



ดร.สิงห์ทอง บัวชุม  
D.P.A., ปร.ด., ปร.ค., ปร.ม., ปร.ม., ปร.



# สถาบัน THE BEST CENTER

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

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

คุณภาพทางวิชาการต้องมาที่ 1

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

[facebook.com/bestcentergroup](https://facebook.com/bestcentergroup)

คู่มือเตรียมสอบ

นักวิชาการ

# ตรวจสอบภายใน

## กรมทางหลวงชนบท

วิชาพื้นฐานความรู้ความสามารถทั่วไปและเฉพาะตำแหน่ง

ประกอบด้วย

1. วิชาความรู้ความสามารถทั่วไป (40 คะแนน)
2. วิชาความรู้ความสามารถเฉพาะตำแหน่ง (60 คะแนน)



สนใจสั่งซื้อ หรือสอบถามเพิ่มเติม

LINE: @thebestcenter

โทร.081-496-9907

**ส่งฟรี**  
EMS/Kerry ทุกเล่ม

260.-

**คู่มือเตรียมสอบ**  
**นักวิชาการตรวจสอบภายใน**  
**กรมทางหลวงชนบท**

**THE BEST CENTER**  
**เดอะเบสท์ เซ็นเตอร์**

ราคา 260.-

## คำนำ

คู่มือเตรียมสอบ สำหรับตำแหน่ง นักวิชาการตรวจสอบภายใน กรมทางหลวงชนบท เล่มนี้ โดยทางสถาบัน THE BEST CENTER และคณะได้เรียบเรียงขึ้น เพื่อให้ผู้สมัครสอบใช้สำหรับ เตรียมตัวสอบในการสอบแข่งขันฯ ในครั้งนี้

ดังนั้นทางสถาบัน THE BEST CENTER ได้เล็งเห็นความสำคัญจึงได้จัดทำหนังสือเล่มนี้ ขึ้นมา ประกอบด้วยความรู้เกี่ยวกับการสอบ ก.ร.บ. จะเขียนและเจาะแนวข้อสอบเพื่อให้ผู้ที่สอบ ได้เตรียมตัวอ่านล่วงหน้า มีความพร้อมในการทำข้อสอบ

ท้ายนี้ คณะผู้จัดทำขอขอบคุณทางสถาบัน THE BEST CENTER ที่ได้ให้การสนับสนุน และมีส่วนร่วมในการจัดทำต้นฉบับนี้ ทำให้หนังสือเล่มนี้สามารถสำเร็จขึ้นมาเป็นเล่มได้ พร้อมทั้งนี้ คณะผู้จัดทำขอน้อมรับข้อบกพร่องใด ๆ อันเกิดขึ้นและยินดีรับฟังความคิดเห็นจากทุก ๆ ท่าน เพื่อที่จะนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ดียิ่งขึ้น

ขอให้โชคดีในการสอบทุกท่าน  
ฝ่ายวิชาการ  
สถาบัน The Best Center  
[www.thebestcenter.com](http://www.thebestcenter.com)

## สารบัญ

➤ความเป็นมา วิสัยทัศน์ พันธกิจ หน้าที่ ประเด็นยุทธศาสตร์	1
★เจาะข้อสอบ ความรู้ความสามารถทั่วไป	6
★เจาะข้อสอบ ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยพนักงานราชการ พ.ศ. 2547	105
★เจาะข้อสอบ พ.ร.บ.ทางหลวง พ.ศ. 2535	117
➤มาตรฐานการตรวจสอบภายใน จริยธรรมการปฏิบัติงานตรวจสอบภายในของส่วนราชการ พ.ศ. 2555	120
➤ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการตรวจสอบภายในของส่วนราชการ พ.ศ. 2551	149
➤การตรวจสอบภายใน	155
➤เทคนิคการตรวจสอบภายใน	175
➤การควบคุมภายใน	183
➤การตรวจสอบการบริหาร	197
➤การบริหาร ความเสี่ยง	201
➤การบริหารงบประมาณ ผลิต และทรัพย์สิน	211
★เจาะข้อสอบ การตรวจสอบภายใน ชุดที่ 1.	221
★เจาะข้อสอบ การตรวจสอบภายใน ชุดที่ 2.	239
★เจาะข้อสอบเหตุการณ์ปัจจุบัน การเมือง เศรษฐกิจ สังคม	247

THE BEST CENTER  
เดอะเบสท์ เซ็นเตอร์



### ➤ความเป็นมา

ตาม มาตรา 20 อนุ 7 แห่งพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พุทธศักราช 2545 กำหนดให้มีกรมทางหลวงชนบทในสังกัด กระทรวงคมนาคมโดยให้โอนกิจการ อำนาจหน้าที่ ทรัพย์สินงบประมาณ หนี้ สิทธิภาระผูกพัน ข้าราชการ ลูกจ้าง และอัตรากำลังบางส่วน ที่มีประสิทธิภาพ ความเชี่ยวชาญ ด้านการก่อสร้างทางและสะพาน จากกรมโยธาธิการ และจากกรมการเร่งรัดพัฒนาชนบท สังกัด กระทรวงมหาดไทย มารวมกันก่อตั้งเป็น "กรมทางหลวงชนบท" เมื่อวันที่ 9 ตุลาคม พุทธศักราช 2545 ตั้งแต่นั้นมา โดยกระทรวง คมนาคมได้ออกกฎกระทรวง กำหนดให้กรมทางหลวงชนบทมีภารกิจเกี่ยวกับการพัฒนา โครงสร้างพื้นฐานด้านทาง หลวง การก่อสร้างและบำรุงรักษาทางหลวง ให้มีโครงข่ายทางหลวงที่สมบูรณ์ ครอบคลุมทั่วทั้งประเทศ เพื่อให้ประชาชนได้รับความสะดวก รวดเร็ว และปลอดภัยในการเดินทาง โดยให้มี อำนาจหน้าที่ ดังต่อไปนี้

1. ดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยทางหลวง เฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับทางหลวงชนบทรวมทั้งกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง
2. วิจัยและพัฒนางานก่อสร้างทาง บูรณะ และบำรุงรักษาทางหลวงชนบท
3. จัดทำมาตรฐาน และข้อกำหนดทางหลวงชนบท ตลอดจนกำกับและตรวจสอบเพื่อให้มีการ ดำเนินการตามเกณฑ์มาตรฐานและข้อกำหนด
4. ฝึกอบรมและจัดทำคู่มือ ตลอดจนให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับวิศวกรรมงานทางแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
5. รวมมือและประสานงานด้านทาง กับองค์กรและหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งในประเทศและ ต่างประเทศ
6. ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นหน้าที่ของกรม หรือตามที่กระทรวงหรือ คณะรัฐมนตรีมอบหมาย จาก ขอบเขตอำนาจหน้าที่ ดังกล่าว กรมทางหลวงชนบทได้ระดมความคิดเห็นของ บุคลากรในองค์กรร่วมกันกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ และกลยุทธ์ในการดำเนินงาน ให้สอดคล้องกับนโยบาย บริหารราชการแผ่นดินของรัฐบาล โดยมีวิสัยทัศน์ ดังนี้ " พัฒนา เพิ่มคุณค่า เต็มต่อโครงข่ายทางให้สมบูรณ์ อย่างพอเพียงและยั่งยืน เพื่อประโยชน์สุขของประชาชน "

มี พันธกิจในการพัฒนา และยกระดับมาตรฐานทางหลวงชนบทเพื่อสนับสนุนการคมนาคมขนส่ง การท่องเที่ยว การพัฒนาการเมืองอย่างบูรณาการและยั่งยืน แก้ไขปัญหาการจราจร โดยการสร้างทางเชื่อม (Missing Link) ทางเลี่ยง (By Pass) ทางลัด (Shortcut)

รวม ทั้งสนับสนุน และส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่นให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ตลอดจนพัฒนาองค์กรตามยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบราชการไทย เพื่อให้บรรลุผลตาม วิสัยทัศน์และพันธกิจ กรมทางหลวงชนบทได้วิเคราะห์ สภาพแวดล้อมทั้งภายในและนอก เพื่อกำหนดกลยุทธ์ และแนวคิดในการบริหารจัดการ 6 ประการ ดังนี้

1. พัฒนาและเชื่อมโยงโครงข่ายทางหลวงชนบทให้สอดคล้องกับนโยบายและทิศทาง การพัฒนาประเทศ เช่น ก่อสร้างทางเพื่อสนับสนุนยุทธศาสตร์ Logistics แล้วกว่า 400 กิโลเมตร ยกกระดับมาตรฐานทาง โดยก่อสร้างถนนลูกรังให้เป็นถนนลาดยางกว่า 6,900 กิโลเมตร และก่อสร้างทางสนับสนุนยุทธศาสตร์ชายแดน ในพื้นที่ 31 จังหวัดชายแดนกว่า 900 กิโลเมตร
2. เชื่อมต่อโครงสร้างพื้นฐาน และบริการคมนาคมอย่างมีบูรณาการ ได้แก่ ก่อสร้างทางเข้าโครงการพระราชดำริ 200 กิโลเมตร ก่อสร้างทางเข้าสู่แหล่งท่องเที่ยว 1,600 กิโลเมตร ก่อสร้างสะพานในภูมิภาคเพื่อเชื่อมโยงชุมชน 2 ฝากฝั่งน้ำรวม 500 แห่ง แก้ไขปัญหาจราจรในปริมณฑลและภูมิภาค โดยแบ่งเป็นโครงการแก้ไขปัญหารถจราจรในปริมณฑล เช่น ถนนวงแหวนอุตสาหกรรม / โครงการวัดนครอินทร์ / โครงการก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำพระยาบริเวณห้าแยกปากเกร็ด / โครงการก่อสร้างถนนตากสิน เพชรเกษม บรรจบถนนวงแหวนรอบนอกรวมกว่า 70 กิโลเมตร และโครงการแก้ไขปัญหารถจราจรในภูมิภาค เช่น ก่อสร้างถนนวงแหวนรอบกลางเมืองเชียงใหม่ รวมทั้งทางลัด ทางข้าม และก่อสร้างถนนตามผังเมืองรวมในพื้นที่ 55 จังหวัด 110 สายทาง ความยาวกว่า 130 กิโลเมตร
3. บำรุงรักษาทางหลวงชนบทที่อยู่ในความรับผิดชอบ 45,000 กิโลเมตร ให้ไร้หลุมบ่อรวมทั้งปรับปรุงจุดเสี่ยงอันตรายต่าง ๆ กว่า 2,300 แห่ง เพื่อให้ประชาชนเดินทางด้วยความสะดวก รวดเร็ว และปลอดภัย อีกด้วย
4. ถ่ายทอดความรู้และสนับสนุนแก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการก่อสร้างและ บำรุงรักษา ทาง โดยให้การฝึกอบรมผู้บริหารและ ช่างท้องถิ่นกว่า 10 หลักสูตร เช่น หลักสูตรการจัดทำและบริหารโครงการก่อสร้าง / การควบคุมการก่อสร้างทางและ สะพาน / การบริหารจัดการระบบงานเครื่องจักรกล / การออกแบบและประมาณราคา / การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานงานทาง เป็นต้น และมีผู้ผ่านการอบรมกว่า 13,500 คน
5. ให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการดำเนินงานของกรม เช่น การรับฟังความคิดเห็นของประชาชนตั้งแต่เริ่มโครงการก่อนการก่อสร้าง ก่อสร้างแล้วเสร็จ และเมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จ โดยยึดถือประชาชนเป็นศูนย์กลางตลอดทั้ง ได้จัดตั้งอาสาสมัครทางหลวงชนบท หรือ อส.ทช. ทั่วประเทศ เพื่อช่วยเหลือถนนและแจ้งข่าวความเสียหาย หรือสถานการณ์ภัยพิบัติ และอื่น ๆ ในพื้นที่กว่า 3,000 คน
6. พัฒนานุคลากร องค์ความรู้ กระบวนการ และวิธีการทำงาน โดยการฝึกอบรมข้าราชการกรมทางหลวงชนบทกว่า 50 หลักสูตร เช่น หลักสูตรการวางแผนกลยุทธ์ การพัฒนาสู่ความเป็นเลิศในด้านการ

ให้บริการประชาชน การบริหารสำหรับผู้บังคับบัญชาระดับต้น เป็นต้น รวมผู้ผ่านการอบรมแล้วกว่า 6,300 คน

ภารกิจ ของกรมทางหลวงชนบทตามที่กล่าวข้างต้น ล้วนมีส่วนช่วยให้ระบบเศรษฐกิจของประเทศ เจริญเติบโตอย่างมั่นคง และส่งผลโดยตรงต่อชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นของประชาชน ทั้งในพื้นที่ชนบทและเมือง อย่างกว้างขวาง ชาวทางหลวงชนบททุกคนต่างมุ่งมั่น จริงจังและจริงจัง ร่วมมือกันสรรสร้างให้การเดินทางของประชาชนมีความรวดเร็ว สะดวก ปลอดภัยในการเดินทาง เพื่อเชื่อมโยงทั่วไทย เชื่อมใจคนทั้งชาติ ตลอดไป

### ►วิสัยทัศน์ (Vision)

"พัฒนา เพิ่มคุณค่า เติมต่อโครงข่ายให้สมบูรณ์ อย่างพอเพียงและยั่งยืน เพื่อประโยชน์สุขของประชาชน."

### ►พันธกิจ (Mission)

พัฒนาและยกระดับมาตรฐานทางหลวงชนบท เพื่อสนับสนุนการคมนาคมขนส่ง การท่องเที่ยว การพัฒนาชายแดน การพัฒนาเมือง อย่างบูรณาการและยั่งยืน แก้ไขปัญหาจราจร โดยสร้างทางต่อเชื่อม (Missing Link) ทางเลี่ยง (By pass) และทางลัด (Shortcut) รวมทั้งเป็นที่เลี้ยง (Mentor) การพัฒนาทางหลวง ท้องถิ่นให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตลอดจนพัฒนาองค์กรตามยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบราชการไทย

### ►วัฒนธรรม

"มุ่งสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้ร่วมกันกับภาคประชาชน"

### ►ค่านิยม

"รวดเร็ว เรียบง่าย ใช้เหตุผล ทำงานเป็นทีมอย่างมืออาชีพ"

### ►ขอบเขตหน้าที่ของกรม

มีขอบเขตอำนาจหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

1. ดำเนินการตามกฎหมายว่า ด้วยทางหลวง เฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับทางหลวงชนบทรวมทั้งกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น การก่อสร้างถนน, สะพาน, เส้นทางลัด-ทางเลี่ยง เป็นต้น
2. วิจัยและพัฒนางานก่อสร้าง บูรณะ และบำรุงรักษาทางหลวงชนบท
3. ดำเนินการจัดทำมาตรฐานและข้อกำหนดทางหลวงชนบท ตลอดจนกำกับและตรวจสอบเพื่อให้มีการดำเนินการตามกฎหมาย มาตรฐานและข้อกำหนด
4. ดำเนินการฝึกอบรมและ จัด ทำคู่มือ ตลอดจนให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับวิศวกรรมงานทางแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
5. ร่วมมือและประสานงานด้านงานทางกับองค์กรและหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องทั้งในและนอกประเทศ
6. ปฏิบัติการอื่นใดตาม กฎหมายกำหนดให้เป็นหน้าที่ของกรมหรือตามที่กระทรวงหรือคณะ รัฐมนตรีมอบหมาย จากขอบเขตอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบดังกล่าว

กรมทางหลวงชนบทได้กำหนด วิสัยทัศน์ พันธกิจ และกลยุทธ์ ในการดำเนินงานโดยสอดคล้องกับนโยบายการบริหารราชการแผ่นดินตามที่รัฐบาลกำหนดไว้ เช่น

โครงการพระราชดำริ โครงการสนับสนุนพัฒนาถนนฝั่งเมือง โครงการสนับสนุนยุทธศาสตร์ Logistics เป็นต้น

#### ►เป้าประสงค์

1. เพิ่มคุณค่าโครงข่ายทางให้สมบูรณ์อย่างพอเพียง
2. โครงข่ายทางและสะพานมีการพัฒนาเชื่อมต่อระบบขนส่งอื่นสนองตอบโลจิสติกส์
3. โครงข่ายทางและสะพานมีสภาพพร้อมใช้งานได้ดีตามมาตรฐานและมีความปลอดภัย
4. องค์ประกอบโครงสร้างส่วนท้องถิ่นมีความพร้อมด้านวิชาการงานทางที่จะพัฒนา และบำรุงรักษาทางหลวง

ท้องถิ่น

#### ►ประเด็นยุทธศาสตร์

1. ระบบโครงสร้างพื้นฐานด้านงานทางยังมีความจำเป็นต้องได้รับ การพัฒนาเพิ่มและยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน
2. การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานงานทางและบริการด้านคมนาคมอย่างมีบูรณาการ
3. การบำรุง โครงข่ายทางอย่างยั่งยืน
4. ความเข้มแข็งขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในการพัฒนาและบำรุงรักษาทางหลวงท้องถิ่น

#### ►ยุทธศาสตร์และกลยุทธ์ของกรมทางหลวงชนบท

##### ยุทธศาสตร์ที่ 1

พัฒนาโครงข่ายทางหลวงชนบทเข้าสู่พื้นที่ต่างๆ อย่างทั่วถึงและใช้งานอย่างปลอดภัย พร้อมทั้งส่งเสริมและสนับสนุนทางหลวงท้องถิ่น เพื่อความมั่นคงของประเทศ (Stability)

ประกอบด้วย 3 กลยุทธ์ คือ

1. พัฒนาโครงข่ายทางหลวงชนบทเข้าสู่พื้นที่ต่างๆอย่างทั่วถึง
2. อำนวยความสะดวกงานทางบนโครงข่ายทางหลวงชนบท
3. ส่งเสริมและสนับสนุนโครงข่ายทางหลวงท้องถิ่น

##### ยุทธศาสตร์ที่ 2

เชื่อมโยงโครงข่ายทางหลวงชนบทเพื่อส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจและความมั่งคั่งของประเทศ (Prosperity)

ประกอบด้วย 6 กลยุทธ์ คือ

1. แก้ไขปัญหาการจราจรในเขตเมืองและเพิ่มความคล่องตัวในการเดินทางขนส่ง
2. พัฒนาสายทางเพื่อสนับสนุนนโยบายประเทศด้านอุตสาหกรรม
3. พัฒนาสายทางเพื่อสนับสนุนนโยบายประเทศด้านเกษตรกรรม
4. พัฒนาสายทางเพื่อสนับสนุนนโยบายประเทศด้านท่องเที่ยวและวัฒนธรรม



5. พัฒนาสายทางเพื่อสนับสนุนนโยบายประเทศด้านการค้าและพัฒนาเขตเศรษฐกิจพิเศษ
6. พัฒนาสายทางเพื่อสนับสนุนนโยบายประเทศด้านระบบขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ

(Multimodal)

### **ยุทธศาสตร์ที่ 3**

บำรุงรักษาและเพิ่มคุณค่าโครงข่ายทางหลวงชนบทเพื่อการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน

(Sustainability)

ประกอบด้วย 3 กลยุทธ์ คือ

1. บำรุงรักษาทางและสะพานอย่างทั่วถึงและมีคุณภาพ
2. พัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกและความสวยงามของสายทาง
3. บริหารจัดการด้านความเสี่ยงจากภัยพิบัติ

### **ยุทธศาสตร์ที่ 4**

พัฒนาองค์กร เพื่อเป็นองค์กรที่มีสมรรถนะสูงที่ยึดมั่นในหลักการบริหารจัดการบ้านเมืองที่ดี (High Performance Organization)

ประกอบด้วย 5 กลยุทธ์ คือ

1. เสริมสร้างสมรรถนะการบริหารจัดการองค์กร และบริหารทรัพยากรบุคคลอย่างมีประสิทธิภาพ
2. พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและจัดหาคือ่มือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ที่ทันสมัยมาใช้ในการปฏิบัติงาน
3. ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมใหม่
4. เพิ่มประสิทธิภาพการบังคับใช้กฎหมายทางหลวง
5. การบริหารงานที่มีความโปร่งใสและการมีส่วนร่วมของประชาชน

THE BEST CENTER  
เดอะเบสท์ เซ็นเตอร์

## ★ เจาะข้อสอบ ความรู้ความสามารถทั่วไป

**คำสั่ง** พิจารณาเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

1. พี่น้อง 3 คน มีอายุรวมกันเท่ากับ 126 ปี น้องคนเล็กมีอายุเป็น  $\frac{1}{5}$  ของคนกลาง ส่วนพี่คนโตนั้น เมื่อ 5 ปีก่อนมีอายุมากกว่าคนกลางอยู่ 5 ปี อยากทราบว่าน้องคนเล็กมีอายุกี่ปี
1. 9                                      2. 10                                      3. 11                                      4. 12

ตอบ 3.

โจทย์บอกว่าพี่น้อง 3 คน มีอายุรวมกันเท่ากับ 126 ปี

จะได้ว่า อายุพี่คนโต + อายุคนกลาง + อายุคนเล็ก = 126 ปี

โจทย์ข้อนี้ให้คำนวณหาอายุของน้องคนเล็กว่ามีอายุกี่ปี

เราสมมติให้น้องคนเล็กมีอายุ =  $x$  ปี

โจทย์บอกว่าน้องคนเล็กมีอายุ =  $\frac{1}{5}$  ของคนกลาง

จะได้ว่าคนกลางมีอายุ =  $5x$  ปี

โจทย์บอกว่าเมื่อ 5 ปีก่อน พี่คนโตมีอายุมากกว่าคนกลางอยู่ 5 ปี

จะได้ว่าพี่คนโตมีอายุ =  $5x + 5$  ปี

เนื่องจาก อายุพี่คนโต + อายุคนกลาง + อายุคนเล็ก = 126 ปี

จะได้ว่า  $(5x + 5) + 5x + x = 126$

$$5x + 5 + 5x + x = 126$$

$$11x + 5 = 126$$

$$11x = 126 - 5$$

$$11x = 121$$

THE BEST CENTER  
เดอะเบสท์ เซ็นเตอร์

$\therefore$  น้องคนเล็กมีอายุ = 11 ปี

2. สี่เหลี่ยมผืนผ้ารูปหนึ่ง ถ้าด้านยาวถูกตัดออกไป 10% และด้านกว้างก็ถูกตัดออกไป 30% สามว่าสี่เหลี่ยมผืนผ้ารูปนี้มีพื้นที่ลดลงกี่เปอร์เซ็นต์

1. 37                                      2. 38                                      3. 39                                      4. 40

ตอบ 1.

สูตร การหาพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า = กว้าง  $\times$  ยาว

พื้นที่สี่เหลี่ยมรูปเดิม =  $100 \times 100$  ตารางหน่วย

= 10,000 ตารางหน่วย

พื้นที่สี่เหลี่ยมรูปใหม่ =  $(100 - 10) \times (100 - 30)$  ตารางหน่วย

$$\begin{aligned}
 &= 90 \times 70 = 6,300 \text{ ตารางหน่วย} \\
 \text{สี่เหลี่ยมผืนผ้ารูปนี้มีพื้นที่ลดลง} &= \frac{\text{ผลต่างของพื้นที่รูปเดิมกับพื้นที่สี่เหลี่ยมรูปใหม่}}{\text{พื้นที่สี่เหลี่ยมรูปเดิม}} \times 100 \\
 &= \frac{(10,000 - 6,300)}{10,000} \times 100 \\
 &= \frac{3,700}{10,000} \times 100 = \frac{3,700 \times 100}{10,000} \\
 &= \frac{370,000}{10,000} = 37 \%
 \end{aligned}$$

∴ สี่เหลี่ยมผืนผ้ารูปนี้มีพื้นที่ลดลง = 37 เปอร์เซ็นต์

3. สินค้าชิ้นหนึ่งราคา 900 บาท พ่อค้าจะลดราคาให้แก่ผู้ซื้อที่จ่ายเงินสด 7% แต่ต้องเสียค่าห่อสินค้า 10 บาทอีกต่างหาก ถ้าลูกค้าซื้อสินค้าชิ้นนี้ ลูกค้าจะต้องจ่ายเงินกี่บาท

1. 737                      2. 837                      3. 847                      4. 947

ตอบ 3.

โจทย์บอกว่า สินค้าชิ้นหนึ่งราคา 900 บาท พ่อค้าจะลดราคาให้แก่ผู้ซื้อที่จ่ายเงินสด 7%

$$\begin{aligned}
 \text{ดังนั้นเมื่อลดราคาแล้ว สินค้าชิ้นนี้ราคา} &= \frac{(100 - 7)}{100} \times 900 = \frac{93}{100} \times 900 \\
 &= \frac{93 \times 900}{100} = \frac{83,700}{100} = 837 \text{ บาท}
 \end{aligned}$$

ยังตอบไม่ได้ครับ เพราะโจทย์บอกว่าต้องเสียค่าห่อสินค้า 10 บาทอีกต่างหาก

∴ ถ้าลูกค้าซื้อสินค้าชิ้นนี้ ลูกค้าจะต้องจ่ายเงิน = 837 + 10 = 847 บาท

4. นก ช้าง หมู และแมว มีอย่างละเท่า ๆ กัน ถ้านับขารวมกันได้เท่ากับ 140 ขา สวมว่ามีหมูกี่ตัว  
1. 10 ตัว                      2. 11 ตัว                      3. 12 ตัว                      4. 13 ตัว

ตอบ 1.

$$\text{สูตร} \quad \text{จำนวนสัตว์แต่ละชนิด} = \frac{\text{จำนวนขาสัตว์ทุกชนิดยกตัวรวมกัน}}{\text{จำนวนขาสัตว์ชนิดละ 1 ตัวรวมกัน}}$$

เนื่องจาก นกมี = 2 ขา    ช้างมี = 4 ขา    หมูมี = 4 ขา    และ    แมวมี = 4 ขา

แทนค่าตัวเลขลงในสูตร

$$\text{จะได้ว่า จำนวนสัตว์แต่ละชนิด} = \frac{140}{2+4+4+4} = \frac{140}{14} = 10 \text{ ตัว}$$

จะเห็นว่า สัตว์แต่ละชนิดมี = 10 ตัว ∴ มีหมูอยู่ = 10 ตัว

5. เป็ดกับไก่รวมกันมี 40 ขา ปรากฏว่าเป็ดมากกว่าไก่อยู่ 6 ตัว สวมว่ามีไก่กี่ตัว

1. 5 ตัว                      2. 6 ตัว                      3. 7 ตัว                      4. 8 ตัว

ตอบ 3.



ตอบ 4.

สูตร จำนวนบัตรอวยพร (ส.ค.ส.) รวมกัน =  $N \times (N - 1)$

โดยที่  $N$  = จำนวนคนที่แลกบัตรอวยพรกัน

ถ้าโจทย์กำหนดมาในลักษณะนี้ ไม่ควรตั้งสมการ เพราะยุ่งยากและเสียเวลามาก

ให้เราลองนำตัวเลขในตัวเลือกลงมา 1 ข้อ มาแทนค่าในสูตร

สมมติว่าให้นักศึกษาในห้องนี้มี = 80 คน (จากตัวเลือกข้อ 4.)

จะได้ว่า  $N = 80$

จำนวนบัตรอวยพร (ส.ค.ส.) รวมกัน =  $80 \times (80 - 1) = 80 \times 79 = 6,320$  ใบ...ตรงเป๊ะ

∴ นักศึกษาห้องนี้มี = 80 คน

9. พนักงานบริษัทแห่งหนึ่งมี 10 คน ในการจัดการประชุมทุกคนต้องสัมผัสมือซึ่งกันและกัน ถามว่าพนักงานสัมผัสมือกันทั้งหมดกี่ครั้ง

1. 10 ครั้ง                      2. 20 ครั้ง                      3. 45 ครั้ง                      4. 90 ครั้ง

ตอบ 3.

สูตร จำนวนครั้งของการสัมผัสมือกัน =  $\frac{N \times (N - 1)}{2}$  โดยที่  $N$  = จำนวนคน

เมื่อโจทย์ข้อนี้กำหนดให้พนักงานมี = 10 คน จะได้ว่า  $N = 10$  นำไปแทนค่าลงในสูตร

จำนวนครั้งของการสัมผัสมือกัน =  $\frac{10 \times (10 - 1)}{2} = \frac{10 \times 9}{2} = \frac{90}{2} = 45$  ครั้ง

∴ จำนวนครั้งของการสัมผัสมือกันทั้งหมด = 45 ครั้ง

10. โฉงงานเลี้ยงคืนหนึ่ง ผู้มาในงานทุกคนต้องสัมผัสมือหักท้ายซึ่งกันและกัน เมื่อนับจำนวนครั้งของการสัมผัสมือรวมกันได้ 1,225 ครั้ง ถามว่ามีผู้มาในงานเลี้ยงกี่คน

1. 47 คน                      2. 48 คน                      3. 49 คน                      4. 50 คน

ตอบ 4.

สูตร จำนวนครั้งของการสัมผัสมือกัน =  $\frac{N \times (N - 1)}{2}$  โดยที่  $N$  = จำนวนคน

โจทย์ข้อนี้กำหนดให้ผู้มาในงานเลี้ยงมี = 50 คน จะได้ว่า  $N = 50$  นำไปแทนค่าลงในสูตร

จำนวนครั้งของการสัมผัสมือกัน =  $\frac{50 \times (50 - 1)}{2} = \frac{50 \times 49}{2} = \frac{2,450}{2} = 1,225$  ครั้ง

เมื่อคำนวณได้ว่าจำนวนครั้งของการสัมผัสมือกัน = 1,225 ครั้ง

แสดงว่ามีผู้มาในงานเลี้ยง = 50 คน นั่นเอง

∴ มีผู้มาในงานเลี้ยง = 50 คน

11. มีนักฟุตบอลสองทีม ๆ ละ 11 คน ก่อนการแข่งขันจะเริ่มตั้นขึ้น นักกีฬาแต่ละคนจะต้องสัมผัสมือกับฝ่ายตรงข้าม ถามว่านักฟุตบอลสัมผัสมือกันกี่ครั้ง

1. 110 ครั้ง                      2. 121 ครั้ง                      3. 20 ครั้ง                      4. 22 ครั้ง

ตอบ 2.

สูตร จำนวนครั้งของการสัมผัสมือกันของนักศึกษา =  $N \times N$

โดยที่  $N$  = จำนวนนักศึกษาของแต่ละทีม

ในข้อนี้บอกว่าจำนวนนักศึกษาของแต่ละทีมมี = 11 คน จะได้ว่า  $N = 11$  นำไปแทนค่าลงในสูตร

จำนวนครั้งของการสัมผัสมือ (ใช้กับการแข่งขันกีฬา) =  $11 \times 11 = 121$  ครั้ง

$\therefore$  จำนวนครั้งที่นักฟุตบอลสัมผัสมือกันทั้งหมด = 121 ครั้ง

12. ปัจจุบัน นาย ก. มีอายุ 36 ปี เมื่อ 4 ปีที่ผ่านมา นาย ข. มีอายุเป็นครึ่งหนึ่งของ นาย ก. สามว่าปัจจุบัน นาย ข. มีอายุกี่ปี

1. 18 ปี

2. 19 ปี

3. 20 ปี

4. 21 ปี

ตอบ 3.

เมื่อใจห้ยบอกว่าปัจจุบันนาย ก. มีอายุ = 36 ปี

เมื่อ 4 ปีที่แล้ว นาย ก. มีอายุเท่ากับ =  $36 - 4 = 32$  ปี

เมื่อใจห้ยบอกว่าเมื่อ 4 ปีที่แล้ว นาย ข. มีอายุเป็นครึ่งหนึ่งของ นาย ก.

แสดงว่า นาย ข. มีอายุ =  $\frac{1}{2} \times 32 = \frac{32}{2} = 16$  ปี

เห็นชัดเลยว่า เมื่อ 4 ปีที่แล้ว นาย ก. มีอายุ = 32 ปี และนาย ข. มีอายุ = 16 ปี

แสดงว่าในปัจจุบัน นาย ก. มีอายุ =  $32 + 4 = 36$  ปี และ นาย ข. มีอายุ =  $16 + 4 = 20$  ปี

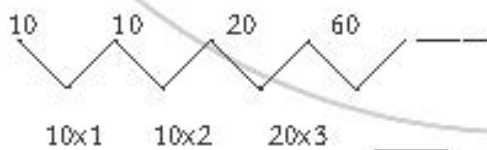
$\therefore$  ปัจจุบัน นาย ข. มีอายุ = 20 ปี

ใจห้ยอนุกรมตัวเลข

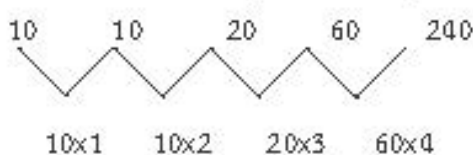
1. 10 10 20 60 \_\_\_\_\_  
 1. 200 2. 220 3. 240 4. 260

ตอบ 3.

จากใจห้ย 10 10 20 60 \_\_\_\_\_ ตัวเลขเพิ่มขึ้นรวดเร็วด้วยการคูณดังนี้



ให้เราเอา  $10 \times 1 = 10$ ,  $10 \times 2 = 20$ ,  $20 \times 3 = 60$  ต่อไปคือ  $60 \times 4 = 240$



∴ คำตอบของอนุกรมนี้ = 240

2. 10 10 30 150 \_\_\_\_\_

1. 150

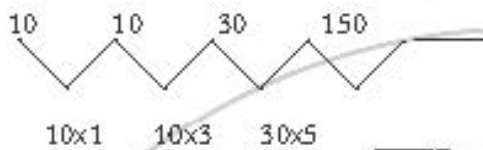
2. 160

3. 750

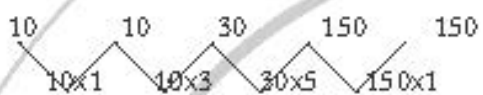
4. 1,505

ตอบ 1.

จากโจทย์ 10 10 30 150 \_\_\_\_\_ ตัวเลขเพิ่มขึ้นรวดเร็วด้วยการคูณดังนี้



ให้เราเอา  $10 \times 1 = 10$ ,  $10 \times 3 = 30$ ,  $30 \times 5 = 150$  ต่อไปคือ  $150 \times 1 = 150$



∴ คำตอบของอนุกรมนี้ = 150

3. 18 18 54 216 1,512 \_\_\_\_\_

1. 1,296

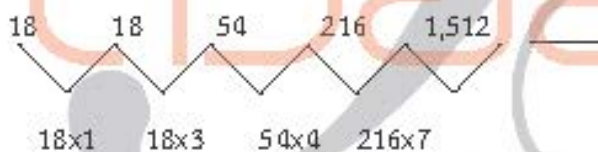
2. 7,776

3. 9,072

4. 16,632

ตอบ 4.

จากโจทย์ 18 18 54 216 1,512 \_\_\_\_\_ ตัวเลขเพิ่มขึ้นรวดเร็วด้วยการคูณดังนี้



ให้เราเอา  $18 \times 1 = 18$ ,  $18 \times 3 = 54$ ,  $54 \times 4 = 216$ ,  $216 \times 7 = 1,512$

ต่อไปคือ  $1,512 \times 11 = 16,632$



∴ คำตอบของอนุกรมนี้ = 16,632

4. 240 120 40 10 \_\_\_\_\_

1. 2

2. 4

3. 6

4. 8

ตอบ 1.

จากโจทย์ 240 120 40 10 \_\_\_\_\_ ตัวเลขลดลงรวดเร็วด้วยการหารดังนี้

