



ดร.สิงห์ทอง บัวชุม
DPA, ป.ธ. ๙, ป.ธ. ๘, ป.ธ. ๗, ๖, ๕



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

นักวิชาการอุตสาหกรรม

สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด (ใช้ได้ทุกจังหวัด)

สำนักงานปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม

ความรู้ความสามารถที่ใช้เฉพาะตำแหน่ง

เนื้อหา+แนวข้อสอบ ประกอบด้วย

- * ความรู้เกี่ยวกับสำนักงานปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม
- * แนวข้อสอบความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับด้านการคิดคำนวณ ด้านเหตุผล ด้านความเข้าใจภาษา และด้านการใช้ภาษา
- * แนวข้อสอบวิชาภาษาอังกฤษ
- * แนวข้อสอบเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และการเมือง
- * ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยพนักงานราชการ พ.ศ. 2547 และที่แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 2, พ.ศ. 2560
- * แนวข้อสอบ พ.ร.บ. ระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. 2534 และที่แก้ไขเพิ่มเติมถึงฉบับที่ 8, พ.ศ. 2553
- * แนวข้อสอบ พ.ร.บ. ข้อมูลข่าวสารของทางราชการ พ.ศ. 2540
- * แนวข้อสอบ พ.ร.บ. การจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560
- * นโยบายเศรษฐกิจ และการพัฒนาอุตสาหกรรม
- * ความรู้ด้านการวิเคราะห์ และการจัดทำโครงการส่งเสริมพัฒนาธุรกิจอุตสาหกรรม
- * ความรู้ด้านเศรษฐศาสตร์เบื้องต้น และสถานะเศรษฐกิจปัจจุบัน
- * แนวข้อสอบเศรษฐศาสตร์เบื้องต้น และสถานะเศรษฐกิจปัจจุบัน
- * หลักการบริหารจัดการธุรกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม (SME) และวิสาหกิจชุมชน
- * แนวข้อสอบการบริหารจัดการธุรกิจ
- * แนวข้อสอบความรู้เกี่ยวกับสถานการณ์ เศรษฐกิจ สังคม และการเมือง
- * เทคนิคการสอบสัมภาษณ์

ปี 64

สนใจสั่งซื้อ หรือสอบถามเพิ่มเติม โทร. 081-496-9907



LINE: @thebestcenter

270.-

คู่มือสอบนักวิชาการอุตสาหกรรม

สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด สำนักงานปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม

รวบรวมและเรียบเรียงโดย.....

ฝ่ายวิชาการ สถาบัน THE BEST CENTER

ห้ามตัดต่อหรือคัดลอกส่วนใดส่วนหนึ่งของเนื้อหา

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

ราคา 270 บาท

จัดทำและจำหน่ายโดย



The Best Center InterGroup Co., Ltd.

บริษัท เดอะเบสท์ เซ็นเตอร์ อินเตอร์กรุป จำกัด

บริหารงานโดย ดร.สิงห์ทอง บัวชุมและอาจารย์จันทน์ บัวชุม (วิศวกรตั้ง ยาน ม. ราม)

เลขที่ 2145/7 ซอยรามคำแหง 43/1 ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240

โทรศัพท์.081-496-9907.0-2314-1492. 0-2318-6868 โทรสาร. 0-2718-6274 line id: @thebestcenter

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

**คู่มือเตรียมสอบ
นักวิชาการอุตสาหกรรม
สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด
สำนักงานปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม**

THE BEST CENTER
เดอะเบสท์ เซ็นเตอร์

ราคา 270-

คำนำ

สำหรับชุดคู่มือเตรียมสอบสำหรับตำแหน่งนักวิชาการอุตสาหกรรม
สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด สำนักงานปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม เล่มนี้ ทางสถาบัน THE
BEST CENTER และฝ่ายวิชาการของสถาบันได้เรียบเรียงขึ้น เพื่อให้ผู้สมัครสอบใช้สำหรับเตรียม
สอบในการสอบแข่งขันฯ ในครั้งนี้

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

ท้ายนี้ คณะผู้จัดทำขอขอบคุณทางสถาบัน THE BEST CENTER ที่ได้ให้การ
สนับสนุนและมีส่วนร่วมในการจัดทำต้นฉบับ ทำให้หนังสือเล่มนี้สามารถสำเร็จขึ้นมาเป็น
เล่มได้ พร้อมกันนี้คณะผู้จัดทำขออ้อมรับข้อบกพร่องใดๆ อันเกิดขึ้นและยินดีรับฟังความ
คิดเห็นจากทุกๆ ท่าน เพื่อที่จะนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ดียิ่งขึ้น

ขอให้โชคดีในการสอบทุกท่าน

ฝ่ายวิชาการ

สถาบัน The Best Center

www.thebestcenter.com

สารบัญ

➤ความรู้เกี่ยวกับสำนักงานปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม	1
✦แนวข้อสอบความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับด้านการคิดคำนวณ ด้านเหตุผล ด้านความเข้าใจภาษา และ ด้านการใช้ภาษา	4
✦แนวข้อสอบวิชาภาษาอังกฤษ	62
✦แนวข้อสอบเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อมและการเมือง	91
➤ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยพนักงานราชการ พ.ศ. 2547	96
✦แนวข้อสอบระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยพนักงานราชการ พ.ศ. 2547 และที่แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 2, พ.ศ. 2560	105
✦แนวข้อสอบพ.ร.บ.ระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. 2534 และที่แก้ไขเพิ่มเติมถึงฉบับที่ 8, พ.ศ. 2558	112
✦แนวข้อสอบพ.ร.บ.ข้อมูลข่าวสารของทางราชการ พ.ศ. 2540	131
✦แนวข้อสอบพ.ร.บ.การจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560	143
➤นโยบายเศรษฐกิจและการพัฒนาอุตสาหกรรม	153
➤ความรู้ด้านการวิเคราะห์และจัดทำโครงการส่งเสริมพัฒนาธุรกิจอุตสาหกรรม	172
➤ความรู้ด้านเศรษฐศาสตร์เบื้องต้นและสภาวะเศรษฐกิจปัจจุบัน	189
✦แนวข้อสอบ เศรษฐศาสตร์เบื้องต้นและสภาวะเศรษฐกิจปัจจุบัน	216
➤หลักการบริหารจัดการธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม(SME) และวิสาหกิจชุมชน	239
✦แนวข้อสอบการบริหารจัดการธุรกิจ	262
➤เทคนิคการสอบสัมภาษณ์	267

๒ ความรู้เกี่ยวกับสำนักงานปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม

➤ วิสัยทัศน์

ภาคอุตสาหกรรมมีผลิตภาพปัจจัยการผลิตรวมเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.5 ภายในปี 2564

➤ พันธกิจ

• ขับเคลื่อนและบูรณาการนโยบายและยุทธศาสตร์เพื่อยกระดับอุตสาหกรรมไทยสู่อุตสาหกรรม 4.0 (INDUSTRY 4.0)

• กำกับ ดูแล ส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพทางการแข่งขันของภาคอุตสาหกรรมไทย

• เพิ่มผลิตภาพปัจจัยการผลิตรวมของอุตสาหกรรมเป้าหมาย

• ยกระดับศักยภาพธุรกิจอุตสาหกรรมให้สามารถแข่งขันและอยู่ร่วมกับสังคมและชุมชนได้

➤ ยุทธศาสตร์

ยุทธศาสตร์ที่ 1. การผลักดันและบูรณาการนโยบายและแผนยุทธศาสตร์ให้เกิดผลสัมฤทธิ์

ยุทธศาสตร์ที่ 2. การเสริมสร้างศักยภาพของธุรกิจอุตสาหกรรม

ยุทธศาสตร์ที่ 3. การเสริมสร้างและพัฒนาอุตสาหกรรมให้เป็นมิตรกับสังคมและสิ่งแวดล้อม

ยุทธศาสตร์ที่ 4. การพัฒนาสมรรถนะองค์กรเพื่อให้บริการอย่างมีคุณภาพ

➤ หน้าที่และอำนาจ

1. ศึกษา วิเคราะห์ จัดทำข้อมูลเพื่อเสนอแนะรัฐมนตรี สำหรับใช้ในการกำหนดนโยบาย เป้าหมาย และผลสัมฤทธิ์ของกระทรวง

2. พัฒนายุทธศาสตร์การบริหารของกระทรวง

3. แปลงนโยบายเป็นแนวทางและแผนการปฏิบัติงาน

4. จัดสรรและบริหารทรัพยากรของกระทรวง เพื่อให้เกิดการประหยัด คุ่มค่าและสมประโยชน์

5. กำกับ เร่งรัด ติดตาม และประเมินผล รวมทั้งประสานการปฏิบัติงานของหน่วยงานในสังกัดกระทรวง

6. พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อใช้ในการบริหารงานและการบริการของหน่วยงานในสังกัด

กระทรวง

7. ประสานการบริหารราชการและปฏิบัติงานที่อยู่ในหน้าที่และอำนาจของกระทรวงในต่างประเทศ

8. ส่งเสริม สนับสนุน กำกับ ดูแล และพัฒนาการประกอบกิจการอุตสาหกรรมในส่วนภูมิภาคให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน กฎหมายว่าด้วยแร่ กฎหมายว่าด้วยมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กฎหมายว่าด้วยการจดทะเบียนเครื่องหมายการค้า และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

9. ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นหน้าที่และอำนาจของสำนักงานปลัดกระทรวงหรือตามที่รัฐมนตรีหรือคณะรัฐมนตรีมอบหมาย

➤ การกิจหลัก

พัฒนายุทธศาสตร์ และแปลงนโยบายของกระทรวงเป็นแผนการปฏิบัติงาน จัดสรรทรัพยากร และบริหารราชการทั่วไปของกระทรวง เพื่อให้บรรลุเป้าหมายและเกิดผลสัมฤทธิ์ตามภารกิจของกระทรวง

► ผลสัมฤทธิ์และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- เกิดการบูรณาการพัฒนากาอุตสาหกรรมแบบองค์รวม
- อุตสาหกรรมเป้าหมายได้รับการขับเคลื่อนให้มีผลิตภาพเพิ่มขึ้นอย่างยั่งยืน

► ค่านิยม

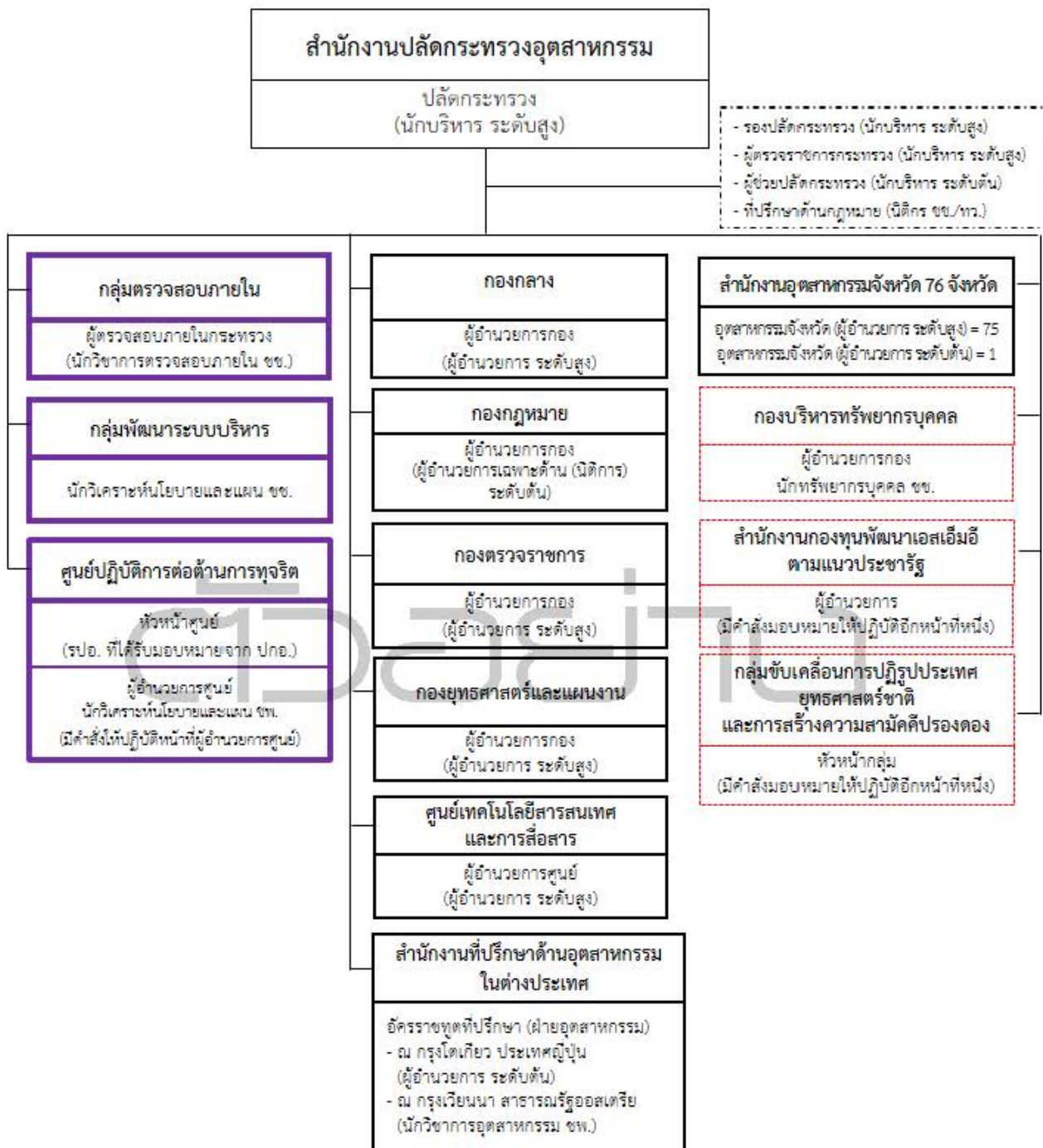
- Accountability (รับผิดชอบในหน้าที่)
- Suggestion (เสนอแนะอย่างสร้างสรรค์)
- Integrity (มีความซื่อสัตย์สุจริต)
- Achievement Motivation (มุ่งผลสัมฤทธิ์)

► ผู้บริหาร



นายkobชัย สังสิทธิสวัสดิ์
ปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม

แผนภูมิโครงสร้างและอัตรากำลัง สำนักงานปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม



 หน่วยงานที่ได้รับมอบงานขึ้นตรงต่อปลัดกระทรวง

 หน่วยงานที่จัดตั้งขึ้นเป็นการภายใน

แนวข้อสอบความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับด้านการคิดคำนวณ ด้านเหตุผล

ด้านความเข้าใจภาษาและด้านการใช้ภาษา

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

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

$$16x = 80$$

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

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

2. ปัจจุบันอัตราส่วนของอายุของต๋อกับแต้มเป็น 3 : 4 ถ้าต๋อมีอายุ 18 ปี อีกกี่ปีผ่านไปอายุของต๋อ กับแต้มจึงมีอัตราส่วนเป็น 1 : 2
1. 10 2. 12 3. 18 4. 24

ตอบ 2

แนวคิด

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

ปัจจุบัน อัตราส่วนอายุ ต๋อ : แต้ม = 3 : 4

จากโจทย์ ต๋อมีอายุเท่ากับ 18 ปี

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

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

สมมติให้ อายุของต๋อกับแต้มมีอัตราส่วนเป็น 1 : 2 เมื่อเวลาผ่านไป x ปี

อายุของต๋อ = $18 - x$ ปี

อายุของแต้ม = $24 - x$ ปี

นั่นคือ $18 - x : 24 - x = 1 : 2$

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

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

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

$$x = 12$$

∴ 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

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

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

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

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

$$x = 6$$

∴ ค่าของ x เท่ากับ 6

4. จัตุรัส A และ B มีอัตราส่วนของพื้นที่เป็น 3 ต่อ 1 อยากทราบว่า อัตราส่วนของเส้นรอบรูป A และ B เป็นเท่าใด

1. 3 : 1

2. $\sqrt{3} : 1$

3. 3 : 2

4. 1 : $\sqrt{3}$

ตอบ 2

แนวคิด

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

$$= 4 \times \sqrt{3} : 4 \times 1$$

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

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

5. ค่าเฉลี่ยน้ำหนักของนักเรียน 12 คนเท่ากับ 40 กิโลกรัม ถ้านักเรียนเพิ่มขึ้นมาอีก 1 คน จะทำให้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 39 กิโลกรัม อยากทราบว่านักเรียนที่เข้าใหม่มีน้ำหนักกี่กิโลกรัม

1. 26

2. 27

3. 28

4. 29

ตอบ 2

แนวคิด

$$\text{สูตร ค่าเฉลี่ย} = \frac{\text{ผลรวมของข้อมูล}}{\text{จำนวนของข้อมูล}}$$

จากสูตรจะได้ ผลรวมของข้อมูล = จำนวนข้อมูล $\times$ ค่าเฉลี่ย

นั่นคือ ผลรวมของน้ำหนักนักเรียน = จำนวนนักเรียน $\times$ ค่าเฉลี่ย

ค่าเฉลี่ยน้ำหนักของนักเรียน 12 คนเท่ากับ 40 กิโลกรัม

$$\text{ผลรวมของน้ำหนักนักเรียน 12 คน} = 12 \times 40 = 480 \text{ กิโลกรัม}$$

นักเรียนเพิ่มขึ้นมาอีก 1 คน (13 คน) ทำให้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 39 กิโลกรัม

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

$\therefore$ นักเรียนที่เข้าใหม่มีน้ำหนัก = ผลรวมของน้ำหนักนักเรียน 13 คน - ผลรวมของน้ำหนักนักเรียน 12 คน

$$= 507 - 480$$

$$= 27 \text{ กิโลกรัม}$$

6. นายกล้าทำงานชิ้นหนึ่งเสร็จในเวลา a วัน แต่ถ้าให้นายหาญทำงานชิ้นเดียวกันจะใช้เวลาเป็นสองเท่าของนายกล้า และถ้าทั้งสองคนช่วยกันทำงานนี้จะแล้วเสร็จในเวลา 8 วัน อยากทราบว่าถ้านายหาญทำงานนี้คนเดียวจะเสร็จในเวลากี่วัน

1. 12 วัน

2. 15 วัน

3. 18 วัน

4. 24 วัน

ตอบ 4

แนวคิด

สูตร งาน (กรณีสองคนช่วยกันทำงาน)

$$\text{เวลาที่ใช้} = \frac{\text{ผลคูณของเวลา}}{\text{ผลบวกของเวลา}}$$

จากโจทย์ นายกล้าทำงานเสร็จในเวลา a วัน

นายหาญทำงานชิ้นเดียวกันใช้เวลาเป็นสองเท่าของนายกล้า

จะได้ว่า นายหาญทำงานเสร็จในเวลา 2a วัน

ทั้งสองคนช่วยกันทำงานเสร็จในเวลา 8 วัน จากสูตรจะได้

$$\frac{a \times 2a}{a + 2a} = 8$$

$$\frac{2a^2}{3a} = 8$$

$$2a^2 = 24a$$

$$a^2 = 12a$$

$$a = 12$$

ดังนั้น นายหาญทำงานนี้คนเดียวเสร็จใช้เวลา = $2(12) = 24$ วัน

7. พนักงานบริษัทแห่งหนึ่งได้ส่งบัตรอวยพรให้กันและกันทุกคนจำนวน 1,640 ใบ อยากทราบว่าพนักงานในบริษัทนี้มีทั้งหมดกี่คน

1. 39 คน 2. 40 คน 3. 41 คน 4. 42 คน

ตอบ 3

แนวคิด

สูตร จำนวนบัตรอวยพร ส.ค.ส. ของขวัญ = $n(n - 1)$
เมื่อ n คือ จำนวนคน

พิจารณาจากตัวเลือกดังนี้

ข้อ 1. 39 คน จำนวนบัตรอวยพร = $39(39 - 1) = 39 \times 38 = 1,482$ ใบ (ผิด)

ข้อ 2. 40 คน จำนวนบัตรอวยพร = $40(40 - 1) = 40 \times 39 = 1,560$ ใบ (ผิด)

ข้อ 3. 41 คน จำนวนบัตรอวยพร = $41(41 - 1) = 41 \times 40 = 1,640$ ใบ (ถูก)

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

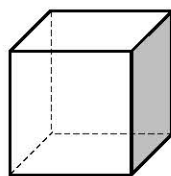
ดังนั้น พนักงานในบริษัทนี้มีทั้งหมด 41 คน

8. ลูกเต๋าลูกหนึ่งมีพื้นผิว 96 ตารางเซนติเมตร ลูกเต๋าลูกนี้มีปริมาตรกี่ลูกบาศก์เซนติเมตร

1. 27 2. 64 3. 125 4. 216

ตอบ 2

แนวคิด พื้นผิวของลูกเต๋าประกอบด้วยพื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัสทั้งหมด 6 ด้าน



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

จากสูตรพื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส = ด้าน $\times$ ด้าน

จะได้ว่า ด้านของสี่เหลี่ยมจัตุรัสยาว = 4 ซม.

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

9. อนันต์ขับรถออกจากกรุงเทพฯ ไปนครปฐมด้วยความเร็ว 60 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และขากลับขับรถด้วยความเร็ว 90 กิโลเมตรต่อชั่วโมง อยากทราบว่าความเร็วเฉลี่ยในการเดินทางไปและกลับเท่ากับกี่กิโลเมตรต่อชั่วโมง

1. 78 2. 75 3. 72 4. 70

ตอบ 3

แนวคิด

สูตร ระยะทาง = ความเร็ว x เวลา

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

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

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

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

ให้ ระยะทางจากกรุงเทพฯ ไปนครปฐมเท่ากับ x กิโลเมตร

ขาไป ขับด้วยความเร็ว 60 กม./ชม. ดังนั้น

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

ขากลับ ขับด้วยความเร็ว 90 กม./ชม. ดังนั้น

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

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

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

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

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

$$= (2)(36)$$

$$= 72 \text{ กม./ชม.}$$

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

กรณีระยะทางเท่ากัน (เช่นไปและกลับ)

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

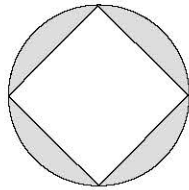
จากโจทย์ ความเร็วขาไปเท่ากับ 60 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

ความเร็วขากลับเท่ากับ 90 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

จะได้ ความเร็วเฉลี่ยในการเดินทางไปและกลับ

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

10. ถ้ารัศมีของวงกลมเท่ากับ 4 หน่วย จงหาพื้นที่ส่วนที่แรเงา



1. $16\pi - 32$

2. $32\pi - 8$

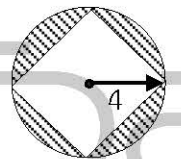
3. $32\pi - 16$

4. $16\pi - 8$

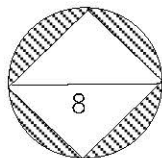
ตอบ 1

แนวคิด

พื้นที่ส่วนที่แรเงา = พื้นที่วงกลม - พื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส



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



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

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

อนุกรม

ข้อ 1. 3 5 13 49 241 ...

1. 1,024

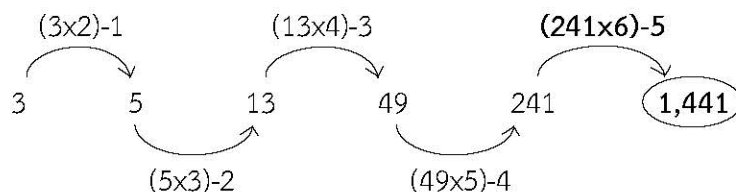
2. 1,414

3. 1,441

4. 1,528

ตอบ 3

แนวคิด



ข้อ 2. 6 41 7 8 74 9 10 107 11 12 ...

1. 13

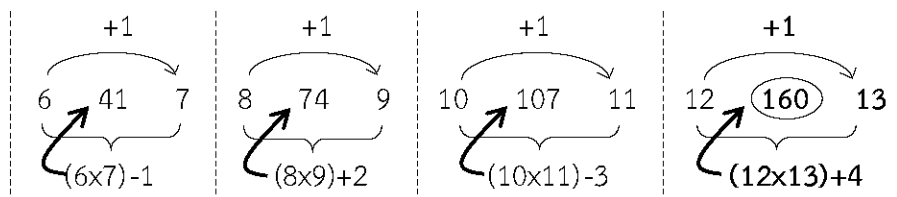
2. 14

3. 135

4. 160

ตอบ 4

แนวคิด



ข้อ 3.3 10 33 134 ...

1. 671

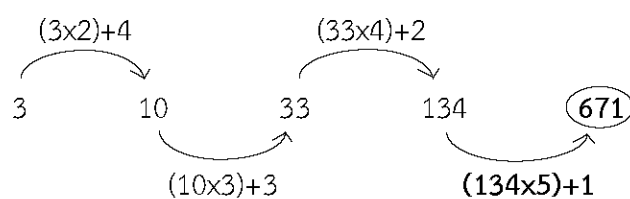
2. 693

3. 751

4. 789

ตอบ 1

แนวคิด



ข้อ 4. 3 3 18 4 5 60 5 7 ...

1. 120

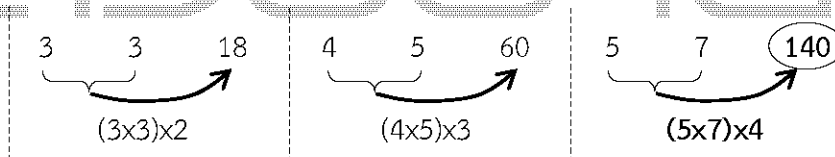
2. 130

3. 140

4. 150

ตอบ 3

แนวคิด



ข้อ 5 2 19 37 63 116 ...

1. 217

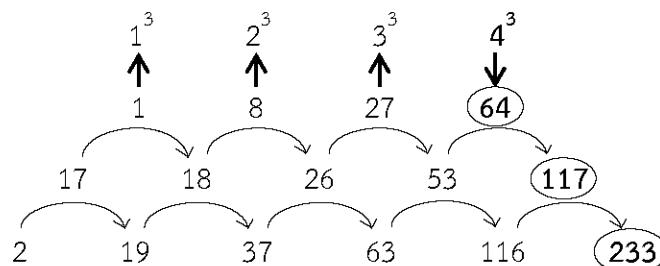
2. 233

3. 250

4. 289

ตอบ 2

แนวคิด



ข้อ 6. 11 17 27 42 66 ...

1. 102

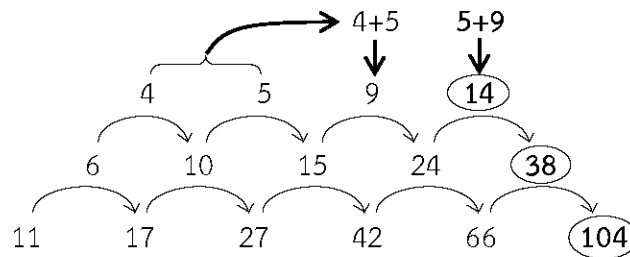
2. 104

3. 106

4. 109

ตอบ 2

แนวคิด



ข้อ 7.2 5 9 16 49 ...

1. 110

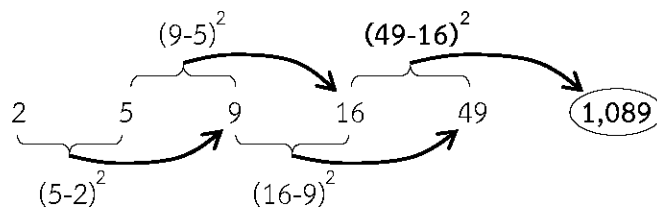
2. 270

3. 520

4. 1,089

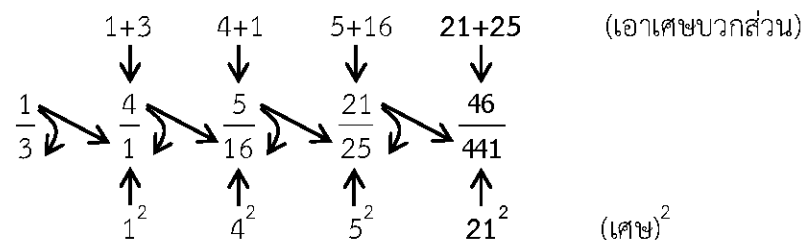
ตอบ 4

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

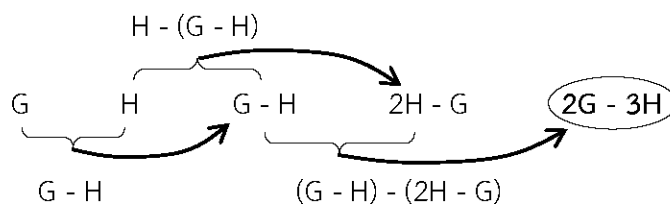
2. 2H - 2G

3. 2G - 3H

4. 3G - 2H

ตอบ 3

แนวคิด



ข้อ 10. 49 10 169 16 ...

1. 258

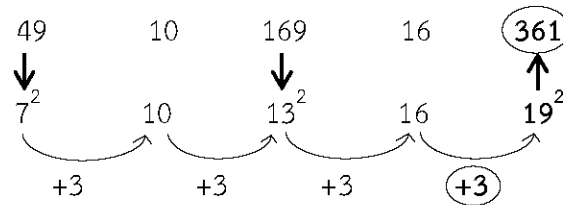
2. 361

3. 378

4. 447

ตอบ 2

แนวคิด



วิเคราะห์ข้อมูลจากตาราง

ข้อสอบจะประกอบด้วยข้อมูลชุดหนึ่งในรูปของตารางหรือกราฟ และในแต่ละข้อจะมีคำถามกับตัวเลือก 1 - 4 ให้ศึกษาข้อมูลที่กำหนดให้แล้วนำความรู้ที่ได้จากข้อมูลดังกล่าว มาพิจารณาตอบคำถาม

สูตรที่ควรทราบ

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

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

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

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

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

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

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

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. ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีรวมทุกภาคในปี 2536 สูงกว่าปี 2534 ร้อยละเท่าใด
 1. 15
 2. 18
 3. 25
 4. 30
4. ในปี 2535 ถ้าพื้นที่เพาะปลูกภาคเหนือมีจำนวน 16 ล้านไร่ และภาคใต้มีจำนวน 10 ล้านไร่ ปริมาณการใช้ปุ๋ยต่อไร่ของภาคใดสูงกว่ากัน
 1. ภาคเหนือสูงกว่า 6 กิโลกรัม
 2. ภาคเหนือสูงกว่า 2 กิโลกรัม
 3. ภาคใต้สูงกว่า 6 กิโลกรัม
 4. ภาคใต้สูงกว่า 2 กิโลกรัม
5. จากข้อมูลข้างต้นข้อใดต่อไปนี้ไม่ถูกต้อง
 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

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

∴ เกษตรกรในภาคเหนือใช้ปุ๋ยเคมีเฉลี่ยต่อปีในปริมาณต่ำที่สุด

หมายเหตุ เนื่องจากทุกตัวหารด้วย 3 เหมือน ดังนั้นพิจารณาเพียงผลรวม(เศษ) ก็เพียงพอ

2. ตอบ 4

แนวคิด ในช่วงเวลา 3 ปี

ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ = 607,955 ตัน

ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีของภาคเหนือ = 427,246 ตัน

ร้อยละของปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีภาคตะวันออกเฉียงเหนือสูงกว่าภาคเหนือ

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

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

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

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

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

∴ 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
 $= 1,052,041 - 842,503$
 $= 209,538$ ตัน
 $\approx 210,000$ 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 = $\frac{607,955}{3} \approx 202,652$ 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%