 2

แนวคิด ในช่วงปี 2555 - 2556

ผลรวมของมูลค่าการส่งออกแร่ทั้ง 5 ประเทศปี 2555 = 23,795 ล้านบาท

ผลรวมของมูลค่าการส่งออกแร่ทั้ง 5 ประเทศปี 2556 = 32,123 ล้านบาท

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

5. ตอบ 2

แนวคิด

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

มูลค่าการส่งออกแร่ของประเทศ ก ปี 2555 - 2556 = 18,225 ล้านบาท

มูลค่าการส่งออกแร่ของประเทศ ข ปี 2555 - 2556 = 11,588 ล้านบาท

∴ ร้อยละของมูลค่าการส่งออกแร่ของประเทศ ก มากกว่าประเทศ ข

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

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

จากตารางพิจารณาช่องอัตราการเพิ่มขึ้นจะพบว่ามูลค่าการส่งออกสินแร่ของประเทศ ข มีอัตราการเพิ่มขึ้นมากที่สุด

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

ข้อ 4 มูลค่าการส่งออกสินแร่ของทั้ง 5 ประเทศในปี 2555 สูงกว่าในปี 2556 (ผิด)
จากตารางพิจารณาช่องผลรวมจะพบว่ามีมูลค่าการส่งออกสินแร่ของทั้ง 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 $A < B < C$ 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 $A > C$

เครื่องหมายไปทางเดียวกัน

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)

เครื่องหมายสวนทางกัน

เงื่อนไขที่ 1

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

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

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

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 $2Q > R + U$

∴ 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 $Q > R < V$
 $\uparrow \quad \quad \uparrow$
 Q กับ V เครื่องหมายสวนทางกัน

ดังนั้น Q กับ V สรุปไม่ได้

∴ 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 สรุปไม่ได้

∴ 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 $\frac{1}{T+U} > \frac{1}{R+S}$

$\therefore$ 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)

$$(4) \text{ และ } (3) \text{ รวมกัน} \quad 3Q > 2Q > R + U$$

$$\text{จะได้ว่า} \quad 3Q > R + U$$

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

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

$$5. \text{ ข้อสรุปที่ 1} \quad T > U \quad \text{จริง}$$

$$\text{ข้อสรุปที่ 2} \quad T + W > Z + V \quad \text{จริง}$$

ตอบ 1 (ข้อสรุปเป็นจริงทั้งคู่)

แนวคิด ข้อสรุปที่ 1 $T > U$

$$\text{จากประโยคที่ ②} \quad 2T = R \quad \text{----- (1)}$$

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

$$\text{จะได้ว่า} \quad R > T + U \quad \text{----- (2)}$$

$$(1) \text{ และ } (2) \text{ รวมกัน} \quad 2T = R > T + U$$

$$\text{ดังนั้น} \quad 2T > T + U$$

$$2T - T > U$$

$$T > U$$

$$\therefore \text{ข้อสรุปที่ 1} \quad T > U \quad \text{จริง}$$

ข้อสรุปที่ 2 $Q + W > T$

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

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

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

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

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

$$\text{ดังนั้น} \quad Q + W > T$$

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

เงื่อนไขที่ 2

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

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

$$1. \text{ ข้อสรุปที่ 1} \quad 3A > 2B + G$$

$$\text{ข้อสรุปที่ 2} \quad F < G + E$$

$$2. \text{ ข้อสรุปที่ 1} \quad AE < BC$$

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

$$3. \text{ ข้อสรุปที่ 1} \quad A \text{ มีค่ามากที่สุด}$$

$$\text{ข้อสรุปที่ 2} \quad 3B > U$$

4. ข้อสรุปที่ 1 $A + U > D$

ข้อสรุปที่ 2 $A^2 < BV$

5. ข้อสรุปที่ 1 $C + G > F + D$

ข้อสรุปที่ 2 $A + D > G$

เฉลยเงื่อนไขที่ 2

① $A > 4B \geq (C + D) = E$

E เป็นตัวเชื่อม ① กับ ②

เปลี่ยนเครื่องหมาย < เป็น $\geq$

② $E \geq (F + G) > U = \frac{V}{3}$

1. ข้อสรุปที่ 1 $3A > 2B + G$ **จริง**

ข้อสรุปที่ 2 $F < G + E$ **จริง**

ตอบ 1 (ข้อสรุปจริงทั้งคู่)

แนวคิด ข้อสรุปที่ 1 $3A > 2B + G$

จากประโยคที่ ① $A > 4B$ แต่ $4B > 2B$

ดังนั้น $A > 2B$ ----- (1)

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

จากประโยคที่ ② $E \geq (F + G)$

จะได้ว่า $A > F + G$ แต่ $F + G > G$

ดังนั้น $A > G$ ----- (2)

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

เนื่องจาก $3A > 2A$ ----- (4)

(4) และ (3) รวมกัน $3A > 2A > 2B + G$

ดังนั้น $3A > 2B + G$

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

ข้อสรุปที่ 2 $F < G + E$

จากประโยคที่ ② $E \geq F + G$

อ่านย้อนกลับ $F + G \leq E$

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

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

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

ดังนั้น $F < G + E$

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

2. ข้อสรุปที่ 1 $AE < BC$ ไม่จริง

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

ตอบ 2 (ข้อสรุปไม่จริงทั้งคู่)

แนวคิด ข้อสรุปที่ 1 $AE < BC$

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

จะได้ว่า $A > 4B$ ----- (1)

และ $E = C + D$ แต่ $C + D > C$

ดังนั้น $E > C$ ----- (2)

(1) คูณกับ (2) $(A)(E) > (4B)(C)$

$AE > 4BC$ ----- (3)

เนื่องจาก $4BC > BC$ ----- (4)

(3) และ (4) รวมกัน $AE > 4BC > BC$

ดังนั้น $AE > BC$

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

ข้อสรุปที่ 2 $(F + G) < \frac{V}{5}$

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

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

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

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

ดังนั้น $(F + G) > \frac{V}{5}$

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

3. ข้อสรุปที่ 1 $3B > U$ ไม่แน่ชัด

ข้อสรุปที่ 2 A มีค่ามากที่สุด ไม่แน่ชัด

ตอบ 3 (ข้อสรุปไม่แน่ชัดทั้งคู่)

แนวคิด ข้อสรุปที่ 1 $3B > U$

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

$E \geq (F + G) > U = \frac{V}{3}$

จะได้ว่า $4B > U$ ----- (1)

เนื่องจาก $3B < 4B$ ----- (2)

(2) และ (1) รวมกัน $3B < 4B > U$
 $\uparrow \quad \quad \quad \uparrow$
 $3B$ กับ U เครื่องหมายสวนทางกัน

ดังนั้น $3B$ กับ U สรุปรูปไม่ได้

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

ข้อสรุปที่ 2 A มีค่ามากที่สุด

พิจารณา A กับ V

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

จะได้ว่า $A > \frac{V}{3}$ ----- (1)

เนื่องจาก $\frac{V}{3} < V$ ----- (2)

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

ดังนั้น A กับ V สรุปรูปไม่ได้

$\therefore$ ข้อสรุปที่ 1 A มีค่ามากที่สุด ไม่แน่ชัด

4. ข้อสรุปที่ 1 $A^2 < BV$ **จริง**

ข้อสรุปที่ 2 $A + U > D$ **ไม่จริง**

ตอบ 4 (ข้อสรุปไม่เหมือนกัน)

แนวคิด ข้อสรุปที่ 1 $A^2 < BV$

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

จะได้ว่า $A > 4B$ ----- (1)

และ $A > \frac{V}{3}$ ----- (2)

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

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