



คู่มือรวมแนวข้อสอบ

ปี  
2564

ความรู้ความสามารถทั่วไป

# ภาค ก.

## ก.พ.

ระดับอนุปริญญา



ประกอบด้วย

- **วิชาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ (คะแนนเต็ม 100 คะแนน)**  
เป็นการทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ครอบคลุมประเด็นดังนี้
  - ★ การคิดวิเคราะห์เชิงภาษา ได้แก่ การใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร ความเข้าใจในการอ่านภาษาไทย การจับใจความสำคัญ การสรุปความ การตีความจากบทความ ข้อความหรือสถานการณ์ต่าง ๆ
  - ★ การคิดวิเคราะห์เชิงนามธรรม ได้แก่ การคิดหาความสัมพันธ์เชื่อมโยงค่า ข้อความ หรือรูปภาพตลอดจนการหาข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผลจากข้อความ สัญลักษณ์ รูปภาพ สถานการณ์ หรือแบบจำลองต่างๆ และ
  - ★ การคิดวิเคราะห์เชิงปริมาณ ได้แก่ ความเข้าใจ ความคิดรวบยอด และแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เบื้องต้น การเปรียบเทียบและวิเคราะห์เชิงปริมาณ ตลอดจนการประเมิน ความเพียงพอของข้อมูล
- **วิชาภาษาอังกฤษ (คะแนนเต็ม 50 คะแนน)** เป็นการทดสอบทักษะ ภาษาอังกฤษเพื่อวัดความเข้าใจในหลักการสื่อสาร โดยใช้ศัพท์ ส่วนวน โครงสร้างประโยคที่เหมาะสม ทั้งในเชิงความหมายและบริบท แสดงถึงความสามารถในการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ การวัดความสามารถ ด้านการอ่าน โดยทดสอบการทำความเข้าใจในสาระของข้อความหรือบทความ และการวัดความสามารถ ด้านการเขียนภาษาอังกฤษ ในระดับเบื้องต้น
- **วิชาความรู้และลักษณะการเป็นข้าราชการที่ดี (คะแนนเต็ม 50 คะแนน)**  
เป็นการทดสอบความรู้ที่เป็นพื้นฐานของการเป็นข้าราชการที่ดี ความรู้ดังกล่าว ได้แก่ ระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน หลักการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี วิธีปฏิบัติราชการทางปกครอง หน้าที่และความรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่ราชการ ตลอดจนเจตคติและจริยธรรมสำหรับข้าราชการ

Best  
Seller

บอกต่อกันมากที่สุด

เปิดติวครบวงจร ทุกหน่วยงานสอบและติวทางโปรชนีย์ ติดต่อ 02-3186868, 02-3141492

ศูนย์รวมคู่มือเตรียมสอบและแนวข้อสอบ มีวางจำหน่ายตามศูนย์หนังสือทั่วประเทศ

หรือ [www.thebestcenter.com](http://www.thebestcenter.com)

E-book download ติดต่อไลน์ Line ID : @thebestcenter

290.-

**คู่มือเตรียมสอบ  
ภาค ก.ก.พ.  
ระดับอนุปริญญา**

THE BEST CENTER  
เดอะเบสท์ เซ็นเตอร์

ราคา 290.-

## คำนำ

สำหรับชุดคู่มือเตรียมสอบสำหรับ ภาค ก.ก.พ. ระดับอนุปริญญา เล่มนี้ ทางสถาบัน THE BEST CENTER และฝ่ายวิชาการของสถาบันได้เรียบเรียงขึ้น เพื่อให้ผู้สมัครสอบใช้สำหรับเตรียมสอบในการสอบแข่งขันฯในครั้งนี้

ทางสถาบัน THE BEST CENTER ได้เล็งเห็นความสำคัญจึงได้จัดทำหนังสือเล่มนี้ขึ้นมา ภายในเล่มประกอบด้วยทุกส่วนที่กำหนดในการสอบ เจาะข้อสอบทุกส่วน พร้อมคำเฉลยอธิบาย มาจัดทำเป็นหนังสือชุดนี้ขึ้น เพื่อให้ผู้สอบได้เตรียมตัวอ่านล่วงหน้า มีความพร้อมในการทำข้อสอบ

ท้ายนี้ คณะผู้จัดทำขอขอบคุณทางสถาบัน THE BEST CENTER ที่ได้ให้การสนับสนุนและมีส่วนร่วมในการจัดทำต้นฉบับ ทำให้หนังสือเล่มนี้สามารถสำเร็จขึ้นมาเป็นเล่มได้ พร้อมกันนี้คณะผู้จัดทำขออภัยขอรับข้อบกพร่องใดๆ อันเกิดขึ้นและยินดีรับฟังความคิดเห็นจากทุกๆท่าน เพื่อที่จะนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ดียิ่งขึ้น

THE BEST CENTER  
เดอะเบสท์ เซ็นเตอร์

ขอให้โชคดีในการสอบทุกท่าน

ฝ่ายวิชาการ

สถาบัน The Best Center

[www.thebestcenter.com](http://www.thebestcenter.com)

# สารบัญ

|                                                                                        |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ◈ วิชาความรู้ความสามารถทั่วไป ด้านการคิดคำนวณและด้านเหตุผล                             |     |
| ◆ แนวข้อสอบคณิตศาสตร์ทั่วไป                                                            | 1   |
| ◆ แนวข้อสอบอนุกรม                                                                      | 15  |
| ◆ แนวข้อสอบเงื่อนไขภาษา                                                                | 24  |
| ◆ แนวข้อสอบเงื่อนไขสัญลักษณ์                                                           | 34  |
| ◆ แนวข้อสอบวิเคราะห์ข้อมูลจากตาราง                                                     | 48  |
| ◆ แนวข้อสอบสรุปเหตุผล                                                                  | 60  |
| ◆ แนวข้อสอบการเปรียบเทียบปริมาณข้อมูล                                                  | 70  |
| ◆ แนวข้อสอบอุปมาอุปไมย                                                                 | 83  |
| ◈ วิชาภาษาไทย ด้านความเข้าใจภาษาและด้านการใช้ภาษา                                      |     |
| ◆ แนวข้อสอบการอ่านบทความและทำความเข้าใจกับบทความ                                       | 88  |
| ◆ แนวข้อสอบการสรุปความและการตีความจากบทความ                                            | 98  |
| ◆ แนวข้อสอบการเขียนประโยคให้ถูกต้องตามหลักภาษา                                         | 108 |
| ◆ แนวข้อสอบการเรียงข้อความ (การเรียงลำดับข้อความ)                                      | 120 |
| ◆ แนวข้อสอบการเลือกใช้คำหรือกลุ่มคำ (การเติมคำลงในช่องว่าง)                            | 129 |
| ◈ วิชาภาษาอังกฤษ                                                                       |     |
| ◆ แนวข้อสอบภาคโครงสร้างหลักไวยากรณ์ (Structure)                                        | 138 |
| ◆ แนวข้อสอบภาคบทสนทนาภาษาอังกฤษ (Conversation)                                         | 167 |
| ◆ แนวข้อสอบภาคคำศัพท์ (Vocabulary)                                                     | 186 |
| ◆ แนวข้อสอบความเข้าใจในการอ่านบทความ (Reading Passages)                                | 198 |
| ◆ แนวข้อสอบการอ่านจดหมาย (Letter)                                                      | 207 |
| ◈ วิชาความรู้และลักษณะการเป็นข้าราชการที่ดี                                            |     |
| ➤ พระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. 2534                                    | 210 |
| ★ แนวข้อสอบพ.ร.บ.ระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. 2534                                  |     |
| และที่แก้ไขเพิ่มเติมถึงฉบับที่ 8. พ.ศ. 2553                                            | 244 |
| ➤ พระราชกฤษฎีกาว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ. 2546          | 249 |
| ★ แนวข้อสอบพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ. 2546 |     |
| และที่แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 2. พ.ศ. 2562                                               | 262 |

|                                                                                                     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ➤ พระราชบัญญัติวิธีปฏิบัติราชการทางปกครอง พ.ศ. 2539                                                 | 269 |
| ★ แนวข้อสอบ พ.ร.บ. วิธีปฏิบัติราชการทางปกครอง พ.ศ. 2539 และที่แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 3.<br>พ.ศ. 2562 | 297 |
| ➤ พระราชบัญญัติมาตรฐานทางจริยธรรม พ.ศ. 2562                                                         | 305 |
| ★ แนวข้อสอบ พ.ร.บ. มาตรฐานทางจริยธรรม พ.ศ. 2562                                                     | 312 |
| ➤ ประมวลจริยธรรมข้าราชการพลเรือน                                                                    | 315 |
| ★ แนวข้อสอบ ประมวลจริยธรรมข้าราชการพลเรือน                                                          | 326 |
| ➤ หน้าที่และความรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่ราชการ                                                  | 330 |
| ★ แนวข้อสอบ หน้าที่และความรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่ราชการ                                        | 332 |
| ➤ พระราชบัญญัติความรับผิดทางละเมิดของเจ้าหน้าที่ พ.ศ. 2539                                          | 335 |
| ★ แนวข้อสอบ พ.ร.บ. ความรับผิดทางละเมิดของเจ้าหน้าที่ พ.ศ. 2539                                      | 338 |
| ➤ ประมวลกฎหมายอาญา พ.ศ. 2499 ในส่วนของความผิดต่อตำแหน่งหน้าที่ราชการ<br>พร้อมตัวอย่างข้อสอบ         | 343 |

THE BEST CENTER  
เดอะเบสท์ เซ็นเตอร์

## 📖 แนวข้อสอบคณิตศาสตร์ทั่วไป

1. สี่เหลี่ยมจัตุรัสรูปหนึ่งมีพื้นที่  $X$  ตารางนิ้ว และมีเส้นรอบรูปยาว  $X$  นิ้ว อยากทราบว่าเส้นรอบรูปยาวกี่นิ้ว

1. 16

2. 22

3. 36

4. 49

ตอบ 1

แนวคิด

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

โจทย์ สี่เหลี่ยมจัตุรัสมีเส้นรอบรูปยาว  $X$  นิ้ว

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

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

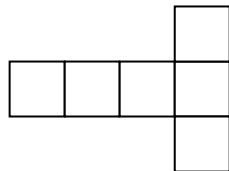
โจทย์ สี่เหลี่ยมจัตุรัสมีพื้นที่  $X$  ตารางนิ้ว

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

$$\text{ดังนั้น} \quad X = 16$$

$\therefore$  เส้นรอบรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสยาวเท่ากับ 16 นิ้ว

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



1. 16 เมตร

2. 25 เมตร

3. 50 เมตร

4. 70 เมตร

ตอบ 4

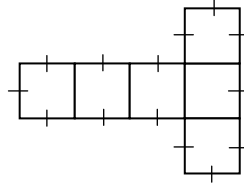
แนวคิด พื้นที่ของกระเบื้องแต่ละแผ่น =  $\frac{\text{พื้นที่ทั้งหมด}}{\text{จำนวนกระเบื้อง}}$

$$\begin{aligned} &= \frac{150}{6} \\ &= 25 \text{ ตารางเมตร} \end{aligned}$$

จากสูตร พื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส = ด้าน  $\times$  ด้าน

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

จากรูป ด้านของสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่ประกอบเป็นรูปตัว T มีทั้งหมด 14 ด้าน



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

3. สนามวงกลมมีรัศมียาว 25 เมตร ถ้าต้องการแบ่งพื้นที่ทำทางเดินรอบขอบสนามที่มีความกว้าง 1 เมตร อยากทราบว่าพื้นที่ทางเดินเท่ากับกี่ตารางเมตร

1.  $100\pi$                       2.  $75\pi$                       3.  $49\pi$                       4.  $40\pi$

ตอบ 3

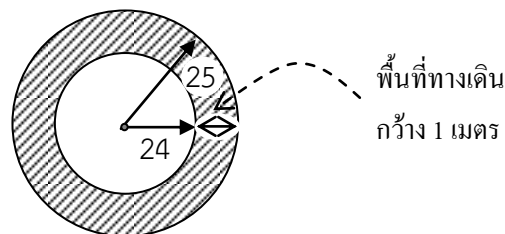
แนวคิด

$$\text{สูตร พื้นที่วงแหวน} = \pi(R^2 - r^2)$$

R คือ รัศมีของวงกลมนอก

r คือ รัศมีของวงกลมใน

จากโจทย์ วาดรูปประกอบได้ดังนี้



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

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

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

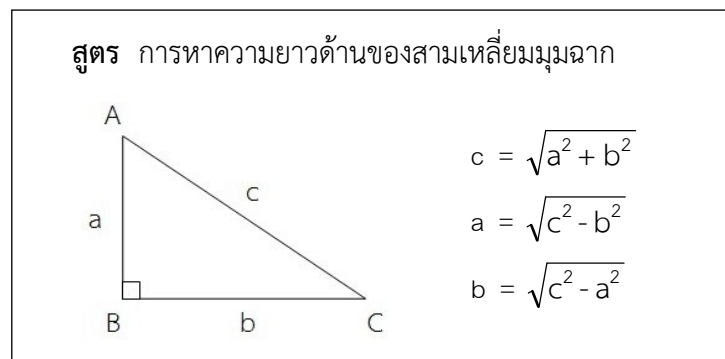
$$= 49\pi \text{ ตารางเมตร}$$

4. วาวดัวหนึ่งอยู่สูงจากพื้นดินในแนวตั้ง 24 เมตร สายป่านยาว 25 เมตร ถ้าผู้เล่นต้องการให้วาลดต่ำลง 4 เมตร เขาจะต้องถอยห่างจากตำแหน่งเดิมกี่เมตร

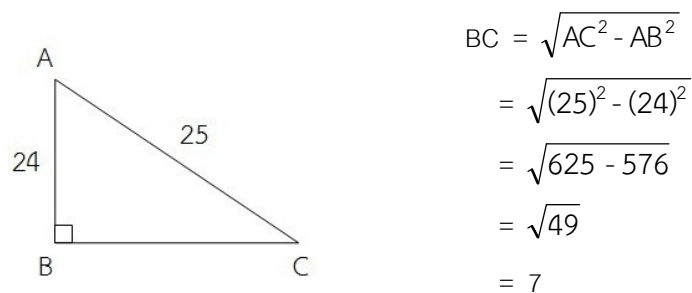
1. 8                      2. 12                      3. 10                      4. 15

ตอบ 1

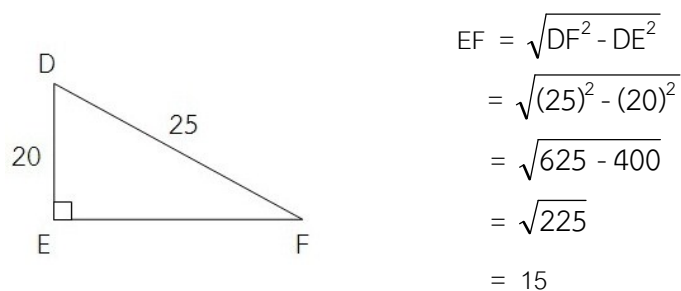
แนวคิด



จากโจทย์ ว่าวอยู่สูงจากพื้นดินในแนวตั้ง 24 เมตร สายป่านยาว 25 เมตร  
วาดรูปประกอบได้ดังนี้



ต่อมาว่าวลดต่ำลง 4 เมตร แสดงว่าว่าวอยู่



∴ เขาจะต้องถอยห่างจากตำแหน่งเดิม =  $EF - BC = 15 - 7 = 8$  เมตร

5. ถ้าเส้นผ่านศูนย์กลางเพิ่มขึ้น 20% อยากทราบว่าพื้นที่ของวงกลมเพิ่มขึ้นกี่เปอร์เซ็นต์

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  $\longrightarrow$  ใหม่ 120

รัศมีวงกลมเท่ากับครึ่งหนึ่งของเส้นผ่านศูนย์กลาง

เดิม 50  $\longrightarrow$  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. สี่เหลี่ยมผืนผ้ารูปหนึ่งมีด้านยาวเพิ่มขึ้น 10% ส่วนด้านกว้างลดลง 10% แล้วพื้นที่ของสี่เหลี่ยมผืนผ้าเปลี่ยนแปลงกี่เปอร์เซ็นต์

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

ตอบ 2.

แนวคิด ด้านยาวเพิ่มขึ้น 10%

เดิม 100  $\longrightarrow$  ใหม่ 110

ด้านกว้างลดลง 10%

เดิม 100  $\longrightarrow$  ใหม่ 90

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

ดังนั้น พื้นที่ของสี่เหลี่ยมผืนผ้าลดลง 1%

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

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

ตอบ 1

แนวคิด

A เป็นกี่ปเปอร์เซ็นต์ของ B

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

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

$$\frac{1}{0.5^2} \text{ เป็นกี่ปอร์เซ็นต์ของ } 5^2 = 4 \text{ เป็นกี่ปอร์เซ็นต์ของ } 25$$

$$= \frac{4}{25} \times 100\% \\ = 16\%$$

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

8. นายกรหนักเป็น 120% ของนายกบ นายเก่งหนักเป็น 80% ของนายไก่อ และนายไก่อหนักเป็นสองเท่าของนายกบ จงหานายกรหนักเป็นกี่ปอร์เซ็นต์ของนายเก่ง

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

**ตอบ 1**

**แนวคิด** นายกรหนักเป็น 120% ของนายกบ

ให้ นายกบ หนักเท่ากับ a

จะได้ นายกร หนักเท่ากับ 1.2a

นายไก่อหนักเป็นสองเท่าของนายกบ

จะได้ นายไก่อ หนักเท่ากับ 2a

นายเก่งหนักเป็น 80% ของนายไก่อ

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

$$\begin{aligned} \text{เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักนายกรต่อนายเก่ง} &= \frac{\text{น้ำหนักนายกร}}{\text{น้ำหนักนายเก่ง}} \times 100\% \\ &= \frac{1.2a}{1.6a} \times 100\% \\ &= \frac{12}{16} \times 100\% \\ &= 75\% \end{aligned}$$

ดังนั้น นายกรหนักเป็น 75 เปอร์เซ็นต์ของนายเก่ง

9. ข้าวสาร 1 ถัง มีชนิดเกรดเอจำนวน 60% เอาไปผสมกับชนิดเกรดบีจำนวน  $\frac{1}{5}$  ถัง อยากทราบว่า ข้าวสารใหม่มีข้าวสารชนิดเกรดเอกี่เปอร์เซ็นต์

1. 70%                      2. 65%                      3. 60%                      4. 50%

**ตอบ 4**

**แนวคิด** ข้าวสาร 1 ถัง มีข้าวสารเกรดเอ จำนวน 60% ดังนั้น

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

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

$$\text{ข่าวสารทั้งหมด} = 1 + 0.2 = 1.2 \text{ ถึง}$$

$$\begin{aligned} \text{ร้อยละของข่าวสารใหม่ที่มีข่าวสารชนิดเกรตเอ} &= \frac{\text{ข่าวสารเกรตเอ}}{\text{ข่าวสารทั้งหมด}} \times 100\% \\ &= \frac{0.6}{1.2} \times 100\% \\ &= \frac{6}{12} \times 100\% \\ &= 50\% \end{aligned}$$

ดังนั้น ข่าวสารใหม่มีข่าวสารชนิดเกรตเอ 50%

10. โรงเรียนแห่งหนึ่งมีนักเรียนชายเป็น  $\frac{3}{2}$  เท่าของนักเรียนหญิง นักเรียนชายสอบได้ร้อยละ 60 นักเรียนหญิงสอบได้ร้อยละ 80 อยากทราบว่านักเรียนทั้งหมดสอบได้คิดเป็นร้อยละเท่าใด
1. 34                                      2. 68                                      3. 70                                      4. 140

ตอบ 2

แนวคิด โรงเรียนแห่งหนึ่งมีนักเรียนชายเป็น  $\frac{3}{2}$  เท่าของนักเรียนหญิง

สมมติให้ นักเรียนหญิง = 100 คน

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

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

นักเรียนหญิงสอบได้ร้อยละ 80 =  $\frac{80}{100} \times 100 = 80$  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. ถ้ามีเงินเดือนน้อยกว่าหาญอยู่ 20% อยากทราบว่าหาญมีเงินเดือนมากกว่ากล้ากี่เปอร์เซ็นต์
1. 16.67                                      2. 20                                      3. 33.33                                      4. 25

ตอบ 4

แนวคิด ถ้ามีเงินเดือนน้อยกว่าหาญอยู่ 20%

สมมติให้ หาญมีเงิน 100 บาท

จะได้ว่า กล้ามีเงิน 80 บาท

$$\text{ร้อยละของหาญมีเงินเดือนมากกว่ากล้า} = \frac{\text{หาญ} - \text{กล้า}}{\text{กล้า}} \times 100\%$$

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

ดังนั้น หาญมีเงินเดือนมากกว่ากล้า 25%

12. น้ำเกลือจำนวน 2 ลิตรมีความเข้มข้น 60% ต้องเติมน้ำเข้าไปเท่าไรจึงจะทำให้น้ำเกลือมีความเข้มข้น 20%

1. 3 ลิตร                      2. 4 ลิตร                      3. 5 ลิตร                      4. 6 ลิตร

ตอบ 2

แนวคิด จากโจทย์ เติมน้ำ แสดงว่า จำนวนเกลือเท่าเดิม นั่นคือ

$$\text{จำนวนเกลือของใหม่} = \text{จำนวนเกลือของเดิม}$$

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

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

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

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

$$\begin{aligned}
 \therefore \text{ต้องเติมน้ำเข้าไป} &= \text{น้ำเกลือของใหม่} - \text{น้ำเกลือของเดิม} \\
 &= 6 - 2 \\
 &= 4 \text{ ลิตร}
 \end{aligned}$$

13. เหล้าผสม 20 แกลลอนเป็นเหล้าแท้ 40% จะต้องเอาเหล้าแท้ผสมลงไปอีกเท่าไร ถึงจะทำให้เหล้าผสมเป็นเหล้าแท้ 60%

1. 5 แกลลอน                      2. 10 แกลลอน                      3. 15 แกลลอน                      4. 20 แกลลอน

ตอบ 2

แนวคิด จากโจทย์ เติมเหล้าแท้ แสดงว่า น้ำเท่าเดิม นั่นคือ

$$\text{ปริมาณน้ำของใหม่} = \text{ปริมาณน้ำของเดิม}$$

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

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

น้ำของใหม่ ให้นำเหล้าผสมมี a แกลลอน เป็นเหล้าแท้ 60% (เป็นน้ำ 40%)

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

$$(2) = (1)$$

$$0.4a = 12$$

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

$$\begin{aligned} \therefore \text{ต้องเอาเหล้าแท้ผสมลงไป} &= \text{เหล้าผสมของใหม่} - \text{เหล้าผสมของเดิม} \\ &= 30 - 20 \\ &= 10 \text{ แกลลอน} \end{aligned}$$

14. พ่อค้าตีตประกาศราคาสินค้าไว้สูงกว่าทุน 20% ต่อมาลดราคาให้ผู้ซื้อ 20% อยากทราบว่ามีการกำไรหรือขาดทุนกี่เปอร์เซ็นต์

1. เท่าทุน                      2. ขาดทุน 4%                      3. กำไร 4%                      4. ขาดทุน 8%

ตอบ 2

แนวคิด พ่อค้าตีตประกาศราคาสินค้าไว้สูงกว่าทุน 20%

ให้ ทุนเท่ากับ 100 บาท  $\rightarrow$  ตีตราคาสินค้าเท่ากับ 120 บาท

ลดราคาให้ผู้ซื้อ 20%

ตีตราคา 100 บาท ขายจริงเท่ากับ 80 บาท

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

นั่นคือ ทุน 100 บาท ขาย 96 บาท

ดังนั้น ขาดทุน  $= 100 - 96 = 4\%$

15. น้ำปลาอย่างดีราคาลิตรละ 80 บาทผสมกับน้ำปลาปานกลางลิตรละ 35 บาท ในอัตราส่วน 5 : 4 จะต้องขายน้ำปลาผสมลิตรละเท่าไรจึงจะได้กำไร 10%

1. 50                      2. 62                      3. 66                      4. 70

ตอบ 3

แนวคิด น้ำปลาอย่างดี 1 ลิตร ราคา 80 บาท ผสมกับน้ำปลาปานกลาง 1 ลิตร ราคา 35 บาท ผสมในอัตราส่วน 5 : 4 จะได้

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

จากโจทย์ ต้องการกำไร 10% จะได้ว่า

ทุน 100 บาท ขายเท่ากับ 110 บาท

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

∴ จะต้องขายน้ำปลาผสมลิตรละ 66 บาท

16. ซื้อเปิดและไก่รวมกัน 11 ตัว เป็นเงิน 2,350 บาท ถ้าเปิดราคาตัวละ 250 บาท ไก่ราคาตัวละ 150 บาท อยากทราบว่าซื้อเปิดมากกว่าไก่กี่ตัว

1. 2                                      2. 3                                      3. 4                                      4. 5

ตอบ 2

แนวคิด ซื้อเปิดและไก่รวมกัน 11 ตัว

สมมติให้ เปิด = x ตัว

จะได้ว่า ไก่ = 11 - x ตัว

เปิดราคาตัวละ 250 บาท และไก่ราคาตัวละ 150 บาท คิดเป็นเงิน 2,350 บาท

ราคาเปิด = ราคาเปิดต่อตัว × จำนวนเปิด = 250x บาท

ราคาไก่ = ราคาไก่ต่อตัว × จำนวนไก่ = 150(11 - x) บาท

นั่นคือ ราคาเปิด + ราคาไก่ = 2,350 บาท

$$250x + 150(11 - x) = 2,350$$

$$250x + 1,650 - 150x = 2,350$$

$$100x + 1,650 = 2,350$$

$$100x = 2,350 - 1,650$$

$$100x = 700$$

$$x = \frac{700}{100}$$

$$x = 7$$

ดังนั้น เปิดเท่ากับ 7 ตัว

ไก่เท่ากับ 11 - 7 = 4 ตัว

∴ ซื้อเปิดมากกว่าไก่ = 7 - 4 = 3 ตัว

17. นายชอบมีเงิน 450 บาท ต้องการแบ่งให้นายชัย นายชิต และนายชวน โดยให้นายชิตน้อยกว่านายชวน 100 บาท แต่ได้มากกว่านายชัย 25 บาท อัตราส่วนเงินของนายชัย นายชิต และนายชวน ตรงกับข้อใด

1. 4 : 5 : 9                                      2. 5 : 4 : 9                                      3. 5 : 6 : 10                                      4. 4 : 6 : 11

ตอบ 1

แนวคิด นายชิตมีเงินน้อยกว่านายชวน 100 บาท

สมมติให้ นายชิตมีเงิน x บาท

จะได้ว่า นายชวนมีเงิน x + 100 บาท

นายชิตมีเงินมากกว่านายชัย 25 บาท

จะได้ว่า นายชัยมีเงิน =  $x - 25$  บาท

ทั้งสามคนมีเงินรวมกันเท่ากับ 450 บาท นั่นคือ

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

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

$$3x + 75 = 450$$

$$3x = 375$$

$$x = \frac{375}{3} = 125$$

นั่นคือ นายชิตได้เงิน = 125 บาท

นายชวนได้เงิน =  $125 + 100 = 225$  บาท

นายชัยได้เงิน =  $125 - 25 = 100$  บาท

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

18. เมื่อ 15 ปีก่อน พ่อมีอายุเป็น 3 เท่าของลูก โดยที่ผลรวมของอายุพ่อและลูกในขณะนั้นเป็นเพียงสองในห้าของผลรวมของอายุทั้งสองในขณะนี้ อยากทราบว่าขณะนี้อายุของลูกเท่ากับกี่ปี

1. 5                                  2. 15                                  3. 20                                  4. 30

ตอบ 3

แนวคิด เมื่อ 15 ปีก่อน พ่อมีอายุเป็น 3 เท่าของลูก

สมมติให้ ลูกอายุเท่ากับ  $x$  ปี

จะได้ว่า พ่ออายุเท่ากับ  $3x$  ปี

ดังนั้น ปัจจุบัน ลูกอายุเท่ากับ  $x + 15$  ปี

พ่ออายุเท่ากับ  $3x + 15$  ปี

ผลรวมอายุพ่อและลูกในขณะนั้นเป็นสองในห้าของผลรวมอายุทั้งสองในขณะนี้

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

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

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

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

$$20x = 8x + 60$$

$$20x - 8x = 60$$

$$12x = 60$$

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

$$x = 5$$

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

19. ประชากรในหมู่บ้านบัวขาวมีจำนวน 6,000 คนและมีอัตราการลดลงปีละ 140 คน ประชากรในหมู่บ้านบัวแดงมีจำนวน 4,000 คน และมีอัตราเพิ่มขึ้นปีละ 60 คน อีกกี่ปีประชากรทั้ง 2 หมู่บ้านจึงจะมีจำนวนเท่ากัน

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

ตอบ 2

แนวคิด สมมติให้ ประชากรทั้งสองหมู่บ้านมีจำนวนเท่ากันเมื่อเวลา  $x$  ปี

ประชากรในหมู่บ้านบัวขาวมีจำนวน 6,000 คนและมีอัตราการลดลงปีละ 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. นางสาวพิมพ์ผกาได้เข้าสอบวิชาภาษาอังกฤษโดยเป็นข้อสอบปรนัย 20 ข้อ ถ้าตอบถูกได้ 5 คะแนน ตอบผิดได้ -1 คะแนน นางสาวพิมพ์ผกาทำข้อสอบได้ 70 คะแนน โดยทำข้อสอบทุกข้อ อยากทราบว่านางสาวพิมพ์ผกาทำข้อสอบถูกกี่ข้อ

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

คะแนนตอบถูก + คะแนนตอบผิด = 70 คะแนน

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

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

$$6x = 90$$