



คู่มือเตรียมสอบ

นักจดการ กอสทุน

กรมการขนส่งทางบก

ประกอบด้วย

ภาคความรู้ความสามารถทั่วไป (ภาค ก.)

■ ความสามารถด้านการคิดคำนวณ

ทดสอบความสามารถในการประยุกต์ใช้ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์เบื้องต้น การวิเคราะห์ หาความสัมพันธ์ของจำนวนหรือปริมาณ การแก้ไขปัญหาเชิงปริมาณ และข้อมูลต่าง ๆ

■ ความสามารถด้านเหตุผล

ทดสอบความสามารถในการคิดหาความสัมพันธ์เชื่อมโยงของคำ ข้อความ หรือรูปภาพ การหาข้อยุติ หรือข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผลจากข้อความ สัญลักษณ์ หรือสถานการณ์ หรือแบบจำลองต่าง ๆ

ภาคความรู้ความสามารถที่ใช้เฉพาะตำแหน่ง (ภาค ข.)

■ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายว่าด้วยรถยนต์ กฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางบก กฎหมายเกี่ยวกับ การจราจรทางบก และกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งทางบก

■ ความรู้เกี่ยวกับกองทุนเพื่อความปลอดภัยในการใช้รถใช้ถนน

■ การบริหารจัดการและการบริหารแผนงาน/โครงการ

■ พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560

เปิดตัวครบรอบ ๑๐ ทุกหน่วยงานสอบ
และตัวทางไปรษณีย์
ติดต่อ ๐๒-๓๑๘๖๘๖๘, ๐๒-๓๑๔๑๔๙๒

ศูนย์รวมคู่มือเตรียมสอบและแนวข้อสอบ
หลากหลายด้านทุกหนังสือทั่วประเทศ
หรือ www.thebestcenter.com
E-book download
ติดต่อไลน์ Line ID : @thebestcenter

**คู่มือเตรียมสอบนักจัดการกองทุน
กรรมการชนส่งทางบก**

รวบรวมและเรียบเรียงโดย.....

ฝ่ายวิชาการ สถาบัน THE BEST CENTER

ห้ามตัดต่อหรือคัดลอกส่วนใดส่วนหนึ่งของเนื้อหา

ผลงานลิขสิทธิ์ตาม พ.ร.บ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537

ราคา 290 บาท

THE BEST CENTER
เต่าเบสท์ เซ็นเตอร์
จัดทำโดย
บริษัท เดอะเบสท์ เซ็นเตอร์ อินเตอร์กรุ๊ป จำกัด



The Best Center InterGroup Co., Ltd.

บริษัท เดอะเบสท์ เซ็นเตอร์ อินเตอร์กรุ๊ป จำกัด

บริหารงานโดย ดร.สิงห์ทอง บัวบูรณ์รองศาสตราจารย์อัจฉันท์ บัวบูรณ์ (พิเศษอรุณรัตน์ 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: 0627030008

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

คู่มือเตรียมสอบ
นักจัดการกองทุน
กรรมการชนสังทางบก

THE BEST CENTER
เต้อะเบสท์ เซ็นเตอร์

ราคา 290.-

คำนำ

ชุดคู่มือเตรียมสอบสำหรับตำแหน่ง พนักจัดการกองทุน กรมการขับเคลื่อนทางบก เล่นนี้ ทางสถาบัน THE BEST CENTER และฝ่ายวิชาการของสถาบัน ได้เรียนเรียงขึ้น เพื่อให้ ผู้สมัครสอบใช้สำหรับเตรียมสอบในการสอบแข่งขันฯ ในครั้งนี้

ทางสถาบัน THE BEST CENTER ได้เล็งเห็นความสำคัญจึงได้จัดทำหนังสือ เล่นนี้ขึ้นมา ภายใต้ในเงื่อนไขที่ต้องการที่จะได้รับ การสอน เนื้อหาสอนทุกส่วน พร้อม ก้าม deadly อธิบาย มาจัดทำเป็นหนังสือชุดนี้ขึ้น เพื่อให้ผู้สอบได้เตรียมตัวอ่านล่วงหน้า มีความ พร้อมในการทำข้อสอบ

ท้ายนี้ ขอแสดงความยินดีกับทางสถาบัน THE BEST CENTER ที่ได้ทำการ สนับสนุนและมีส่วนร่วมในการจัดทำต้นฉบับ ทำให้หนังสือเล่นนี้สามารถสร้างขึ้นมาเป็น เล่น ได้ พร้อมกับนักศึกษาที่เข้ามาเรียนรับข้อมูลพื้นฐาน อย่างหลากหลาย อันเกิดขึ้นและยินดีรับฟังความ คิดเห็นจากทุกๆท่าน เพื่อที่จะนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ดียิ่งขึ้น

THE BEST CENTER
เดอะเบสท์ เซ็นเตอร์

ขอให้โชคดีในการสอบทุกท่าน

ฝ่ายวิชาการ

สถาบัน The Best Center

www.thebestcenter.com

สารบัญ

➤ ความรู้เกี่ยวกับการขันต่อหางนก	1
✦ แนวข้อสอบความสามารถด้านการคิดคำนวณและด้านเหตุผล	6
➤ พระราชบัญญัติร้อนน้ำ พ.ศ. 2522	77
✦ แนวข้อสอบ พ.ร.บ. ร้อนน้ำ พ.ศ. 2522 และที่แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 18 พ.ศ. 2562	121
➤ พระราชบัญญัติราชการทำบก พ.ศ. 2522	128
✦ แนวข้อสอบ พ.ร.บ.ราชการทำบก พ.ศ. 2522 และที่แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 12 พ.ศ. 2562	177
➤ พระราชบัญญัติการขันต่อหางนก พ.ศ. 2522	182
✦ แนวข้อสอบ พ.ร.บ.การขันต่อหางนก พ.ศ. 2522 และที่แก้ไขเพิ่มเติมที่ ฉบับที่ 13 พ.ศ. 2557	223
➤ พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560	234
✦ แนวข้อสอบ พ.ร.บ.การจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560	271
➤ ความรู้เกี่ยวกับของทุนเพื่อความปลอดภัยในการใช้รถใช้ถนน	276
➤ การบริหารจัดการและทราบบริหารแผนงานโครงการ	280
✦ แนวข้อสอบ การบริหารจัดการและทราบบริหารแผนงานโครงการ	291

THE BEST CENTER
เดอะเบสท์ เซ็นเตอร์

▣ ความรู้เกี่ยวกับกรมการชลประทานส่งท่างบก

➤ ประวัติความเป็นมา

เมื่อการนส่งท่างบก ได้มีการวิวัฒนาการ และขยายตัวขึ้นเรื่อยๆ ตามความเจริญของบ้านเมือง ทางราชการ จึงได้ตั้งหน่วยงานขึ้นควบคุมดูแล ให้เป็นระบบที่เรียบร้อย โดยพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ได้โปรดเกล้าฯ ให้ตั้งกระทรวงคมนาคมขึ้นในปี พ.ศ.2425 และให้รวมหน้าที่เกี่ยวกับการนส่งท่างบกไว้ การนส่งท่างบก การนส่งทางน้ำ และการสื่อสารข่าวสาร รวมไว้ในกระทรวงคมนาคม อย่างไรก็ตาม กิจการด้านนส่งท่างบก ที่ยังไม่มีหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรงแม้แต่พระราชบัญญัติจัดตั้งกระทรวง และกรม พ.ศ. 2476 ที่มีให้ กำหนดให้มีหน่วยงานที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการนส่งท่างบกโดยตรงอีกเช่นกันจนกระทั่งในปลายปี พ.ศ. 2476 จึงได้มีพระราชบัญญัติว่าด้วยระเบียบราชการบริหารแห่งราชอาณาจักรสยาม พ.ศ. 2476 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา) งานที่กรมการนส่ง ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการใน โอกาสแรก ที่ค้องานเกี่ยวกับการนส่งท่างบก ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการใน โอกาสแรก ที่ค้องานเกี่ยวกับการนส่งท่างบก โดยที่งานดังกล่าว นี้ เดิมเป็นงานที่อยู่ในอำนาจ และหน้าที่ ของกองบินพาณิชย์ สำนักงานปลัดกระทรวงเศรษฐกิจ กรมการนส่ง ในสมัยนั้น ได้รับโอนมาโดยบทบัญญัติแห่งพระราชบัญญัติโอนอำนาจหน้าที่ เกี่ยวกับราชการของกระทรวงหรือกรม ซึ่ง ได้มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขปรับปรุงขึ้นใหม่ในปี พ.ศ. 2484 อย่างไรก็ตาม ผลของการนส่งท่างบก มหาเอเชียบูรพา หรือสหกรณ์โอลิมปิกครั้งที่ 2 ทำให้การวางแผนและดำเนินการนส่งท่างบก ทั้งนี้เนื่องจากประเทศไทย มีค่าน้ำ ได้รับความกระเทือนจากภัยของสหกรณ์นี้ด้วย ซึ่งในที่สุด ได้มีการพิจารณาอย่างละเอียดรอบคอบแล้ว ฯพณฯ จอมพลแพลตพิบูลสงคราม นายกรัฐมนตรี ในสมัยนั้น ได้มีบันทึกสั่งการกำหนดโครงสร้างส่วนราชการ ไว้ในรูปของกอง ให้มีหน้าที่โดยตรงเกี่ยวกับการนส่งของประเทศไทย 3 ทางคือ

1. กองนส่งท่างบก ทำการควบคุมการนส่งท่างบกทุกประเภท เว็บไซต์และแอปพลิเคชันประจำทาง
2. กองนส่งทางน้ำ ทำการควบคุมการนส่งทางน้ำรวมทั้งทางทะเลด้วยและเอกสารเดินเรือทะเบียนอยู่ในกองนี้ รวมบริษัทเดินเรือไทยไว้ด้วย

3. กองนส่งท่างบก ทำการควบคุมการนส่งท่างบกทั้งในและนอกประเทศ หลังจากนั้นประมาณ 19 วันก็ได้มีประกาศใช้พระราชบัญญัติ จัดવะระเบียบราชการในกรมการนส่ง เมื่อวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2485 โดยแบ่งส่วนราชการเป็นดังนี้

1. สำนักงานเลขานุการกรม แบ่งเป็น 3 แผนก คือ แผนกการบรรทุก แผนกสนับสนุนและสหภาพ แผนกแบบ
2. กองนส่งท่างบก แบ่งเป็น 3 แผนก คือแผนกทะเบียนและอนุญาต แผนกควบคุมพาหนะทางบก แผนกควบคุมการนส่งประจำทาง
3. กองนส่งทางน้ำ แบ่งเป็น 3 แผนก คือแผนกทะเบียนและอนุญาต แผนกควบคุมยานพาหนะทางน้ำ แผนกควบคุมบริษัทขนส่งทางน้ำภายในและภายนอกประเทศไทย
4. กองนส่งท่างบก แบ่งออกเป็น 2 แผนก คือแผนกทะเบียนและอนุญาต แผนกควบคุม การเดินอากาศ ต่อมา พระราชบัญญัติแบ่งส่วนราชการกรมการนส่งฉบับปี พ.ศ.2485 ได้ถูกยกเลิกพระราชบัญญัติฉบับปี พ.ศ.2491 โดยแบ่งส่วนราชการกรมการนส่งเดิมไว้ใหม่ ดังต่อไปนี้

1. สำนักงานเลขานุการกรม
2. กองขนส่งท่างบกและทางน้ำ
3. สำนักงานการบินพลเรือน
4. สำนักงานท่าเรือกรุงเทพฯ

และต่อมาพระราชบัญญัติฉบับปี พ.ศ. 2491 ได้ถูกยกเลิกไปอีกโดยพระราชบัญญัติปี พ.ศ. 2495 โดยแบ่งส่วนราชการกรมการชลประทานส่งเสียใหม่ดังต่อไปนี้

1. สำนักงานเลขานุการกรม
2. กองขนส่งท่างบก
3. กองขนส่งทางน้ำ
4. สำนักงานการบินพลเรือน

➤ วัสดุทัศน์

เป็นองค์กรแห่งนวัตกรรมในการควบคุม กำกับ ดูแลระบบการขนส่งทางถนน ให้มีคุณภาพและปลอดภัย

➤ พันธกิจ

1. พัฒนาระบบควบคุม กำกับ ดูแล ระบบการขนส่งทางถนน ให้ได้มาตรฐาน และมีความปลอดภัย
2. พัฒนาวัตกรรมการควบคุม กำกับ ดูแล ระบบการขนส่งทางถนน และบังคับใช้กฎหมาย
3. พัฒนาและส่งเสริมการให้บริการระบบการขนส่งทางถนน ให้มีคุณภาพ และมีสำนึกรับผิดชอบ
4. บริหารจัดการองค์กรตามหลักธรรมาภิบาล

➤ ค่านิยม

“ ONE DLT ” เป้าหมายชัดเจน มีบูรณาการ งาน โดยเด่น เน้น โตกโนโลยีดิจิทัล กำกับตามกฎหมาย โปร่งใส เป็นธรรม

O (Objective)

เป้าหมายชัดเจนการทำหน้าที่อย่างมีเป้าหมายชัดเจน มีมาตรฐาน อย่างมีอาชีพ (รู้จริง ประชาชนเป็นศูนย์กลาง และผลงานเกินความคาดหมาย)

N (Network)

มีบูรณาการ โดยบูรณาการเป็นเครือข่าย ทึ้งหน่วยงานภายใน และภายนอก

E (Eminence)

งาน โดยเด่น เพื่อความมีชื่อเสียง ผลงาน โดยเด่น และทรงกับความต้องการของประชาชน

D (Digital Technology)

ด้วยการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลดำเนินการขนส่งอย่างเหมาะสม และทันสมัย

L (Legitimacy)

กำกับตามกฎหมาย เพื่อให้เกิดการควบคุม กำกับ ดูแล ตามกฎหมายที่เข้มแข็ง

T (Transparency)

โปร่งใส เป็นธรรม รวมถึงการปฏิบัติงานอย่างโปร่งใส และเป็นธรรม

➤ ประเด็นยุทธศาสตร์

1. พัฒนาและส่งเสริมระบบการขนส่งทางถนน ให้มีคุณภาพ ประสิทธิภาพและแข็งแกร่ง ได้ รวมทั้งสามารถ

ให้บริการแก่คนทั่วโลก (Universal Design)

2. พัฒนาและส่งเสริมระบบการขับเคลื่อนให้มีความปลอดภัย เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
3. พัฒนาการให้บริการรูปแบบอัจฉริยะ
4. เสริมสร้างองค์กรให้มีสมรรถนะสูงและบริหารจัดการตามหลักธรรมาภิบาล

➤ เป้าประสงค์

1. การขับเคลื่อนส่งเสริมระบบการขับเคลื่อนที่มีคุณภาพ
2. ลดและคนเข้ามายังปลอดภัย
3. การขับเคลื่อนส่งเสริมระบบการขับเคลื่อนเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
4. การให้บริการที่เป็นเลิศ
5. การเป็นองค์กรสมรรถนะสูงและมีการบริหารจัดการที่ดี

➤ หน้าที่รับผิดชอบ

ตามกฎหมายกระทรวงแบ่งส่วนราชการ กรมการขับเคลื่อนทางบก กระทรวงคมนาคม พ.ศ. 2545 ได้กำหนดอำนาจหน้าที่ของกรมการขับเคลื่อนทางบกดังนี้ กรมการขับเคลื่อนทางบก กระทรวงคมนาคม มีภารกิจเกี่ยวกับการจัดระบบ การจัดระเบียบการขับเคลื่อนทางบก โดยการกำกับ ดูแล ตรวจสอบ ตรวจตรา ให้มีการปฏิบัติตามกฎหมาย กฏ ระเบียบ ประกาศและวางแผน ให้มีการเชื่อมต่อกับระบบการขับเคลื่อนฯ เพื่อให้ระบบการขับเคลื่อนทางบกเกิดความคล่องตัว สะดวก รวดเร็ว ทั่วถึง และปลอดภัย โดยให้มีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้

1. ดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยการขับเคลื่อนทางบก กฎหมายว่าด้วยรถยนต์ กฎหมายว่าด้วยล้อเลื่อน และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง
2. ดำเนินการแก้ไข ป้องกัน และส่งเสริมสวัสดิภาพการขับเคลื่อนทางบก
3. ส่งเสริมและพัฒนาเครือข่ายระบบการขับเคลื่อนทางบก
4. ดำเนินการจัดระบบการขับเคลื่อนทางบก
5. ร่วมมือ และประสานงานกับองค์กร และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ ในด้าน การขับเคลื่อนทางบก และในส่วนที่เกี่ยวกับอนุสัญญาและความตกลงระหว่างประเทศ
6. ปฏิบัติการอื่น ได้ตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของกรม หรือตามที่กระทรวงหรือคณะกรรมการตั้งขึ้นโดยหมาย

การแบ่งส่วนราชการกรมการขับเคลื่อนทางบก มีดังนี้

ราชการบริหารส่วนกลาง

1. สำนักงานเลขานุการกรม
2. กองการเจ้าหน้าที่
3. กลุ่มตรวจสอบภายใน
4. กลุ่มพัฒนาระบบบริหาร
5. สำนักบริหารการคลังและรายได้
6. สำนักกฎหมาย

- 7. กองแผนงาน
- 8. ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 9. สำนักวิศวกรรมยานยนต์
- 10. สำนักสวัสดิภาพการขนส่งทางบก
- 11. สำนักการขนส่งผู้โดยสาร
- 12. กองตรวจสอบการขนส่งทางบก
- 13. สำนักการขนส่งสินค้า
- 14. สำนักมาตรฐานงานทะเบียนและภาษีรด
- 15. สำนักงานขนส่งกรุงเทพมหานครพื้นที่ 1-5

➤ผู้บริหารระดับสูง



นายวิรุฒิ จิตราจิตรา
อธิบดีกรมการขนส่งทางบก



นางจันทร์ บุรุษพัฒน์
รองอธิบดี ฝ่ายปฏิบัติการ

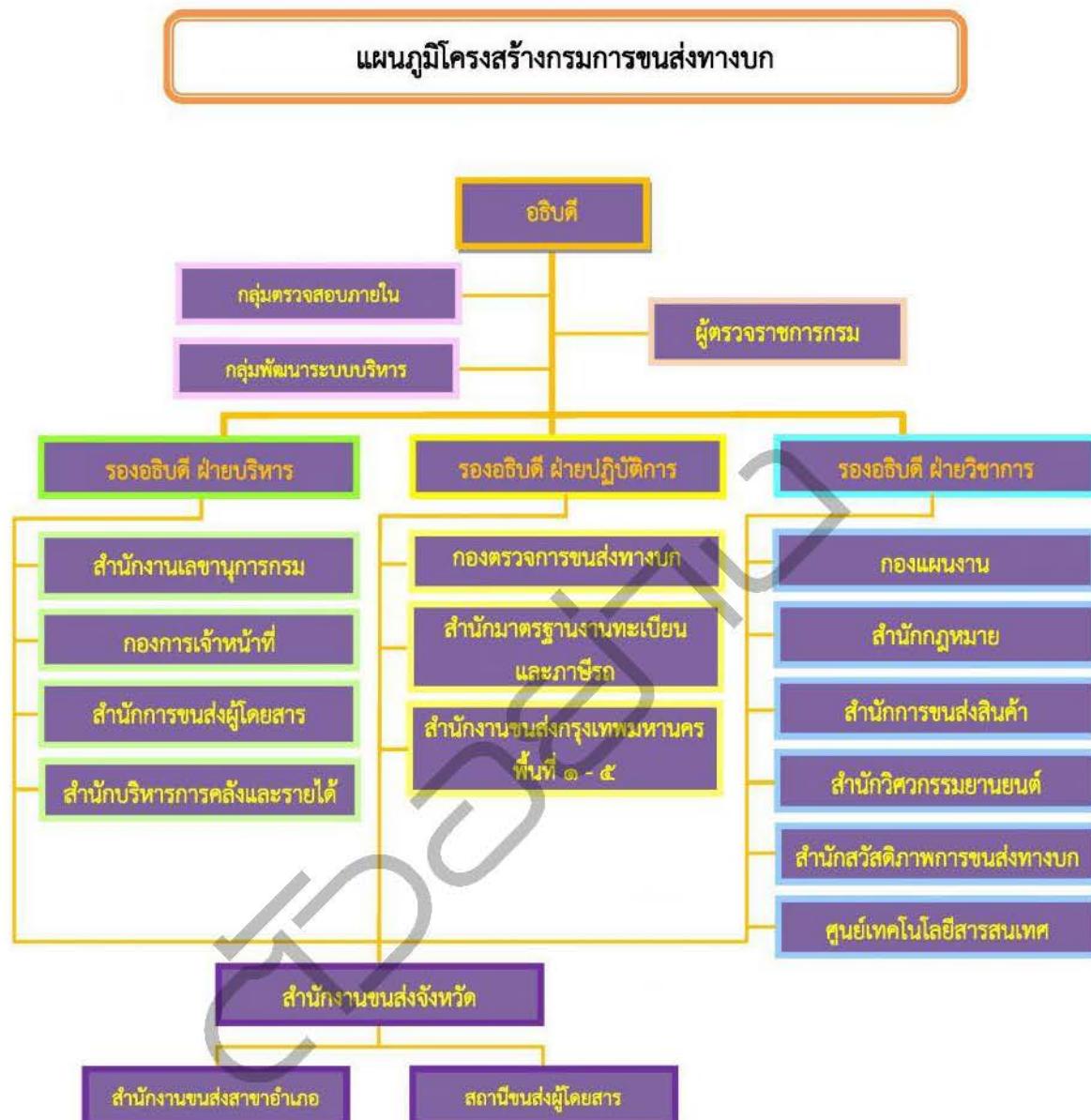


นายราณี สีบุกข์
รองอธิบดี ฝ่ายบริหาร



นาย Yingyuth Nakadang
รองอธิบดี ฝ่ายวิชาการ

► โครงสร้างการบริหารงาน



หมายเหตุ : สำนักงานขนส่งจังหวัด

รองอธิบดีฝ่ายบริหาร

สำนักงานเขตส่งจังหวัดในส่วนงานสนับสนุน

รองอธิบดีฝ่ายปฏิบัติการ

สำนักงานเขตส่งจังหวัดในส่วนงานบริการ

รองอธิบดีฝ่ายวิชาการ

สำนักงานเขตส่งจังหวัดในส่วนงานวิชาการ

แนวข้อสอบความสามารถด้านการคิดคำนวณและด้านเหตุผล

1. สี่เหลี่ยมจัตุรัสหนึ่งมีพื้นที่ X ตารางนิ้ว และมีเส้นรอบรูปยาว X นิ้ว อย่างทราบว่าเส้นรอบรูปยาวกี่นิ้ว

1. 16
2. 22
3. 36
4. 49

ตอบ 1

แนวคิด

$$\begin{aligned} \text{สูตร } \text{ พื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส } &= \text{ด้าน} \times \text{ด้าน} \\ \text{เส้นรอบรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส } &= 4 \times \text{ด้าน} \end{aligned}$$

โจทย์ สี่เหลี่ยมจัตุรัสมีเส้นรอบรูปยาว X นิ้ว

จะได้ว่า ด้านสี่เหลี่ยมจัตุรัสยาว $= \frac{X}{4}$ นิ้ว

จากสูตร พื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส $= \text{ด้าน} \times \text{ด้าน}$

$$\begin{aligned} &= \frac{X}{4} \times \frac{X}{4} \\ &= \frac{X^2}{16} \quad \text{ตารางนิ้ว} \end{aligned}$$

โจทย์ สี่เหลี่ยมจัตุรัสมีพื้นที่ X ตารางนิ้ว

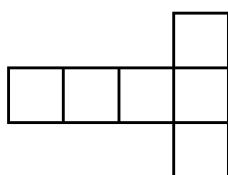
จะได้ว่า $\frac{X^2}{16} = X$

$$X^2 = 16X$$

ดังนั้น $X = 16$

\therefore เส้นรอบรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสยาวเท่ากับ 16 นิ้ว

2. กระเบื้องรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสจำนวน 6 แผ่น ซึ่งมีขนาดเท่าๆ กันนำมาจัดเรียงกันเป็นรูปตัว T ดังรูป ให้พื้นที่ปูกระเบื้องทั้งหมด 150 ตารางเมตร จงหาความยาวของเส้นรอบรูปตัว T



1. 16 เมตร
2. 25 เมตร
3. 50 เมตร
4. 70 เมตร

ตอบ 4

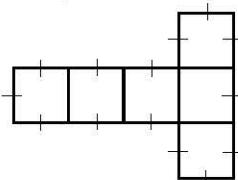
แนวคิด พื้นที่ของกระเบื้องแต่ละแผ่น $= \frac{\text{พื้นที่ห้องน้ำ}}{\text{จำนวนกระเบื้อง}}$

$$= \frac{150}{6} \\ = 25 \text{ ตารางเมตร}$$

จากสูตร พื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส = ด้าน \times ด้าน

จะได้ว่า ด้านของสี่เหลี่ยมจัตุรัสยาว = 5 เมตร (เพราะว่า $5 \times 5 = 25$)

จากรูป ด้านของสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่ประกอบเป็นรูปตัว T มีทั้งหมด 14 ด้าน



\therefore ความยาวเลี้นรอบรูปตัว T = $14 \times 5 = 70$ เมตร

3. สนามวงกลมมีรัศมียาว 25 เมตร ถ้าต้องการแบ่งพื้นที่ทำทางเดินรอบขอบสนามที่มีความกว้าง 1 เมตร อย่างทรายว่าพื้นที่ทางเดินเท่ากับกี่ตารางเมตร

1. 100π

2. 75π

3. 49π

4. 40π

ตอบ 3

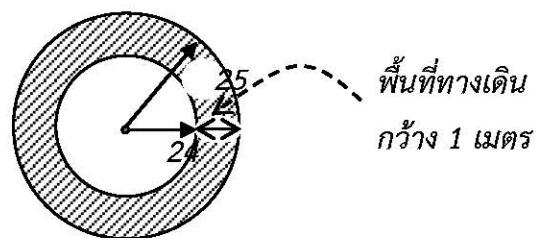
แนวคิด

สูตร พื้นที่วงแหวน = $\pi(R^2 - r^2)$

R คือ รัศมีของวงกลมนอก

r คือ รัศมีของวงกลมใน

จากโจทย์ วาดรูปประกอบได้ดังนี้



จากรูปให้ $R = 25$ เมตร และ $r = 24$ เมตร

ดังนั้น พื้นที่ทางเดิน (ส่วนที่แรเงา) = $\pi(25^2 - 24^2)$

$$= \pi(625 - 576)$$

$$= 49\pi \text{ ตารางเมตร}$$

4. ว่าวัวตัวหนึ่งอยู่สูงจากพื้นดินในแนวตั้ง 24 เมตร สายปานยาว 25 เมตร ถ้าผู้เล่นต้องการให้วัวลดลง 4 เมตร เขาจะต้องคลายห่างจากตัวแม่เดิมกี่เมตร

1. 8

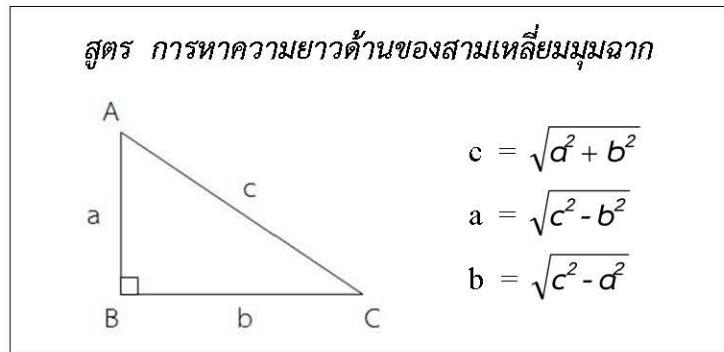
2. 12

3. 10

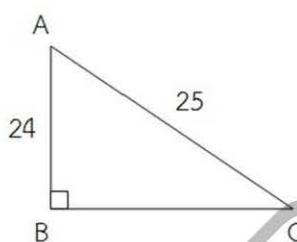
ตอบ 1

แนวคิด

4. 15

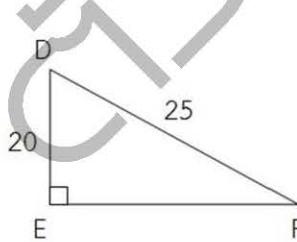


จากโจทย์ ว่าウォ่สูงจากพื้นดินในแนวตั้ง 24 เมตร สายปานยาว 25 เมตร
ราศีรูปประกอบได้ดังนี้



$$\begin{aligned} BC &= \sqrt{AC^2 - AB^2} \\ &= \sqrt{(25)^2 - (24)^2} \\ &= \sqrt{625 - 576} \\ &= \sqrt{49} \\ &= 7 \end{aligned}$$

ต่อมาว่าวลดต่ำลง 4 เมตร แสดงว่าウォ่จากพื้นดิน 20 เมตร ดังรูป



$$\begin{aligned} EF &= \sqrt{DF^2 - DE^2} \\ &= \sqrt{(25)^2 - (20)^2} \\ &= \sqrt{625 - 400} \\ &= \sqrt{225} \\ &= 15 \end{aligned}$$

\therefore เข้าจะต้องถอยห่างจากตัวแทนงเดิม $= EF - BC = 15 - 7 = 8$ เมตร

5. ถ้าเส้นผ่านศูนย์กลางเพิ่มขึ้น 20% อยากรู้ว่าพื้นที่ของวงกลมเพิ่มขึ้นกี่เปอร์เซ็นต์

1. 40%

2. 44%

3. 60%

4. 80%

ตอบ 2

แนวคิด

$$\text{พื้นที่วงกลม} = \pi r^2 \text{ เมื่อ } r \text{ คือ รัศมีวงกลม, } \pi = \frac{22}{7}$$

เส้นผ่านศูนย์กลางเพิ่มขึ้น 20%

เดิม 100 → ใหม่ 120

ร้อยละของพื้นที่วงกลมเท่ากับครึ่งหนึ่งของเส้นผ่านศูนย์กลาง

เดิม 50 → ใหม่ 60

$$\begin{aligned} \text{ร้อยละของพื้นที่วงกลมเพิ่มขึ้น} &= \frac{\text{พื้นที่วงกลมใหม่}-\text{พื้นที่วงกลมเดิม}}{\text{พื้นที่วงกลมเดิม}} \times 100\% \\ &= \frac{\pi(60)^2-\pi(50)^2}{\pi(50)^2} \times 100\% \\ &= \frac{3,600-2,500}{2,500} \times 100\% \\ &= \frac{1,100}{2,500} \times 100\% \\ &= 44\% \end{aligned}$$

ดังนั้น พื้นที่ของวงกลมเพิ่มขึ้น 44%

6. สีเหลี่ยมผืนผ้ารูปหนึ่งมีด้านยาวเพิ่มขึ้น 10% ส่วนด้านกว้างลดลง 10% และพื้นที่ของสีเหลี่ยมผืนผ้าเปลี่ยนแปลงกี่เปอร์เซ็นต์

1. ลดลง 10%
2. ลดลง 1%
3. เพิ่มขึ้น 10%
4. เพิ่มขึ้น 1%

ตอบ 2.

แนวคิด ด้านยาวเพิ่มขึ้น 10%

เดิม 100 → ใหม่ 110

ด้านกว้างลดลง 10%

เดิม 100 → ใหม่ 90

$$\begin{aligned} \text{ร้อยละของพื้นที่สีเหลี่ยมผืนผ้าเปลี่ยนแปลง} &= \frac{\text{พื้นที่ใหม่}-\text{พื้นที่เดิม}}{\text{พื้นที่เดิม}} \times 100\% \\ &= \frac{(110 \times 90)-(100 \times 100)}{100 \times 100} \times 100\% \\ &= \frac{9,900-10,000}{10,000} \times 100\% \\ &= \frac{-100}{10,000} \times 100\% \\ &= -1\% \end{aligned}$$

ดังนั้น พื้นที่ของสีเหลี่ยมผืนผ้าลดลง 1%

7. $\frac{1}{0.5^2}$ เป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของ 5^2

1. 16%
2. 50%
3. 75%
4. 125%

ตอบ 1

แนวคิด

A เป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของ B

$$\text{เปอร์เซ็นต์ของ } A \text{ ต่อ } B = \frac{A}{B} \times 100\%$$

$$\text{พิจารณา } \frac{1}{0.5^2} = \frac{1}{0.25} = \frac{100}{25} = 4$$

$$\begin{aligned} \frac{1}{0.5^2} \text{ เป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของ } 5^2 &= 4 \text{ เป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของ } 25 \\ &= \frac{4}{25} \times 100\% \\ &= 16\% \end{aligned}$$

$$\text{ดังนั้น } \frac{1}{0.5^2} \text{ เป็น } 16\% \text{ ของ } 5^2$$

8. นายกรหนักเป็น 120% ของนายกบ นายเก่งหนักเป็น 80% ของนายไก่ และนายไก่หนักเป็นสองเท่าของนายกบ จงหาว่า นายกรหนักเป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของนายเก่ง

1. 75%
2. 96%
3. 125%
4. 150%

ตอบ 1

แนวคิด นายกรหนักเป็น 120% ของนายกบ

ให้ นายกบ หนักเท่ากับ a

จะได้ นายกร หนักเท่ากับ $1.2a$

นายไก่หนักเป็นสองเท่าของนายกบ

จะได้ นายไก่ หนักเท่ากับ $2a$

นายเก่งหนักเป็น 80% ของนายไก่

จะได้ นายเก่ง หนักเท่ากับ $0.8(2a) = 1.6a$

$$\begin{aligned} \text{เปอร์เซ็นต์ของ } 1.6a \text{ ต่อ } 1.2a &= \frac{\text{น้ำหนักนายกร}}{\text{น้ำหนักนายเก่ง}} \times 100\% \\ &= \frac{1.6a}{1.2a} \times 100\% \\ &= \frac{12}{16} \times 100\% \end{aligned}$$

$$= 75\%$$

ดังนั้น นายกรหัคเป็น 75 เปอร์เซ็นต์ของนายเกรง

9. ข้าวสาร 1 ถัง มีชนิดเกรดເອງจำนวน 60% เခາໄປຜສມກັບชนິດเกรດປີຈຳນວນ $\frac{1}{5}$ ถัง ອຍກທຮາບວ່າ
ข้าวสารໃໝ່ມີຂ້າວສາຣ໌ນິດเกรດເວົກປ່ອງເຫັນຕີ

ຕອບ 4

แนวคิด ข้าวสาร 1 ถัง มีข้าวสารเกรดเอ จำนวน 60% ตั้งนี้

$$\text{ชั้นสารเกรดเอ} = \frac{60}{100} \times 1 = 0.6 \text{ ถัง}$$

นำข้าวสารจำนวน 1 ถั่งรวมกับข้าวสารเกรดบีจำนวน $\frac{1}{5}$ ถัง (0.2 ถัง)

$$\text{ข้าวสารทั้งหมด} = 1 + 0.2 = 1.2 \text{ กก}$$

$$\begin{aligned}
 \text{ร้อยละของข้าวสารใหม่ที่มีข้าวสารชนิดเกรดเอ} &= \frac{\text{ข้าวสารเกรดเอ}}{\text{ข้าวสารทั้งหมด}} \times 100\% \\
 &= \frac{0.6}{1.2} \times 100\% \\
 &= \frac{6}{12} \times 100\% \\
 &= 50\%
 \end{aligned}$$

ดังนั้น ข้าวสารใหม่มีข้าวสารชนิดเกรดเอ 50%

10. โรงเรียนแห่งหนึ่งมีนักเรียนชายเป็น $\frac{3}{2}$ เท่าของนักเรียนหญิง นักเรียนชายสอบได้ร้อยละ 60 นักเรียนหญิงสอบได้ร้อยละ 80 อยากรู้ว่า จำนวนนักเรียนทั้งหมดสอบได้คิดเป็นร้อยละเท่าใด

- | | |
|-------|--------|
| 1. 34 | 2. 68 |
| 3. 70 | 4. 140 |

ମୋବ 2

แนวคิด โรงเรียนแห่งหนึ่งมีนักเรียนชายเป็น $\frac{3}{7}$ เท่าของนักเรียนหญิง

สมมติให้ นักเรียนหญิง = 100 คน

$$\text{จะได้ } \quad \text{นักเรียนชาย} = \frac{3}{2} \times 100 = 150 \text{ คน}$$

$$\text{นักเรียนชายสอบได้ร้อยละ } 60 = \frac{60}{100} \times 150 = 90 \text{ คน}$$

$$\text{นักเรียนหญิงสอบได้ร้อยละ } 80 = \frac{80}{100} \times 100 = 80 \text{ คน}$$

$$\begin{aligned}
 \text{ร้อยละของนักเรียนทั้งหมดที่สอบได้} &= \frac{\text{จำนวนนักเรียนทั้งหมดที่สอบได้}}{\text{จำนวนนักเรียนทั้งหมด}} \times 100\% \\
 &= \frac{90 + 80}{150 + 100} \times 100\% \\
 &= \frac{170}{250} \times 100\% \\
 &= 68\%
 \end{aligned}$$

ดังนั้น นักเรียนทั้งหมดสอบได้คิดเป็นร้อยละ 68

11. กล้ามีเงินเดือนน้อยกว่าหาญอยู่ 20% อยากร้าบว่าหาญมีเงินเดือนมากกว่ากล้ากี่เปอร์เซ็นต์

1. 16.67	2. 20
3. 33.33	4. 25

ຕອບ 4

แนวคิด กล้ามีเงินเดือนน้อยกว่าหกัญอยู่ 20%

สมมติให้ หาญมีเงิน 100 บาท

จะได้ว่า กล้ามีเงิน 80 บาท

$$\begin{aligned}
 \text{ร้อยละของห้ามมีเงินเดือนมากกว่ากล้า} &= \frac{\text{ห้าม - กล้า}}{\text{กล้า}} \times 100\% \\
 &= \frac{100 - 80}{80} \times 100\% \\
 &= \frac{20}{80} \times 100\% \\
 &= 25\%
 \end{aligned}$$

ดังนั้น หาญมีเงินเดือนมากกว่ากล้า 25%

12. น้ำเกลือจำนวน 2 ลิตรมีความเข้มข้น 60% ต้องเติมน้ำเข้าไปเท่าไรจึงจะทำให้น้ำเกลือมีความเข้มข้น 20%

- | | |
|-----------|-----------|
| 1. 3 ລິຕຣ | 2. 4 ລິຕຣ |
| 3. 5 ລິຕຣ | 4. 6 ລິຕຣ |

ຕອບ 2

แนวคิด จากโจทย์ เติมนำ้ แสดงว่า จำนวนเกลือเท่าเดิม น้ำก็ต้อง

จำนวนเกลือของใหม่ = จำนวนเกลือของเดิม

เกลือของเดิม น้ำเกลือจำนวน 2 ลิตร มีความเข้มข้น 60% จะได้

$$\text{จำนวนเกลือของเดิม} = \frac{60}{100} \times 2 = 1.2 \text{ ลิตร} \quad \text{--- (1)}$$

เกลือของใหม่ ให้น้ำเกลือมีจำนวน a ลิตร มีความเข้มข้น 20% จะได้

$$\text{จำนวนเกลือของใหม่} = \frac{20}{100} \times a = 0.2a \text{ ลิตร} \quad \text{--- (2)}$$

$$(2) = (1) \quad 0.2\alpha = 1.2$$

$$\alpha = \frac{1.2}{0.2} = \frac{12}{2} = 6$$

$$\therefore \text{ต้องเติมน้ำเข้าไป} = \text{น้ำเกลือของใหม่} - \text{น้ำเกลือของเดิม}$$

$$= 6 - 2$$

$$= 4 \text{ ลิตร}$$

13. เหล้าผสม 20 แกลลอนเป็นเหล้าแท้ 40% จะต้องเอาเหล้าแท้ผสมลงไปอีกเท่าไร ถึงจะทำให้เหล้าผสมเป็นเหล้าแท้ 60%

1. 5 แกลลอน

2. 10 แกลลอน

3. 15 แกลลอน

4. 20 แกลลอน

ตอบ 2

แนวคิด จากโจทย์ เติมน้ำเข้าไป แสดงว่า น้ำเท่าเดิม นั่นคือ
ปริมาณน้ำของใหม่ = ปริมาณน้ำของเดิม

น้ำของเดิม เหล้าผสม 20 แกลลอน เป็นเหล้าแท้ 40% (เป็นน้ำ 60%)

$$\text{ปริมาณน้ำของเดิม} = \frac{60}{100} \times 20 = 12 \text{ แกลลอน} \quad \text{---- (1)}$$

น้ำของใหม่ ให้เหล้าผสมมี α แกลลอน เป็นเหล้าแท้ 60% (เป็นน้ำ 40%)

$$\text{ปริมาณน้ำของใหม่} = \frac{40}{100} \times \alpha = 0.4\alpha \text{ แกลลอน} \quad \text{---- (2)}$$

$$(2) = (1) \quad 0.4\alpha = 12$$

$$\alpha = \frac{12}{0.4} = \frac{120}{4} = 30$$

$$\therefore \text{ต้องเอาเหล้าแท้ลงไป} = \text{เหล้าผสมของใหม่} - \text{เหล้าผสมของเดิม}$$

$$= 30 - 20$$

$$= 10 \text{ แกลลอน}$$

14. พ่อค้าติดประกาศราคาสินค้าไว้สูงกว่าทุน 20% ต่อมากดราคาให้ผู้ซื้อ 20% อยากรู้ว่ามีกำไรหรือขาดทุนกี่เบอร์เซ็นต์

1. เท่าทุน

2. ขาดทุน 4%

3. กำไร 4%

4. ขาดทุน 8%

ตอบ 2

แนวคิด พ่อค้าติดประกาศราคาสินค้าไว้สูงกว่าทุน 20%

ให้ ทุนเท่ากับ 100 บาท \rightarrow ติดราคาสินค้าเท่ากับ 120 บาท

ลดราคาให้ผู้ซื้อ 20%

ติดราคา 100 บาท บาท	ขายจริงเท่ากับ 80
ติดราคา 120 บาท บาท	ขายจริงเท่ากับ $\frac{120 \times 80}{100}$
	= 96 บาท

น้ำมันเชื้อเพลิง 100 บาท ขาย 96 บาท

$$\text{ตั้งน้ำมัน} = 100 - 96 = 4\%$$

15. น้ำมันเชื้อเพลิงติดราคา 80 บาท ผสมกับน้ำมันปาล์มน้ำมันกลางติดราคา 35 บาท ในอัตราส่วน 5 : 4 จะต้องขายน้ำมันเชื้อเพลิงสมมูลค่าเท่าไรจึงจะได้กำไร 10%

1. 50

2. 62

3. 66

4. 70

ตอบ 3

แนวคิด น้ำมันเชื้อเพลิงติด 1 ลิตร ราคา 80 บาท ผสมกับน้ำมันปาล์มน้ำมันกลาง 1 ลิตร ราคา 35 บาท ผสมในอัตราส่วน 5 : 4 จะได้

$$\begin{aligned}
 \text{ทุนเฉลี่ยต่อลิตร} &= \frac{\text{ราคารวม}}{\text{จำนวนรวม}} \\
 &= \frac{\text{ราคาน้ำมันเชื้อเพลิง} + \text{ราคาน้ำมันปาล์มน้ำมันกลาง}}{\text{จำนวนน้ำมันทั้งหมด}} \\
 &= \frac{(80)(5) + (35)(4)}{5 + 4} \\
 &= \frac{400 + 140}{9} \\
 &= 60 \text{ บาท}
 \end{aligned}$$

จากโจทย์ ต้องการกำไร 10% จะได้ว่า

ทุน 100 บาท ขายเท่ากับ 110 บาท

$$\begin{aligned}
 \text{ทุน } 60 \text{ บาท } \text{ขายเท่ากับ } &\frac{60 \times 110}{100} \text{ บาท} \\
 &= 66 \text{ บาท}
 \end{aligned}$$

∴ จะต้องขายน้ำมันเชื้อเพลิงสมมูลค่า 66 บาท

16. ซื้อเปิดและไกรรวมกัน 11 ตัว เป็นเงิน 2,350 บาท ถ้าเปิดราคาตัวละ 250 บาท ไกรราคาตัวละ 150 บาท อยากรู้ว่าซื้อเปิดมากกว่าไกรกี่ตัว

1. 2

2. 3

3. 4

4. 5

ตอบ 2

แนวคิด ชื่อเบ็ดและไก่รวมกัน 11 ตัว

$$\text{สมมติให้ } \text{เบ็ด} = x \text{ ตัว}$$

$$\text{จะได้ว่า } \text{ไก่} = 11 - x \text{ ตัว}$$

เบ็ดราคาตัวละ 250 บาท และไก่ราคาตัวละ 150 บาท คิดเป็นเงิน 2,350 บาท

$$\text{ราคาเบ็ด} = \text{ราคาเบ็ดต่อตัว} \times \text{จำนวนเบ็ด} = 250x \text{ บาท}$$

$$\text{ราคาไก่} = \text{ราคาไก่ต่อตัว} \times \text{จำนวนไก่} = 150(11 - x) \text{ บาท}$$

$$\begin{array}{lll} \text{นั่นคือ} & \text{ราคาเบ็ด} + \text{ราคาไก่} & = 2,350 \text{ บาท} \\ & 250x + 150(11 - x) & = 2,350 \\ & 250x + 1,650 - 150x & = 2,350 \\ & 100x + 1,650 & = 2,350 \\ & 100x & = 2,350 - 1,650 \\ & 100x & = 700 \\ & x & = \frac{700}{100} \\ & x & = 7 \end{array}$$

ดังนั้น เบ็ดเท่ากับ 7 ตัว

$$\text{ไก่เท่ากับ } 11 - 7 = 4 \text{ ตัว}$$

$$\therefore \text{ชื่อเบ็ดมากกว่าไก่} = 7 - 4 = 3 \text{ ตัว}$$

17. นายชอบมีเงิน 450 บาท ต้องการแบ่งให้นายชัย นายชิต และนายหวาน โดยให้นายชิตน้อยกว่านายหวาน 100 บาท และให้มากกว่านายชัย 25 บาท อัตราส่วนเงินของนายชัย นายชิต และนายหวาน ตรงกับข้อใด

1. $4 : 5 : 9$

2. $5 : 4 : 9$

3. $5 : 6 : 10$

4. $4 : 6 : 11$

ตอบ 1

แนวคิด นายชิตมีเงินน้อยกว่านายหวาน 100 บาท

$$\text{สมมติให้ } \text{นายชิตมีเงิน} x \text{ บาท}$$

$$\text{จะได้ว่า } \text{นายหวานมีเงิน} x + 100 \text{ บาท}$$

นายชิตมีเงินมากกว่านายชัย 25 บาท

$$\text{จะได้ว่า } \text{นายชัยมีเงิน} = x - 25 \text{ บาท}$$

ทั้งสามคนมีเงินรวมกันเท่ากับ 450 บาท นั่นคือ

$$\text{นายชิต} + \text{นายหวาน} + \text{นายชัย} = 450$$

$$x + (x + 100) + (x - 25) = 450$$

$$\begin{aligned}
 3x + 75 &= 450 \\
 3x &= 375 \\
 x &= \frac{375}{3} = 125
 \end{aligned}$$

นั่นคือ นายชิตได้เงิน = 125 บาท

$$\text{นายชวนได้เงิน} = 125 + 100 = 225 \text{ บาท}$$

$$\text{นายชัยได้เงิน} = 125 - 25 = 100 \text{ บาท}$$

$$\therefore \text{อัตราส่วนของเงิน นายชัย : นายชิต : นายชวน} = 100 : 125 : 225 \\ = 4 : 5 : 9$$

18. เมื่อ 15 ปีก่อน พ่อเมียวยเป็น 3 เท่าของลูก โดยที่ผลรวมของอายุพ่อและลูกในขณะนี้เป็นเพียงสองในห้าของผลรวมของอายุทั้งสองในขณะนี้ อยากรารบว่าขณะนี้อายุของลูกเท่ากับกี่ปี

1. 5
3. 20

ตอบ 3

แนวคิด เมื่อ 15 ปีก่อน พ่อเมียวยเป็น 3 เท่าของลูก

สมมติให้ ลูกอายุเท่ากับ x ปี

จะได้ว่า พ่ออายุเท่ากับ $3x$ ปี

ดังนั้น ปัจจุบัน ลูกอายุเท่ากับ $x + 15$ ปี

พ่ออายุเท่ากับ $3x + 15$ ปี

ผลรวมอายุพ่อและลูกในขณะนี้เป็นสองในห้าของผลรวมอายุทั้งสองในขณะนี้

ผลรวมอายุพ่อและลูกเมื่อ 15 ปีก่อน = $\frac{2}{5}$ ผลรวมอายุพ่อและลูกในปัจจุบัน

$$3x + x = \frac{2}{5} [(3x + 15) + (x + 15)]$$

$$4x = \frac{2}{5} (4x + 30)$$

$$5(4x) = 2(4x + 30)$$

$$20x = 8x + 60$$

$$20x - 8x = 60$$

$$12x = 60$$

$$x = \frac{60}{12}$$

$$x = 5$$

$$\therefore \text{ขณะนี้ลูกอายุ} = x + 15 = 5 + 15 = 20 \text{ ปี}$$

19. ประชากรในหมู่บ้านบัวขาวมีจำนวน 6,000 คนและมีอัตราลดลงปีละ 140 คน ประชากรในหมู่บ้านบัวแดงมีจำนวน 4,000 คน และมีอัตราเพิ่มขึ้นปีละ 60 คน อีกกี่ปีประชากรทั้ง 2 หมู่บ้านจะมีจำนวนเท่ากัน

- | | |
|----------|----------|
| 1. 5 ปี | 2. 10 ปี |
| 3. 15 ปี | 4. 20 ปี |

ตอบ 2

แนวคิด สมมติให้ ประชากรทั้งสองหมู่บ้านมีจำนวนเท่ากันเมื่อเวลา x ปี

ประชากรในหมู่บ้านบัวขาวมีจำนวน 6,000 คนและมีอัตราลดลงปีละ 140 คน

เมื่อเวลา x ปี จำนวนประชากรในหมู่บ้านบัวขาว = $6,000 - 140x$ คน

ประชากรในหมู่บ้านบัวแดงมีจำนวน 4,000 คนและมีอัตราเพิ่มขึ้นปีละ 60 คน

เมื่อเวลา x ปี จำนวนประชากรในหมู่บ้านบัวแดง = $4,000 + 60x$ คน

ประชากรในหมู่บ้านบัวขาว = ประชากรในหมู่บ้านบัวแดง

$$6,000 - 140x = 4,000 + 60x$$

$$6,000 - 4,000 = 60x + 140x$$

$$2,000 = 200x$$

$$x = \frac{2,000}{200}$$

$$x = 10$$

\therefore จำนวนประชากรทั้ง 2 หมู่บ้านเท่ากันในอีก 10 ปีข้างหน้า

20. นางสาวพิมพ์ไก่ได้เข้าสอบวิชาภาษาอังกฤษโดยเป็นข้อสอบปรนัย 20 ข้อ ถ้าตอบถูกได้ 5 คะแนน ตอบผิดได้ -1 คะแนน นางสาวพิมพ์ไก่ทำข้อสอบได้ 70 คะแนน โดยทำข้อสอบทุกข้อ อย่างทราบว่า นางสาวพิมพ์ไก่ทำข้อสอบถูกกี่ข้อ

- | | |
|-------|-------|
| 1. 14 | 2. 15 |
| 3. 16 | 4. 17 |

ตอบ 2

แนวคิด ข้อสอบมีทั้งหมด 20 ข้อ

สมมติให้ ตอบถูกเท่ากับ x ข้อ

ดังนั้น ตอบผิดเท่ากับ $20 - x$ ข้อ

ตอบถูกได้ 5 คะแนน ตอบผิดได้ -1 คะแนน คะแนนรวมเท่ากับ 70 คะแนน

$$\text{คะแนนตอบถูก} + \text{คะแนนตอบผิด} = 70 \text{ คะแนน}$$

$$(5)(x) + (-1)(20 - x) = 70$$

$$5x - 20 + x = 70$$

$$6x = 90$$

$$x = \frac{90}{6}$$

$$x = 15$$

∴ นางสาวพิมพ์ภาทำข้อสอบถูก 15 ข้อ

21. นก ไก่ และเป็ด มีที่ดินเป็นอัตราส่วน $5 : 7 : 6$ ถ้าหากและไก่มีที่ดินรวมกันเท่ากับ 1.5 ไร่ อยากราบว่าไก่และเป็ดมีที่ดินรวมกันกี่ตารางวา

- | | |
|--------|--------|
| 1. 700 | 2. 650 |
| 3. 600 | 4. 500 |

ตอบ 2

แนวคิด นกและไก่มีที่ดินรวมกัน $= 1.5$ ไร่

$$\begin{aligned} &= 1.5 \times 400 \text{ ตารางวา} \quad (1 \text{ ไร่ } \text{เท่ากับ } 400 \text{ ตารางวา}) \\ &= 600 \text{ ตารางวา} \end{aligned}$$

อัตราส่วนที่ดิน นก : ไก่ : เป็ด $= 5 : 7 : 6$

จากอัตราส่วน นกและไก่มีที่ดินรวมกันเท่ากับ $5 + 7 = 12$ ส่วน

นั่นคือ $\frac{12 \text{ ส่วน}}{600 \text{ ตารางวา}} = 600 \text{ ตารางวา}$

$$\frac{1 \text{ ส่วน}}{600 \text{ ตารางวา}} = \frac{600}{12} \text{ ตารางวา}$$

$$\frac{1 \text{ ส่วน}}{600 \text{ ตารางวา}} = 50 \text{ ตารางวา}$$

$$\text{ดังนั้น } \text{ไก่มีที่ดิน} = 7 \times 50 = 350 \text{ ตารางวา}$$

$$\text{เป็ดมีที่ดิน} = 6 \times 50 = 300 \text{ ตารางวา}$$

$$\therefore \text{ไก่และเป็ดมีที่ดินรวมกัน} = 350 + 300 = 650 \text{ ตารางวา}$$

22. เด็กคนหนึ่งมีเงิน 27.50 บาท โดยมีเหรียญ 50 สตางค์เป็น 3 เท่าของเหรียญบาท อยากราบว่าเด็กคนนี้มีเหรียญรวมกันทั้งหมดกี่เหรียญ

- | | |
|-------|-------|
| 1. 26 | 2. 32 |
| 3. 38 | 4. 44 |

ตอบ 4

แนวคิด เหรียญ 50 สตางค์เป็น 3 เท่าของเหรียญบาท

สมมติให้ จำนวนเหรียญบาทเท่ากับ x เหรียญ

จะได้ว่า จำนวนเหรียญ 50 สตางค์เท่ากับ $3x$ เหรียญ

เด็กคนนี้มีเงินรวมทั้งหมด 27.50 บาท นั่นคือ

$$\text{มูลค่าเงินบาท} + \text{มูลค่าเงิน } 50 \text{ สตางค์} = 27.50 \text{ บาท}$$

$$(1)(x) + (0.5)(3x) = 27.50$$

$$\begin{aligned}
 x + 1.5x &= 27.5 \\
 2.5x &= 27.5 \\
 x &= \frac{27.5}{2.5} \\
 &= \frac{275}{25} \\
 &= 11
 \end{aligned}$$

นั่นคือ จำนวนเหรียญบาท = 11 เหรียญ

จำนวนเหรียญ 50 สตางค์ = $3(11) = 33$ เหรียญ

\therefore เด็กคนนี้มีเหรียญรวมกันทั้งหมด = $11 + 33 = 44$ เหรียญ

23. 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

$$\begin{aligned}
 12x + 3x + x &= 80 \\
 16x &= 80 \\
 x &= \frac{80}{16} = 5
 \end{aligned}$$

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

24. ปัจจุบันอัตราส่วนของอายุของต่อ กับแต้มเป็น $3 : 4$ ถ้าต่อเมื่ออายุ 18 ปี อีก ก็ปีผ่านมาอายุของต่อ กับแต้มจึงมีอัตราส่วนเป็น $1 : 2$

1. 10

2. 12

3. 18

4. 24

ตอบ 2

แนวคิด

$$\text{สัดส่วน } a : b = c : d \text{ ก็ต่อเมื่อ } ad = bc$$

ปัจจุบัน อัตราส่วนอายุ ต่อ : แต้ม = 3 : 4

จากโจทย์ ต่อเมื่ออายุเท่ากับ 18 ปี

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

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

สมมติให้ อายุของต่อ กับแต้ม มีอัตราส่วนเป็น 1 : 2 เมื่อเวลาผ่านไป x ปี

อายุของต่อ = $18 - x$ ปี

อายุของแต้ม = $24 - x$ ปี

$$\text{นั่นคือ } 18 - x : 24 - x = 1 : 2$$

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

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

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

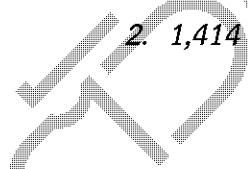
$$x = 12$$

\therefore อายุของต่อ กับแต้ม มีอัตราส่วนเป็น 1 : 2 เมื่อเวลาผ่านไป 12 ปี

□ อนุกรม

ข้อ 1. 3 5 13 49 241 ...

1. 1,024

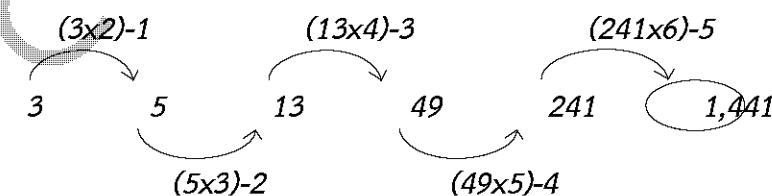


3. 1,441

4. 1,528

ตอบ 3

แนวคิด



ข้อ 2. 6 41 7 8 74 9 10 107 11 12 ...

1. 13

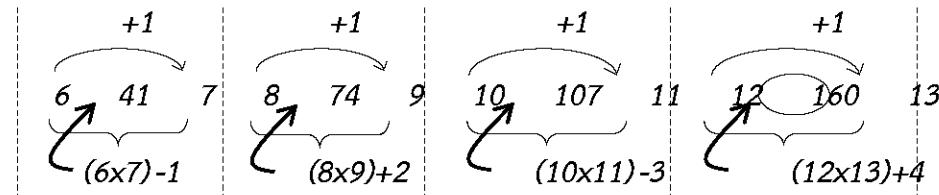
2. 14

3. 135

4. 160

ตอบ 4

แนวคิด



ข้อ 3.3 10 33 134 ...

1. 671

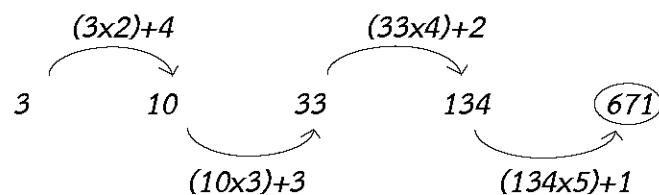
2. 693

3. 751

4. 789

ตอบ 1

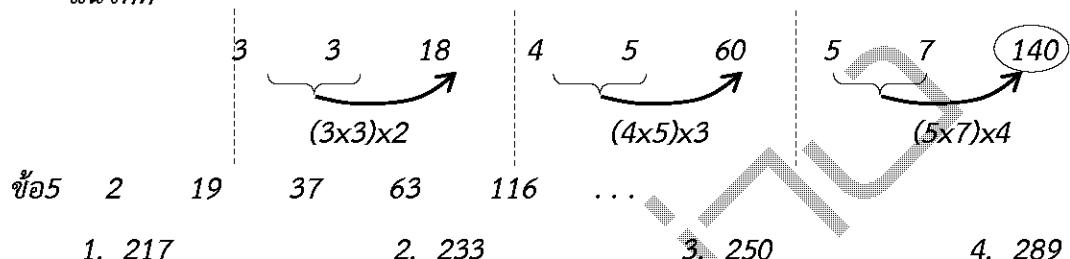
แนวคิด



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

ตอบ 3

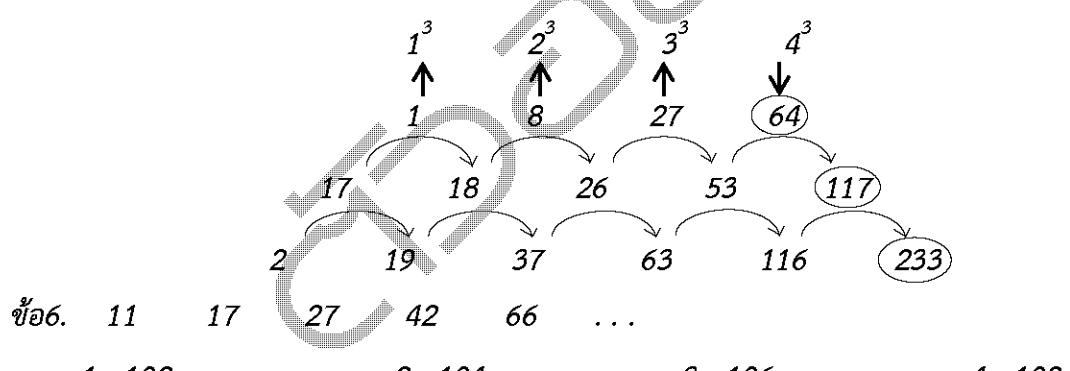
แนวคิด



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

ตอบ 2

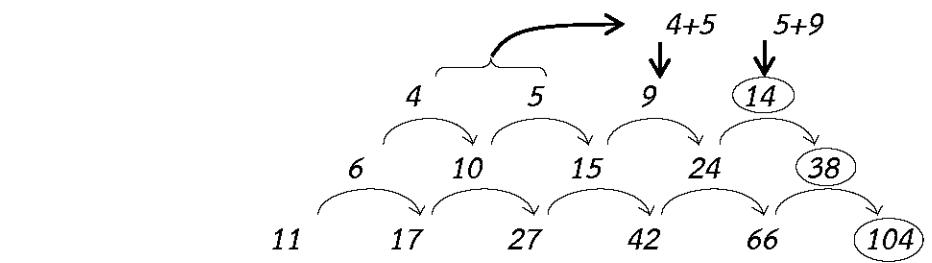
แนวคิด



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

ตอบ 2

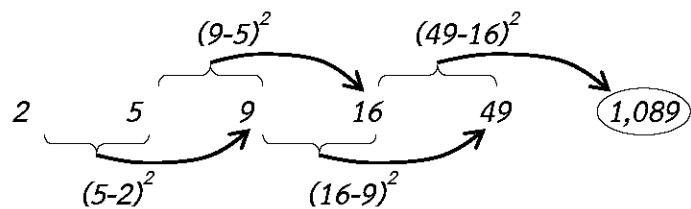
แนวคิด



- ข้อ 7.2 1. 110 2. 270 3. 520 4. 1,089

ตอบ 4

แนวคิด



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

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

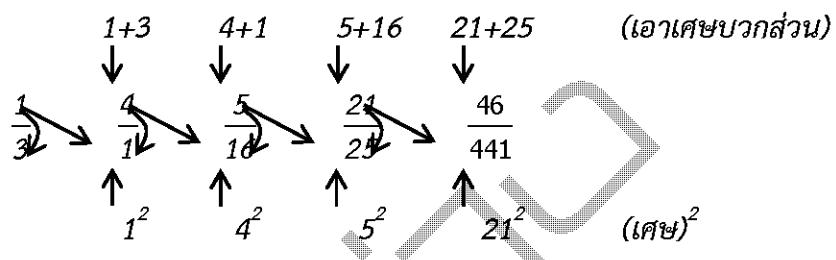
2. $\frac{46}{441}$

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

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

ตอบ 2

แนวคิด



ข้อ 9. $G, H, G - H, 2H - G, \dots$

1. $2G - H$

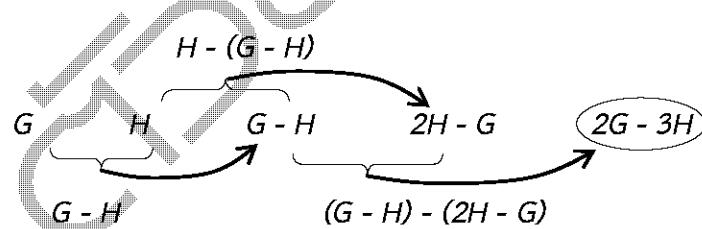
2. $2H - 2G$

3. $2G - 3H$

4. $3G - 2H$

ตอบ 3

แนวคิด



ข้อ 10. $49, 10, 169, 16, \dots$

1. 258

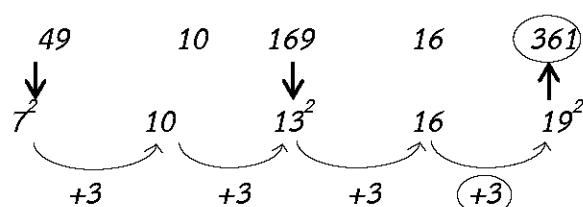
2. 361

3. 378

4. 447

ตอบ 2

แนวคิด



ข้อ 11. $3P, 2PQ, \frac{2Q}{3}, \frac{1}{3P}, \frac{1}{2PQ}, \dots$

1. $\frac{P}{Q}$

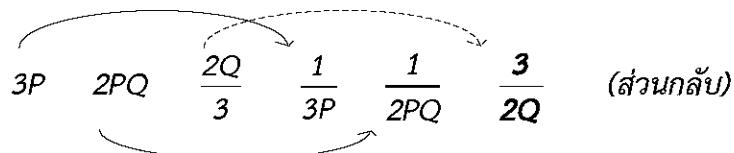
2. $\frac{3}{2Q}$

$$3. \frac{P}{3Q}$$

$$4. \frac{1}{6PQ}$$

ตอบ 2

แนวคิด



วิเคราะห์ข้อมูลจากตาราง

ข้อสอบจะประกอบด้วยข้อมูลชุดหนึ่งในรูปของตารางหรือกราฟ และในแต่ละข้อจะมีคำถามกับตัวเลือก 1 - 4 ให้ศึกษาข้อมูลที่กำหนดให้แล้วนำความรู้ที่ได้จากข้อมูลตั้งกล่าว มาพิจารณาตอบคำถาม สูตรที่ควรทราบ

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

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

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

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

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

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

ตาราง 1 ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีของเกษตรกรแยกตามภาค

ตารางที่ 1 ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีของเกษตรกรแยกตามภาค

(หน่วย : ตัน)

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

1. เกษตรกรในภาคใดที่ใช้ปุ๋ยเคมีเฉลี่ยต่อปีในปริมาณต่ำที่สุด

1. ภาคเหนือ

2. ภาคใต้

3. ภาคกลาง

4. ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

2. ในช่วงเวลา 3 ปี ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีของเกษตรกรภาคตะวันออกเฉียงเหนือสูงกว่าภาคเหนือคิดเป็น

ร้อยละเท่าใด

1. 25 2. 30
 3. 36 4. 42
 3. บริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีรวมทุกภาคในปี 2536 สูงกว่าปี 2534 ร้อยละเท่าใด
 1. 15 2. 18
 3. 25 4. 30
 4. ในปี 2535 ถ้าพื้นที่เพาะปลูกภาคเหนือมีจำนวน 16 ล้านไร่ และภาคใต้มีจำนวน 10 ล้านไร่ บริมาณการใช้ปุ๋ยต่อไร่ของภาคใต้สูงกว่ากัน
 1. ภาคเหนือสูงกว่า 6 กิโลกรัม 2. ภาคเหนือสูงกว่า 2 กิโลกรัม
 3. ภาคใต้สูงกว่า 6 กิโลกรัม 4. ภาคใต้สูงกว่า 2 กิโลกรัม
 5. จากข้อมูลข้างต้นข้อใดต่อไปนี้ไม่ถูกต้อง
 - ปี 2534 เป็นปีที่เกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมีในปริมาณต่ำที่สุด
 - ปี 2536 ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีมากกว่าปี 2535 ประมาณ 210,000 ตัน
 - ปี 2535 ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีของทุกภาคลดลงจากปี 2534 ยกเว้นภาคใต้
 - ภาคตะวันออกเฉียงเหนือใช้ปุ๋ยเคมีโดยเฉลี่ยประมาณ 2 แสนตัน

รายตราที่ 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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

∴ เกษตรกรในภาคเหนือใช้ปุ๋ยเคมีเฉลี่ยต่อปีในปริมาณต่ำที่สุด

หมายเหตุ เนื่องจากทุกตัวหารด้วย 3 หมวด ดังนั้นพิจารณาเพียงผลรวม(เศษ) ก็เพียงพอ

2. ตอบ 4

แนวคิด ในช่วงเวลา 3 ปี

ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ = 607,955 ตัน

ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีของภาคเหนือ = 427,246 ตัน

ร้อยละของปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีภาคตะวันออกเฉียงเหนือสูงกว่าภาคเหนือ

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

3. ตอบ 2

แนวคิด ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีรวมทุกภาคในปี 2536 = 1,052,041 ตัน

ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีรวมทุกภาคในปี 2534 = 894,535 ตัน

ร้อยละของปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีรวมทุกภาคปี 2536 สูงกว่าปี 2534

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

4. ตอบ 3

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

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

จากโจทย์ พื้นที่เพาะปลูกภาคเหนือมีจำนวน 16 ล้านไร่ = 16,000,000 ไร่

พื้นที่เพาะปลูกภาคใต้มีจำนวน 10 ล้านไร่ = 10,000,000 ไร่

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

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

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