ดร.สิงห์ทอง บัวชุม
DPA, ปร.ด., รป.ด., รป.ม., บม., บท.

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

เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป

ใช้สำหรับสอบเข้ามหาวิทยาลัย

ความรู้ความสามารถทั่วไปและความรู้ความสามารถที่ใช้เฉพาะตำแหน่ง

ประกอบด้วย เนื้อหา+แนวข้อสอบ

- ความรู้ความสามารถทั่วไป
- พระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา พ.ศ. 2547
- ความรู้เกี่ยวกับการบริหารทั่วไป
- การประสานงานและการบริการ
- การบริหารจัดการโครงการ
- ความรู้เกี่ยวกับงานเลขานุการของผู้บริหาร
- การบริหารสำนักงานสมัยใหม่
- ความรู้เกี่ยวกับการบริหารจัดการสำนักงาน
- ความรู้เกี่ยวกับงานธุรการ
- การจัดทำวาระการประชุม การเขียนรายงานการประชุม
- ความรู้เกี่ยวกับงานด้านการจัดทำแผนงาน

ปี64

สนใจสั่งซื้อ หรือสอบถามเพิ่มเติม
LINE: @thebestcenter โทร.081-496-9907 270.-

คู่มือเตรียมสอบเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป
ใช้สำหรับสอบเข้ามหาวิทยาลัย

รวบรวมและเรียบเรียงโดย.....

ฝ่ายวิชาการ สถาบัน THE BEST CENTER

ห้ามตัดต่อหรือคัดลอกส่วนใดส่วนหนึ่งของเนื้อหา

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

ราคา 270 บาท

จัดพิมพ์และจำหน่ายโดย

The Best Center InterGroup Co., Ltd.

บริษัท เดอะเบสท์ เซ็นเตอร์ อินเตอร์กรุ๊ป จำกัด

บริหารงานโดย ดร.สิงห์ทอง บัวชุมและอาจารย์จันทนี บัวชุม (ติวเตอร์กุ้ง ย่าน ม. ราม)

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

โทรศัพท์.081-496-9907,0-2314-1492, 0-2318-6868 โทรสาร. 0-2718-6274 line id: @thebestcenter

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

คู่มือเตรียมสอบ
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป
ใช้สำหรับสอบเข้ามหาวิทยาลัย

ตัวอย่าง
THE BEST CENTER
เดอะเบสท์ เซ็นเตอร์

ราคา 270.-

คำนำ

ชุดคู่มือเตรียมสอบสำหรับตำแหน่งเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป ใช้สำหรับสอบเข้ามหาวิทยาลัย เล่มนี้ ทางสถาบัน THE BEST CENTER และฝ่ายวิชาการของสถาบันได้เรียบเรียงขึ้นเพื่อให้ผู้สมัครสอบใช้สำหรับเตรียมสอบในการสอบแข่งขันฯในครั้งนี้

ทางสถาบัน THE BEST CENTER ได้เล็งเห็นความสำคัญจึงได้จัดทำหนังสือเล่มนี้ขึ้นมา ภายในเล่มประกอบด้วยทุกส่วนที่กำหนดในการสอบ เจาะข้อสอบทุกส่วน พร้อมคำเฉลยอธิบาย มาจัดทำเป็นหนังสือชุดนี้ขึ้น เพื่อให้ผู้สอบได้เตรียมตัวอ่านล่วงหน้า มีความพร้อมในการทำข้อสอบ

ท้ายนี้ คณะผู้จัดทำขอขอบคุณทางสถาบัน THE BEST CENTER ที่ได้ให้การสนับสนุนและมีส่วนร่วมในการจัดทำต้นฉบับ ทำให้หนังสือเล่มนี้สามารถสำเร็จขึ้นมาเป็นเล่มได้ พร้อมกันนี้คณะผู้จัดทำขอน้อมรับข้อบกพร่องใดๆ อันเกิดขึ้นและยินดีรับบฟังความคิดเห็นจากทุกๆท่าน เพื่อที่จะนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ดียิ่งขึ้น

ขอให้โชคดีในการสอบทุกท่าน

ฝ่ายวิชาการ

สถาบัน The Best Center

www.thebestcenter.com

THE BEST CENTER
เดอะเบสท์ เซนเตอร์

สารบัญ

✦แนวข้อสอบ ความรู้ความสามารถทั่วไป 1

➢พระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา พ.ศ. 2547 66

✦แนวข้อสอบ พ.ร.บ.ระเบียบข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา พ.ศ. 2547 และที่แก้ไขเพิ่มเติมถึงฉบับที่ 3. พ.ศ. 2559 92

➢ความรู้เกี่ยวกับการบริหารทั่วไป 94

➢การประสานงานและการบริการ 112

➢การบริหารจัดการโครงการ 120

➢ความรู้เกี่ยวกับงานเลขานุการของผู้บริหาร 124

➢การบริหารสำนักงานสมัยใหม่ 132

➢ความรู้เกี่ยวกับการบริหารจัดการสำนักงาน 149

➢ความรู้เกี่ยวกับงานธุรการ 155

➢การจัดทำวาระการประชุม การเขียนรายงานการประชุม 183

➢ความรู้เกี่ยวกับงานด้านการจัดทำแผนงาน 201

✦แนวข้อสอบ งานเลขานุการของผู้บริหาร 210

✦แนวข้อสอบ งานเอกสาร 213

✦แนวข้อสอบ งานธุรการ 217

✦แนวข้อสอบ การบริหารจัดการสำนักงาน 229

✦แนวข้อสอบ บริหารงานทั่วไป ชุดที่ 1. 247

✦แนวข้อสอบ บริหารงานทั่วไป ชุดที่ 2. 257

✦แนวข้อสอบ บริหารงานทั่วไป ชุดที่ 3. 263

ตัวอย่าง
THE BEST CENTER
เดอะเบสท์ เซ็นเตอร์

แนวข้อสอบ ความรู้ความสามารถทั่วไป

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 → 1 ส่วน = $\frac{18}{3}$ = 6 ปี

ดังนั้น อายุของแต้ม = 4 x 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

ตัวอย่าง

$$2(18 - x) = 1(24 - x)$$
$$36 - 2x = 24 - x$$
$$36 - 24 = 2x - x$$
$$x = 12$$

∴ อายุของต่อกับแต้มมีอัตราส่วนเป็น 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 x ด้าน
	เส้นรอบรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส = 4 x ด้าน

อัตราส่วนของพื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส A : B = 3 : 1

จากสูตร พื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส = ด้าน x ด้าน

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

ตัวอย่าง

พื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส B = 1 จะได้ ด้านยาว = 1 (1 x 1 = 1)

จากสูตร เส้นรอบรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส = 4 x ด้าน

อัตราส่วนความยาวเส้นรอบรูปของสี่เหลี่ยมจัตุรัส A : B

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

$= \sqrt{3} : 1$ (ตัด 4 ทิ้ง)

$\therefore$ 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

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

จากสูตรจะได้ ผลรวมของข้อมูล = จำนวนข้อมูล x ค่าเฉลี่ย

นั่นคือ **ผลรวม**ของน้ำหนักนักเรียน = **จำนวน**นักเรียน x **ค่าเฉลี่ย**

ค่าเฉลี่ยน้ำหนักของนักเรียน 12 คนเท่ากับ 40 กิโลกรัม

ผลรวมของน้ำหนักนักเรียน 12 คน = 12 x 40 = 480 กิโลกรัม

นักเรียนเพิ่มขึ้นมาอีก 1 คน (13 คน) ทำให้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 39 กิโลกรัม

ผลรวมของน้ำหนักนักเรียน 13 คน = 13 x 39 = 507 กิโลกรัม

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

= 507 - 480

= 27 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)

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 x 38 = 1,482 ใบ **(ผิด)**

ข้อ 2. 40 คน จำนวนบัตรอวยพร = 40(40 - 1) = 40 x 39 = 1,560 ใบ **(ผิด)**

ข้อ 3. 41 คน จำนวนบัตรอวยพร = 41(41 - 1) = 41 x 40 = 1,640 ใบ **(ถูก)**

ข้อ 4. 42 คน จำนวนบัตรอวยพร = 42(42 - 1) = 42 x 41 = 1,722 ใบ **(ผิด)**

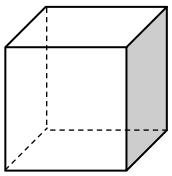
ดังนั้น พนักงานในบริษัทนี้มีทั้งหมด 41 คน

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 x ด้าน

จะได้ว่า ด้านของสี่เหลี่ยมจัตุรัสยาว = 4 ซม.

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

ตัวอย่าง

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

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

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

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

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

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

$$= (2)(36)$$

$$= 72 \text{ กม./ชม.}$$

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

ตัวอย่าง

กรณีระยะทางเท่ากัน (เช่นไปและกลับ)

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

จากโจทย์ ความเร็วขาไปเท่ากับ 60 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

ความเร็วขากลับเท่ากับ 90 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

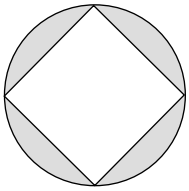
จะได้ ความเร็วเฉลี่ยในการเดินทางไปและกลับ $= 2 \times \left(\frac{60 \times 90}{60 + 90} \right)$

$= 2 \times \frac{5400}{150}$

$= 2 \times 36$

$= 72$ กม./ชม.

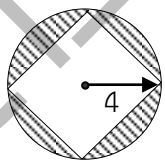
10. ถ้ารัศมีของวงกลมเท่ากับ 4 หน่วย จงหาพื้นที่ส่วนที่แรเงา



1. $16\pi - 32$ 2. $32\pi - 8$ 3. $32\pi - 16$ 4. $16\pi - 8$

ตอบ 1

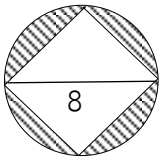
แนวคิด พื้นที่ส่วนที่แรเงา = พื้นที่วงกลม - พื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส



พื้นที่วงกลม $= \pi r^2$

$= \pi(4)^2$

$= 16\pi$ ตารางหน่วย



พื้นที่ □ จัตุรัส $= \frac{1}{2} \times$ (เส้นทแยงมุม)^2

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

$= 32$ ตารางหน่วย

$\therefore$ พื้นที่ส่วนที่แรเงา $= 16\pi - 32$ ตารางหน่วย

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

1. -3 2. -1 3. $-\frac{1}{3}$ 4. $-\frac{2}{3}$

ตอบ 3

ตัวอย่าง

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

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

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

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

นั่นคือ $3n = -1$

ดังนั้น $n = -\frac{1}{3}$

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

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

ตอบ 2

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

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

พิจารณาตัวเลขที่หารจำนวนที่กำหนดให้ทั้งหมดลงตัว

จะได้ ห.ร.ม. ของเชือกทั้ง 3 เส้น = 2 x 3 x 2 = 12

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

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

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

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

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

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

ตอบ 1

ตัวอย่าง

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

2	10	12	8
2	5	6	4
	5	3	2

พิจารณาตัวเลขที่หารจำนวนที่กำหนดให้ลงตัวอย่างน้อย 2 ตัวขึ้นไป

ดังนั้น ค.ร.น. ของเวลา $= 2 \times 2 \times 5 \times 3 \times 2$

$= 120$ วินาที

$= \frac{120}{60}$ นาที

$= 2$ นาที

14. สินค้าชนิดหนึ่งราคาต้นทุนชิ้นละ 50 บาท จะต้องตั้งราคาขายชิ้นละเท่าไร เมื่อประกาศลดราคา 25% แล้วยังได้กำไรอีก 20%

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

ตอบ 4

แนวคิด สินค้าราคาต้นทุนชิ้นละ 50 บาท

กำไร 20% หมายความว่า

ทุน 100 บาท ขายเท่ากับ 120 บาท

ทุน 50 บาท ขายเท่ากับ $\frac{50 \times 120}{100}$ บาท

$= 60$ บาท

ลด 25% หมายความว่า

ขายจริง 75 บาท จากราคาขาย 100 บาท

ขายจริง 60 บาท จากราคาขาย $\frac{60 \times 100}{75}$ บาท

$= 80$ บาท

$\therefore$ จะต้องตั้งราคาขายชิ้นละ 80 บาท

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

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

ตอบ 4.

แนวคิด **สูตร** $(น - ล)^2 = น^2 - 2นล + ล^2$

จากโจทย์ $(x - y)^2 = 54$

จะได้ว่า $x^2 - 2xy + y^2 = 54$

ตัวอย่าง

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

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

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

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

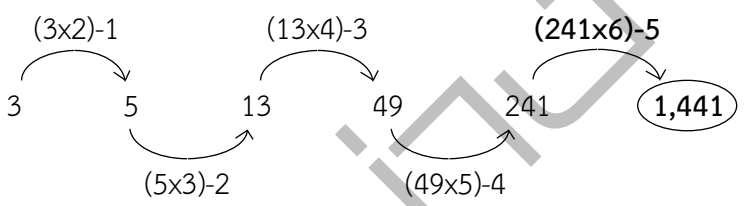
อนุกรม

ข้อ1. 3 5 13 49 241 . . .

1. 1,024 2. 1,414 3. 1,441 4. 1,528

ตอบ 3

แนวคิด

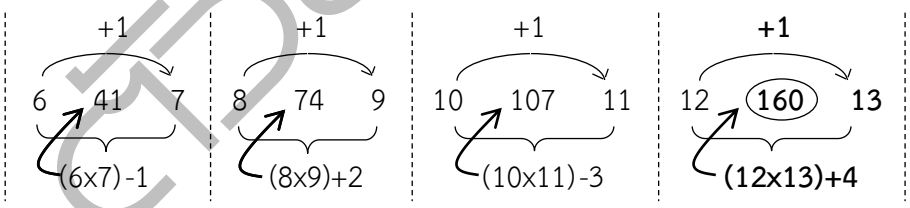


ข้อ2. 6 41 7 8 74 9 10 107 11 12 . . .

1. 13 2. 14 3. 135 4. 160

ตอบ 4

แนวคิด

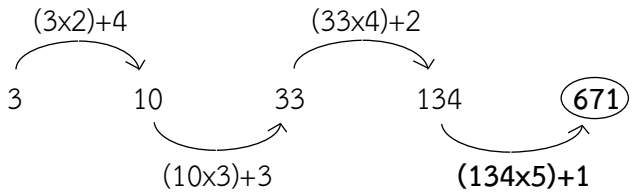


ข้อ3. 3 10 33 134 . . .

1. 671 2. 693 3. 751 4. 789

ตอบ 1

แนวคิด



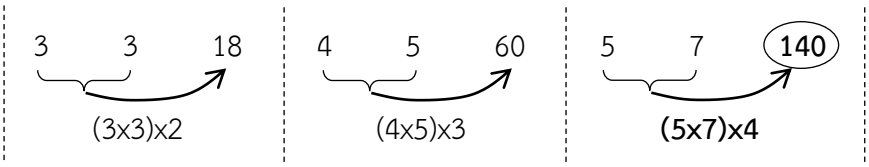
ข้อ4. 3 3 18 4 5 60 5 7 . . .

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

ตอบ 3

ตัวอย่าง

แนวคิด

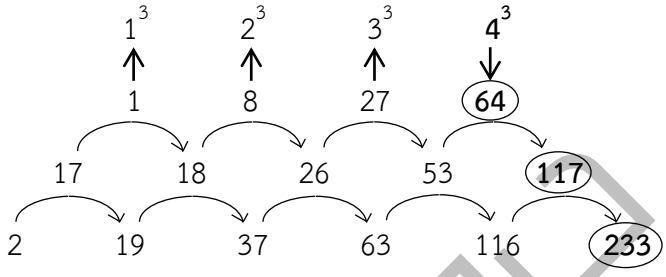


ข้อ5 2 19 37 63 116 . . .

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

ตอบ 2

แนวคิด

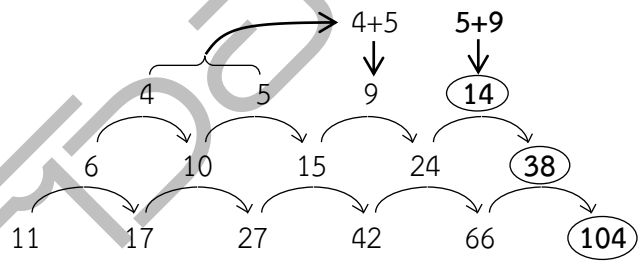


ข้อ6. 11 17 27 42 66 . . .

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

ตอบ 2

แนวคิด

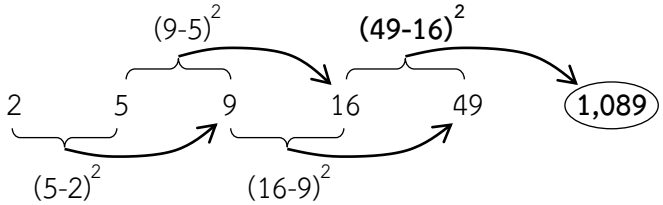


ข้อ7.2 5 9 16 49 . . .

1. 110 2. 270 3. 520 4. 1,089

ตอบ 4

แนวคิด



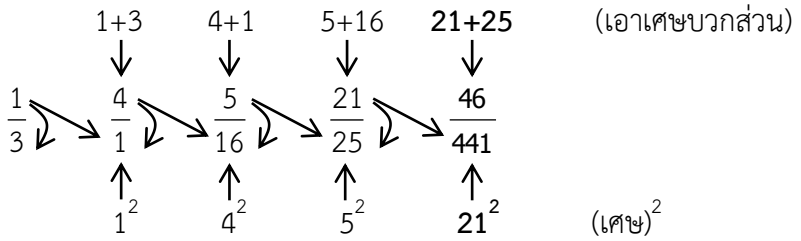
ข้อ 8. $\frac{1}{3}$ 4 $\frac{5}{16}$ $\frac{21}{25}$ . . .

1. $\frac{46}{376}$ 2. $\frac{46}{441}$ 3. $\frac{42}{376}$ 4. $\frac{42}{441}$

ตอบ 2

ตัวอย่าง

แนวคิด

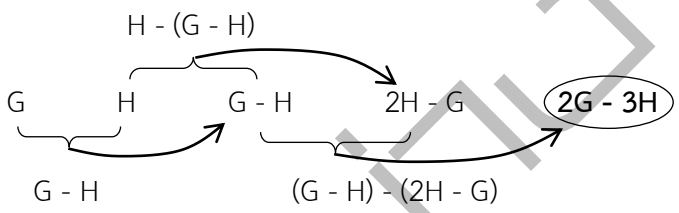


ข้อ 9. G H G - H 2H - G . . .

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

ตอบ 3

แนวคิด

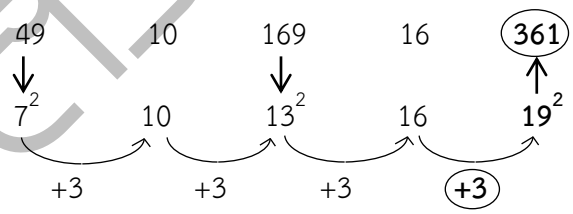


ข้อ 10. 49 10 169 16 . . .

1. 258
2. 361
3. 378
4. 447

ตอบ 2

แนวคิด



วิเคราะห์ข้อมูลจากตาราง

ข้อสอบจะประกอบด้วยข้อมูลชุดหนึ่งในรูปของตารางหรือกราฟ และในแต่ละข้อจะมีคำถามกับตัวเลือก 1 - 4 ให้ศึกษาข้อมูลที่กำหนดให้แล้วนำความรู้ที่ได้จากข้อมูลดังกล่าว มาพิจารณาตอบคำถาม

สูตรที่ควรทราบ

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

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

ตัวอย่าง

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

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

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

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

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 ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีของเกษตรกรภาคตะวันออกเฉียงเหนือสูงกว่าภาคเหนือคิดเป็นร้อยละเท่าใด

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

ตัวอย่าง

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 $= \dfrac{\text{ปริมาณปุ๋ยเคมีทั้งหมด}}{\text{จำนวนปี}}$

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

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

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

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

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

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

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

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

$\therefore$ เกษตรกรในภาคเหนือใช้ปุ๋ยเคมีเฉลี่ยต่อปีในปริมาณต่ำที่สุด

หมายเหตุ เนื่องจากทุกตัวหารด้วย 3 หมด ดังนั้นพิจารณาเพียงผลรวม(เศษ) ก็เพียงพอ

2. ตอบ 4

แนวคิด ในช่วงเวลา 3 ปี

ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ = 607,955 ตัน

ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีของภาคเหนือ = 427,246 ตัน

ร้อยละของปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีภาคตะวันออกเฉียงเหนือสูงกว่าภาคเหนือ

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

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

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

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

$$\approx 42\%$$

3. ตอบ 2

แนวคิด ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีรวมทุกภาคในปี 2536 = 1,052,041 ตัน

ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีรวมทุกภาคในปี 2534 = 894,535 ตัน

ร้อยละของปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีรวมทุกภาคปี 2536 สูงกว่าปี 2534

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

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

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

4. ตอบ 3

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

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

จากโจทย์ พื้นที่เพาะปลูกภาคเหนือมีจำนวน 16 ล้านไร่ = 16,000,000 ไร่

พื้นที่เพาะปลูกภาคใต้มีจำนวน 10 ล้านไร่ = 10,000,000 ไร่

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

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

$\therefore$ 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

≈ 210,000 ตัน

ตัวอย่าง

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%

1. ช่วงปี 2555 - 2556 มูลค่าการส่งออกสินแร่ของประเทศ จ มากกว่าประเทศ ง คิดเป็นร้อยละเท่าไร
1. 25
2. 53
3. 71
4. 115

2. ในปี 2555 - 2556 มูลค่าการส่งออกสินแร่ของประเทศ ข และประเทศ จ เมื่อเปรียบเทียบกันแล้วปรากฏผลอย่างไร
1. ประเทศ ข มีมูลค่ามากกว่าประเทศ จ 11%
2. ประเทศ ข มีมูลค่ามากกว่าประเทศ จ 41%
3. ประเทศ จ มีมูลค่ามากกว่าประเทศ ข 11%
4. ประเทศ จ มีมูลค่ามากกว่าประเทศ ข 41%

3. ในปี 2555 มูลค่าการส่งออกแร่โดยเฉลี่ยของทั้ง 5 ประเทศคิดเป็นมูลค่ากี่ล้านบาท
1. 5,975
2. 4,759
3. 4,697
4. 3,983

4. ในช่วงปี 2555 - 2556 มูลค่าการส่งแร่ของทั้ง 5 ประเทศ มีมูลค่าเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละเท่าใด
1. 25
2. 35
3. 45
4. 166

5. จากข้อมูลข้างต้นข้อใดกล่าวได้ถูกต้อง
1. ช่วงปี 2555 - 2556 มูลค่าการส่งออกสินแร่ของประเทศ ข มากกว่าประเทศ ก อยู่ประมาณ 33%
2. ช่วงปี 2555 - 2556 มูลค่าการส่งออกสินแร่ของประเทศ ข มีอัตราการเพิ่มขึ้นมากที่สุด
3. ช่วงปี 2555 - 2556 การผลิตสินแร่ของประเทศ ข มีจำนวนมากที่สุด
4. มูลค่าการส่งออกสินแร่ของทั้ง 5 ประเทศในปี 2555 สูงกว่าในปี 2556

ตัวอย่าง

เฉลยตารางที่ 2

(หน่วย : ล้านบาท)

ประเทศ	ปี 2555	ปี 2556	อัตราการเพิ่มขึ้น	ผลรวม
ก	8,180	10,045	23%	18,225
ข	4,519	7,069	56%	11,588
ค	1,005	1,219	21%	2,224
ง	3,452	4,140	20%	7,592
จ	6,639	9,650	45%	16,289
ผลรวม	23,795	32,123		

1. ตอบ 4

แนวคิด จากตาราง ผลรวมของปี 2555 - 2556

มูลค่าการส่งออกแร่ของประเทศ จ = 16,289 ล้านบาท

มูลค่าการส่งออกแร่ของประเทศ ง = 7,592 ล้านบาท

∴ ร้อยละของมูลค่าการส่งออกแร่ของประเทศ จ มากกว่าประเทศ ง

$$= \frac{\text{ประเทศ จ - ประเทศ ง}}{\text{ประเทศ ง}} \times 100\%$$

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

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

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

$$\approx 116\%$$

2. ตอบ 4

แนวคิด จากตาราง ผลรวมของปี 2555 - 2556

มูลค่าการส่งออกแร่ของประเทศ จ = 16,289 ล้านบาท

มูลค่าการส่งออกแร่ของประเทศ ข = 11,588 ล้านบาท

∴ ร้อยละของมูลค่าการส่งออกแร่ของประเทศ จ มากกว่าประเทศ ข

$$= \frac{\text{ประเทศ จ - ประเทศ ข}}{\text{ประเทศ ข}} \times 100\%$$

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

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

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

ตัวอย่าง

$\approx$ 41%

3. ตอบ 2

แนวคิด ปี 2555 ผลรวมของมูลค่าการส่งออกแร่ทั้ง 5 ประเทศ = 23,795 ล้านบาท

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

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

= 4,759 ล้านบาท

4. ตอบ 2

แนวคิด ในช่วงปี 2555 - 2556

ผลรวมของมูลค่าการส่งออกแร่ทั้ง 5 ประเทศปี 2555 = 23,795 ล้านบาท

ผลรวมของมูลค่าการส่งออกแร่ทั้ง 5 ประเทศปี 2556 = 32,123 ล้านบาท

ดังนั้น ร้อยละของมูลค่าการส่งออกแร่เพิ่มขึ้น $= \frac{\text{ปี 2556 - ปี 2555}}{\text{ปี 2555}} \times 100\%$

$= \frac{32,123 - 23,795}{23,795} \times 100\%$

$\approx \frac{321 - 237}{237} \times 100\%$

$\approx \frac{84}{237} \times 100\%$

$\approx$ 35%

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

$\therefore$ ร้อยละของมูลค่าการส่งออกแร่ของประเทศ ก มากกว่าประเทศ ข

$= \frac{\text{ประเทศ ก - ประเทศ ข}}{\text{ประเทศ ข}} \times 100\%$

$= \frac{18,225 - 11,588}{11,588} \times 100\%$

$\approx \frac{182 - 115}{115} \times 100\%$

$\approx \frac{67}{115} \times 100\%$

$\approx$ 58%

ตัวอย่าง

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)**
จากตารางพิจารณาช่องผลรวมจะพบว่ามูลค่าการส่งออกสินแร่ของทั้ง 5 ประเทศในปี 2555 ต่ำกว่าในปี 2556

เงื่อนไขสัญลักษณ์

ข้อสอบจะประกอบด้วยเงื่อนไขและข้อสรุปเป็นคู่ ๆ ซึ่งอยู่ในรูปของตัวอักษรและเครื่องหมายต่างๆ ให้ยึดหลักการตอบดังนี้

ตอบ 1. ถ้าข้อสรุปทั้งสอง**ถูกหรือเป็นจริง**ตามเงื่อนไข

ตอบ 2. ถ้าข้อสรุปทั้งสอง**ผิดหรือไม่เป็นจริง**ตามเงื่อนไข

ตอบ 3. ถ้าข้อสรุปทั้งสอง**ไม่สามารถสรุปแน่ชัดว่าถูกหรือผิด**จริงตามเงื่อนไข

ตอบ 4. ถ้าข้อสรุปทั้งสอง**มีข้อสรุปใดข้อสรุปหนึ่งที่เป็นจริงหรือผิดหรือไม่แน่ชัด** 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

$A \not< B$	อ่านว่า A ไม่น้อยกว่า B นั่นคือ $A \geq B$
$A \not> B$	อ่านว่า A ไม่มากกว่า B นั่นคือ $A \leq B$

ตัวอย่าง

อสมการพื้นฐาน (เมื่อทุกตัวอักษรมีค่ามากกว่าศูนย์)

1. ถ้า $A < B < C$ สรุป $A < C$
2. ถ้า $A \leq B \leq C$ สรุป $A \leq C$
3. ถ้า $A < B \leq C$ สรุป $A < C$
4. ถ้า $A \leq B < C$ สรุป $A < C$
5. ถ้า $A > B > C$ สรุป $A > C$
6. ถ้า $A \geq B \geq C$ สรุป $A \geq C$
7. ถ้า $A > B \geq C$ สรุป $A > C$
8. ถ้า $A \geq B > C$ สรุป $A > C$

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

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

$2T = R < V \leq W$ (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 $Q + W > T$

ตัวอย่าง

เฉลยเงื่อนไขที่ 1

① $P \neq Q > R > S = (T + U)$

R เป็นตัวเชื่อม ① กับ ②

② $2T = R < V \leq W$

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 $2S < 3R$

∴ 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 $Q > R < V$

Q กับ V เครื่องหมายสวนทางกัน

ตัวอย่าง

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 $V + R > S + T$

∴ 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 $3Q > R + S$

∴ ข้อสรุปที่ 2 $3Q < R + S$ **ไม่จริง**

ตัวอย่าง

4. ข้อสรุปที่ 1 $\frac{1}{T+U} < \frac{1}{R+S}$ **ไม่จริง**

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

ตอบ 2 (ข้อสรุปไม่จริงทั้งคู่)

แนวคิด

ข้อสรุปที่ 1 $\frac{1}{T+U} < \frac{1}{R+S}$

จากประโยคที่ ① $R > S = (T + U)$

จะได้ว่า $R > T + U$ ----- (1)

เนื่องจาก $R + S > R$ ----- (2)

(2) และ (1) รวมกัน $R + S > R > T + U$

จะได้ว่า $R + S > T + U$

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

$\therefore$ ข้อสรุปที่ 1 $\frac{1}{T+U} < \frac{1}{R+S}$ **ไม่จริง**

ข้อสรุปที่ 2 $Q < \frac{R+U}{3}$

จากประโยคที่ ① $Q > R > S = (T + U)$

จะได้ว่า $Q > R$ ----- (1)

และ $Q > T + U$ แต่ $T + U > U$

ดังนั้น $Q > U$ ----- (2)

(1) บวกกับ (2) จะได้ $2Q > R + U$ ----- (3)

เนื่องจาก $3Q > 2Q$ ----- (4)

(4) และ (3) รวมกัน $3Q > 2Q > R + U$

จะได้ว่า $3Q > R + U$

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

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

5. ข้อสรุปที่ 1 $T > U$ **จริง**

ข้อสรุปที่ 2 $T + W > Z + V$ **จริง**

ตอบ 1 (ข้อสรุปเป็นจริงทั้งคู่)

แนวคิด **ข้อสรุปที่ 1** $T > U$

ตัวอย่าง

---

29. เทเลอร์ได้เสนอหลักการบริหารเชิงวิทยาศาสตร์ (The Principles of Scientific Management) ซึ่งมีสาระสำคัญคือ

ก. การทำงานด้วยปริมาณมาก ข. การทำงานมีรายได้สูง

ค. การทำงานบกพร่องที่ก่อให้เกิดสูญเสีย ง. ถูกทุกข้อ

ตอบ ง. อธิบาย ในปี ค.ศ.1911 เทเลอร์ได้เสนอหลักการบริหารเชิงวิทยาศาสตร์ (The Principles of Scientific Management) ซึ่งมีสาระสำคัญ ดังนี้

1. การทำงานด้วยปริมาณมาก (a large daily task)
2. การทำงานมีเงื่อนไขที่เป็นมาตรฐาน (standard and conditions)
3. การทำงานมีรายได้สูง (high for success)
4. การทำงานบกพร่องที่ก่อให้เกิดสูญเสีย (loss in case of farilure)
5. การทำงานในองค์การขนาดใหญ่ต้องการผู้เชี่ยวชาญ(expertise in large organization)

30. การบริหาร คือ กิจกรรมที่บุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ร่วมมือกันดำเนินการให้บรรลุวัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่างร่วมกัน ผู้ที่ให้คำจำกัดความหมายนี้ คือ

ก. Peter F. Drucker ข. Harold koontz

ค. Herbert A. simon ง. William S. Siffin

ตอบ ค. อธิบาย Herbert A. simon ได้ให้คำจำกัดความหมายของ "การบริหาร" ในฐานะที่เป็นกิจกรรมชนิดหนึ่งว่า การบริหาร คือ กิจกรรมที่บุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ร่วมมือกันดำเนินการให้บรรลุวัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่างร่วมกัน

ตัวอย่าง

----------✍

ขอให้โชคดีในการสอบทุกท่าน