

กทพ. ภาา๑ค ก๑.

แนวข้อสอบมากกว่า 900 ข้อ

๒
68

ประกอบด้วย

- ทดสอบเพื่อวัดภาคความรู้ความสามารถทั่วไป (คะแนนเต็ม ๒๐๐ คะแนน) โดยวิธีการสอบข้อเขียน ดังต่อไปนี้
๑. วิชาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ (คะแนนเต็ม ๑๐๐ คะแนน) เป็นการทดสอบ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ครอบคลุมประเด็น ดังนี้
 - (๑) การคิดวิเคราะห์เชิงภาษา ได้แก่ การใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร ความเข้าใจในการอ่านภาษาไทย การจับใจความสำคัญ การสรุปความ การตีความจากบทความ ข้อความหรือสถานการณ์ต่าง ๆ
 - (๒) การคิดวิเคราะห์เชิงนามธรรม ได้แก่ การคิดหาความสัมพันธ์เชื่อมโยงค่า ข้อความ หรือรูปภาพ ตลอดจนการหาข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผลจากข้อความ สัญลักษณ์ รูปภาพ สถานการณ์ หรือแบบจำลองต่าง ๆ และ
 - (๓) การคิดวิเคราะห์เชิงปริมาณ ได้แก่ ความเข้าใจ ความคิดรวบยอด และแก้ปัญหา ทางคณิตศาสตร์เบื้องต้น การเปรียบเทียบและวิเคราะห์เชิงปริมาณ ตลอดจนการประเมินความเพียงพอ ของข้อมูล
 ๒. วิชาภาษาอังกฤษ (คะแนนเต็ม ๕๐ คะแนน) เป็นการทดสอบทักษะภาษาอังกฤษ เพื่อวัดความเข้าใจในหลักการสื่อสาร โดยใช้ศัพท์ สำนวน โครงสร้างประโยคที่เหมาะสมทั้งในเชิงความหมาย และบริบท แสดงถึงความสามารถในการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ การวัดความสามารถด้านการอ่าน โดยทดสอบการทำความเข้าใจในสาระของข้อความ หรือบทความ และการวัดความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษในระดับเบื้องต้น
 ๓. วิชาความรู้และลักษณะการเป็นข้าราชการที่ดี (คะแนนเต็ม ๕๐ คะแนน) เป็นการทดสอบ ความรู้ที่เป็นพื้นฐานของการเป็นข้าราชการที่ดี ความรู้ดังกล่าว ได้แก่ ระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน หลักการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี วิธีปฏิบัติราชการทางปกครอง หน้าที่และความรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่ราชการ ตลอดจนเจตคติและจริยธรรมสำหรับข้าราชการ

เจาะข้อสอบ ภาค ก. กทม.

รวบรวมและเรียบเรียงโดย.....

ฝ่ายวิชาการ สถาบัน THE BEST CENTER

ห้ามตัดต่อหรือคัดลอกส่วนใดส่วนหนึ่งของเนื้อหา

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

ราคา 320 บาท

จัดพิมพ์และจำหน่ายโดย



The Best Center InterGroup Co., Ltd.

บริษัท เดอะเบสท์ เซ็นเตอร์ อินเตอร์กรุป จำกัด

บริหารงานโดย ดร.สิงห์ทอง บัวชุมและอาจารย์จันทน์ บัวชุม (ติวเตอร์กึ่ง 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

เจาะข้อสอบ

ภาค ก. กทม.

ราคา 320-.

คำนำ

สำหรับเจาะข้อสอบ ภาค ก. กทม. เล่มนี้ ทางสถาบัน THE BEST CENTER และฝ่ายวิชาการของสถาบัน ได้เรียบเรียงขึ้น เพื่อให้ผู้สมัครสอบใช้สำหรับเตรียมสอบในการสอบแข่งขันฯ ในครั้งนี้

ทางสถาบัน THE BEST CENTER ได้เล็งเห็นความสำคัญจึงได้จัดทำหนังสือ เล่มนี้ขึ้นมา ภายในเล่มประกอบด้วยทุกส่วนที่กำหนดในการสอบ เจาะข้อสอบทุกส่วน พร้อมคำเฉลยอธิบาย มาจัดทำเป็นหนังสือชุดนี้ขึ้น เพื่อให้ผู้สอบได้เตรียมตัวอ่านล่วงหน้า มีความพร้อมในการทำข้อสอบ

ท้ายนี้ คณะผู้จัดทำขอขอบคุณทางสถาบัน THE BEST CENTER ที่ได้ให้การสนับสนุนและมีส่วนร่วมในการจัดทำฉบับนี้ ทำให้หนังสือเล่มนี้สามารถสำเร็จขึ้นมาเป็นเล่มได้ พร้อมกันนี้คณะผู้จัดทำขออ้อมรับข้อบกพร่องใดๆ อันเกิดขึ้นและยินดีรับฟังความคิดเห็นจากทุกๆ ท่าน เพื่อที่จะนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ดียิ่งขึ้น

ขอให้โชคดีในการสอบทุกท่าน
ฝ่ายวิชาการ
สถาบัน The Best Center
www.thebestcenter.com

สารบัญ

➤ ความรู้เกี่ยวกับสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการกรุงเทพมหานคร (สำนักงาน ก.ก.)	1
📖 วิชาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ (คะแนนเต็ม 100 คะแนน) ดังนี้	
◆ แนวข้อสอบคณิตศาสตร์ทั่วไป	6
◆ แนวข้อสอบอนุกรม	40
◆ แนวข้อสอบวิเคราะห์ข้อมูลจากตาราง	66
◆ แนวข้อสอบเงื่อนไขสัญลักษณ์	90
◆ แนวข้อสอบเงื่อนไขภาษา	117
◆ แนวข้อสอบการเปรียบเทียบปริมาณข้อมูล	139
◆ แนวข้อสอบการสรุปเหตุผล	152
◆ แนวข้อสอบอุปมาอุปไมย	166
◆ แนวข้อสอบการเขียนประโยคให้ถูกต้องตามหลักภาษา	182
◆ แนวข้อสอบการเรียงข้อความ (การเรียงลำดับข้อความ)	197
◆ แนวข้อสอบการอ่านจับใจความสำคัญ	205
◆ แนวข้อสอบการอ่านและทำความเข้าใจบทความ	229
📖 วิชาภาษาอังกฤษ (คะแนนเต็ม 50 คะแนน)	
◆ แนวข้อสอบภาษาอังกฤษ ชุดที่ 1.	246
◆ แนวข้อสอบภาษาอังกฤษ ชุดที่ 2.	268
📖 วิชาความรู้และลักษณะการเป็นข้าราชการที่ดี (คะแนนเต็ม 50 คะแนน)	
◆ แนวข้อสอบพ.ร.บ.ระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ.2534 และที่แก้ไขเพิ่มเติมถึงฉบับที่ 8. พ.ศ.2553	288
◆ แนวข้อสอบพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ.2546 และที่แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 2. พ.ศ.2562	333
◆ แนวข้อสอบพ.ร.บ.วิธีปฏิบัติราชการทางปกครอง พ.ศ.2539 และแก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 3 พ.ศ.2562	350
◆ แนวข้อสอบพ.ร.บ.มาตรฐานทางจริยธรรม พ.ศ.2562	383
◆ แนวข้อสอบประมวลจริยธรรมข้าราชการพลเรือน พ.ศ.2564	389
◆ แนวข้อสอบความรู้เกี่ยวกับหน้าที่และความรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่ราชการ	398
◆ แนวข้อสอบพ.ร.บ.ความรับผิดทางละเมิดของเจ้าหน้าที่ พ.ศ. 2539	401
➤ ประมวลกฎหมายอาญา พ.ศ. 2499 ในส่วนของความผิดต่อตำแหน่งหน้าที่ราชการ พร้อมตัวอย่างข้อสอบ	412

ความรู้เกี่ยวกับสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการกรุงเทพมหานคร (สำนักงาน ก.ก.)

รู้จัก ก.ก.

คณะกรรมการข้าราชการกรุงเทพมหานครและบุคลากรกรุงเทพมหานคร พระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการกรุงเทพมหานครและบุคลากรกรุงเทพมหานคร พ.ศ. ๒๕๕๔ หมวด ๑ คณะกรรมการข้าราชการกรุงเทพมหานครและบุคลากรกรุงเทพมหานคร มาตรา ๗ ให้มีคณะกรรมการคณะหนึ่งเรียกว่า “คณะกรรมการข้าราชการกรุงเทพมหานคร และบุคลากรกรุงเทพมหานคร” เรียกโดยย่อว่า “ก.ก.”

โครงสร้าง ก.ก.

1. ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร เป็นประธานกรรมการ
2. กรรมการโดยตำแหน่ง จำนวนห้าคน ได้แก่ ปลัดกระทรวงมหาดไทย เลขาธิการ ก.พ. เลขาธิการ ก.พร. เลขาธิการ ก.ค.ศ. และเลขาธิการคณะกรรมการการอุดมศึกษา
3. กรรมการซึ่งเป็นผู้แทนกรุงเทพมหานคร จำนวนสี่คน ได้แก่ รองผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร ซึ่งผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานครมอบหมาย ปลัดกรุงเทพมหานครผู้แทนบุคลากรกรุงเทพมหานคร ซึ่งคัดเลือกกันเองจำนวนหนึ่งคน และหัวหน้าสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการกรุงเทพมหานคร
4. กรรมการซึ่งเป็นผู้แทนข้าราชการกรุงเทพมหานครโดยข้าราชการกรุงเทพมหานครแต่ละประเภทคัดเลือกกันเอง จำนวนห้าคน ได้แก่
 - ผู้แทนข้าราชการกรุงเทพมหานครสามัญ จำนวนสองคน
 - ผู้แทนข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษากรุงเทพมหานคร จำนวนสองคน
 - ผู้แทนข้าราชการกรุงเทพมหานครในสถาบันอุดมศึกษา จำนวนหนึ่งคน
5. กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งกรรมการตาม ๑) ๒) ๓) และ ๔) ประชุมร่วมกัน คัดเลือกจากบุคคลซึ่งมีความรู้ ความเชี่ยวชาญและมีผลงานเป็นที่ประจักษ์ในด้านการบริหารงานส่วนท้องถิ่น ด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล ด้านระบบราชการ ด้านการบริหารและการจัดการด้านกฎหมาย ด้านการศึกษาหรือด้านอื่นที่เป็นประโยชน์แก่การบริหารทรัพยากรบุคคลของกรุงเทพมหานคร จำนวนห้าคน

ให้รองผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานครเป็นรองประธานกรรมการ และหัวหน้าสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการกรุงเทพมหานครเป็นเลขานุการ ก.ก. ให้ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานครดำเนินการให้ข้าราชการกรุงเทพมหานครและบุคลากรกรุงเทพมหานครคัดเลือกกันเองเป็นผู้แทนข้าราชการกรุงเทพมหานครหรือผู้แทนกรุงเทพมหานคร ในส่วนของผู้แทนบุคลากรกรุงเทพมหานคร แล้วแต่กรณีหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการคัดเลือกกรรมการตาม (๓) ในส่วนของผู้แทนบุคลากรกรุงเทพมหานคร รวมทั้งกรรมการตาม (๔) และ (๕) ให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎ ก.ก.

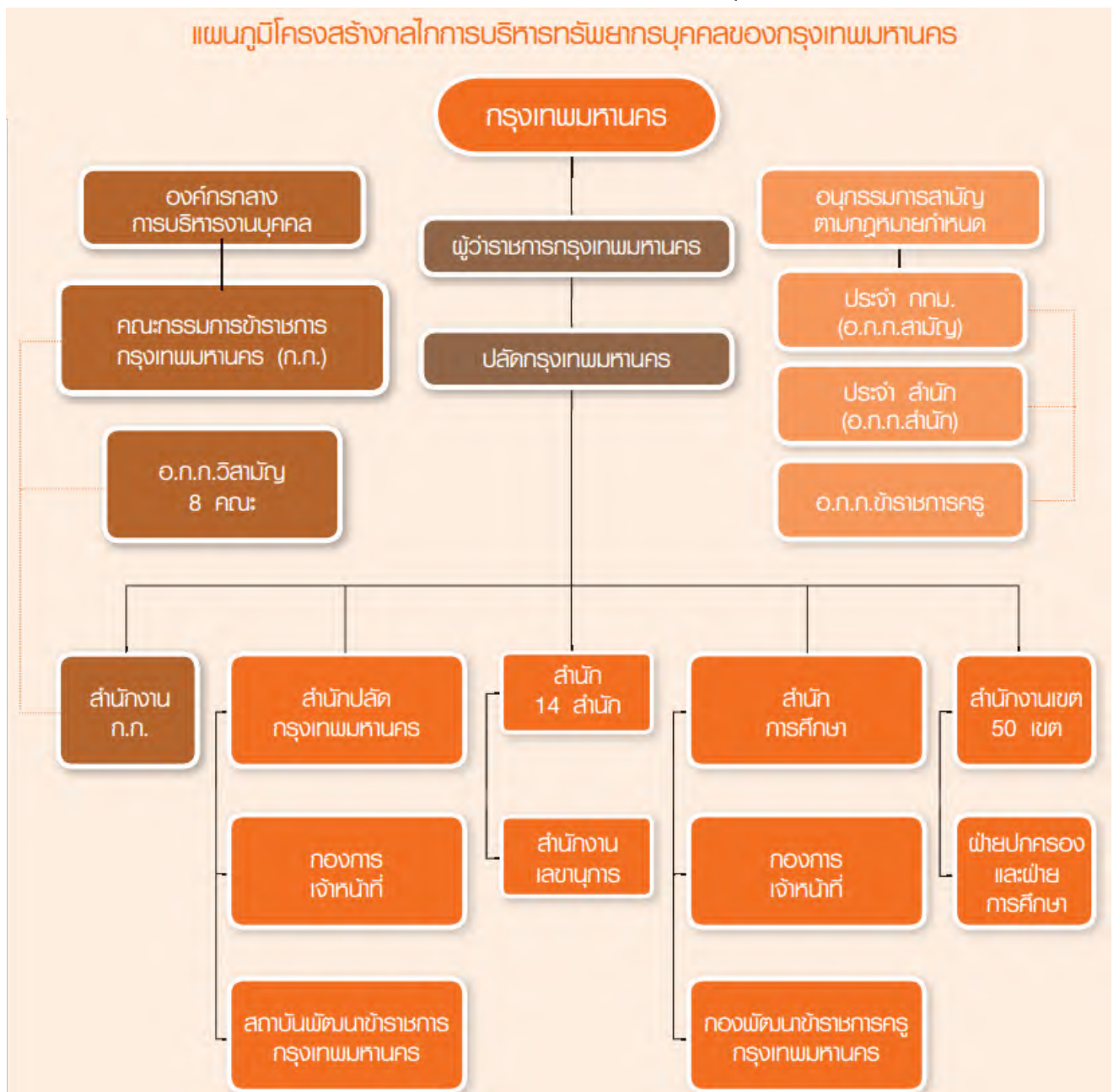
อำนาจหน้าที่ ก.ก.

1. ให้คำแนะนำแก่ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานครเกี่ยวกับนโยบายและยุทธศาสตร์การบริหารทรัพยากรบุคคล การจัดระบบราชการกรุงเทพมหานคร และการพัฒนาข้าราชการกรุงเทพมหานครและบุคลากรกรุงเทพมหานคร
2. ร่วมกับผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานครเสนอให้มีการตราพระราชกฤษฎีกาตามมาตรา ๔๔
3. ออกกฎ ก.ก. ข้อบังคับ หรือระเบียบ เพื่อกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และมาตรฐานเกี่ยวกับการบริหารทรัพยากรบุคคลเพื่อปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้หรือตามกฎหมายอื่นที่พระราชบัญญัตินี้ให้นำมาใช้บังคับ กฎ ก.ก. เมื่อประกาศในราชกิจจานุเบกษาแล้วให้ใช้บังคับได้
4. ให้ความเห็นชอบการตั้ง ยุบ หรือเปลี่ยนแปลงสำนัก หรือการแบ่งส่วนราชการภายในหน่วยงานของ กรุงเทพมหานคร
5. ให้ความเห็นชอบกรอบอัตรากำลังของหน่วยงานในกรุงเทพมหานคร
6. พิจารณาเทียบตำแหน่งและระดับตำแหน่งของข้าราชการกรุงเทพมหานคร
7. ติดตามและวินิจฉัยปัญหาที่เกิดขึ้นเนื่องจากการใช้บังคับพระราชบัญญัตินี้ เมื่อ ก.ก. มีมติเป็นประการใดแล้วให้กรุงเทพมหานครปฏิบัติตามนั้น
8. กำกับ ดูแล ติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการบริหารทรัพยากรบุคคลของข้าราชการกรุงเทพมหานคร เพื่อรักษาความเป็นธรรมและมาตรฐานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคลรวมทั้งตรวจสอบและติดตามการปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้ ในการนี้ ให้มีอำนาจเรียกเอกสารและหลักฐานจากหน่วยงาน และส่วนราชการ การพาณิชย์หรือสหการในสังกัดกรุงเทพมหานคร และให้ผู้แทนหน่วยงานและส่วนราชการ การพาณิชย์หรือสหการในสังกัดกรุงเทพมหานคร ข้าราชการกรุงเทพมหานครบุคลากร กรุงเทพมหานคร หรือบุคคลใด ๆ มาชี้แจงข้อเท็จจริงได้
9. กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการสอบแข่งขัน การสอบคัดเลือก การคัดเลือกและการขึ้นบัญชี รวมทั้งรายละเอียดเกี่ยวกับการสอบและการคัดเลือกเพื่อบรรจุบุคคลเข้ารับราชการ
10. กำหนดอัตราค่าธรรมเนียมในการปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้
11. พิจารณาจัดระบบทะเบียนประวัติและแก้ไขทะเบียนประวัติเกี่ยวกับวัน เดือน ปีเกิด และการควบคุมเกษียณอายุของข้าราชการกรุงเทพมหานครและบุคลากรกรุงเทพมหานคร
12. ปฏิบัติหน้าที่อื่นที่บัญญัติไว้ในพระราชบัญญัตินี้และกฎหมายอื่น

คณะอนุกรรมการวิสามัญ

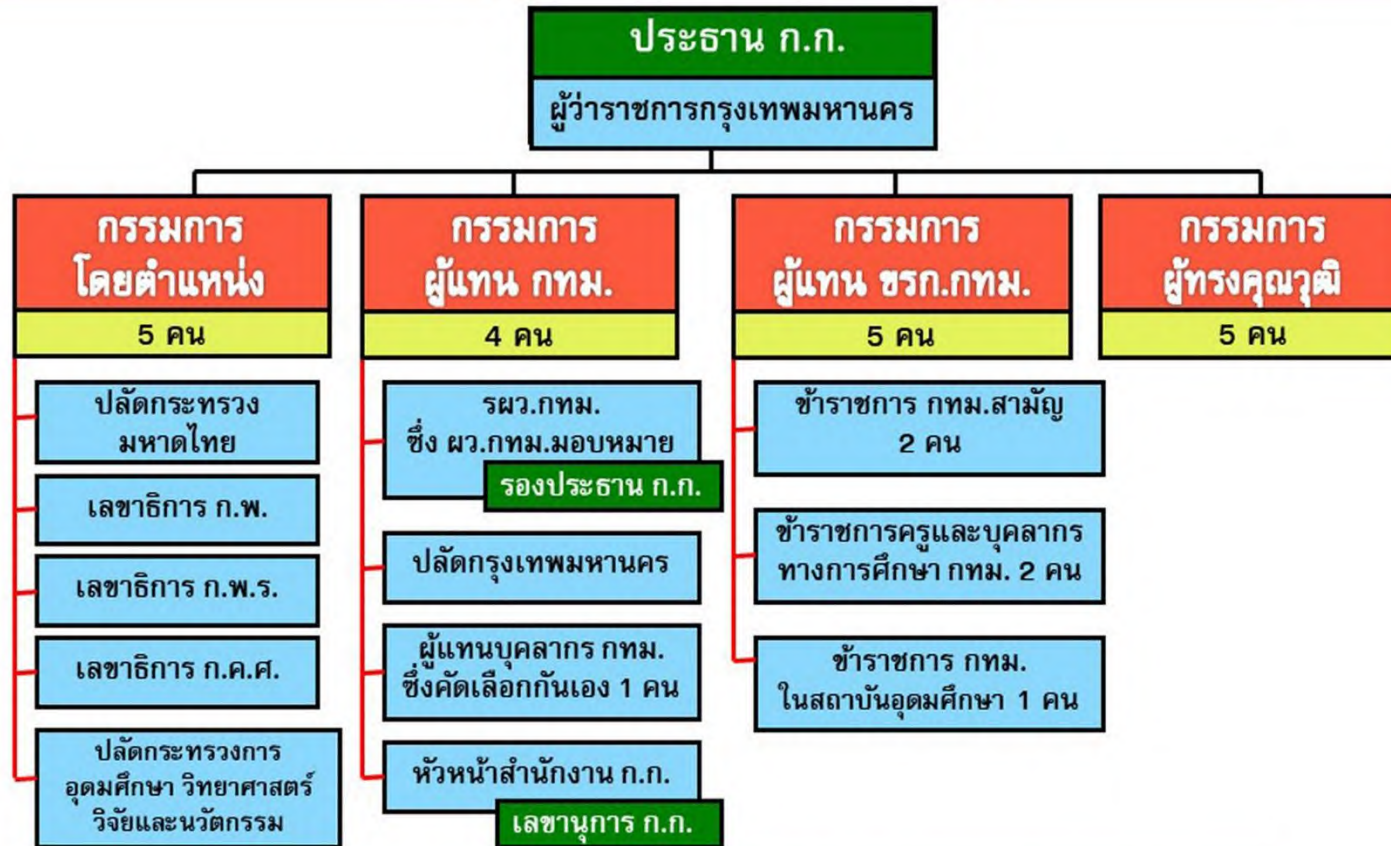
ก.ก. มีอำนาจแต่งตั้งอนุกรรมการวิสามัญ เรียกโดยย่อว่า “อ.ก.ก. วิสามัญ” เพื่อปฏิบัติการอย่างหนึ่งอย่างใดตามที่ ก.ก. มอบหมาย จำนวน คุณสมบัติ หลักเกณฑ์ และวิธีการแต่งตั้ง อ.ก.ก. วิสามัญ รวมตลอดทั้งวิธีการได้มาวาระการดำรงตำแหน่ง และการพ้นจากตำแหน่ง ให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎ ก.ก. ที่มา

ก.ก. มีอำนาจแต่งตั้งอนุกรรมการวิสามัญ เรียกโดยย่อว่า “อ.ก.ก. วิสามัญ” เพื่อปฏิบัติการอย่างหนึ่งอย่างใดตามที่ ก.ก. มอบหมาย จำนวน คุณสมบัติ หลักเกณฑ์ และวิธีการแต่งตั้ง อ.ก.ก. วิสามัญ รวมตลอดทั้งวิธีการได้มาวาระการดำรงตำแหน่งและการพ้นจากตำแหน่ง ให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎ ก.ก.



องค์ประกอบของคณะกรรมการข้าราชการ กทม. และบุคลากร กทม. (ก.ก.)

มาตรา 7



อำนาจหน้าที่ของ ก.ก. เป็นไปตามมาตรา 14 และมาตรา 44

รู้จัก สกค.

วิสัยทัศน์

เป็นต้นแบบการพัฒนา ระบบการบริหารทรัพยากรบุคคลและระบบราชการมหานคร บุคลากรมีคุณภาพ มีความสมดุลระหว่างการทำงานและคุณภาพชีวิต เพื่อให้กรุงเทพมหานครเป็นองค์กรธรรมาภิบาลและมีศักยภาพสูง
ที่มา

พระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการกรุงเทพมหานครและบุคลากรกรุงเทพมหานคร พ.ศ. ๒๕๕๔ หมวด ๑ คณะกรรมการข้าราชการกรุงเทพมหานครและบุคลากรกรุงเทพมหานคร มาตรา ๒๕ ให้มีสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการกรุงเทพมหานคร เรียกโดยย่อว่า “สำนักงาน ก.ก.”

1. กองบริหารทั่วไป
2. กองสรรหาบุคคล
3. สถาบันพัฒนาทรัพยากรบุคคลกรุงเทพมหานคร
4. กองโครงสร้างและอัตรากำลัง
5. กองพัฒนาระบบราชการกรุงเทพมหานคร
6. ศูนย์สารสนเทศทรัพยากรบุคคล
7. กองวินัยและเสริมสร้างจริยธรรม
8. กองพิทักษ์ระบบคุณธรรม

อำนาจหน้าที่

1. ราชการประจำคณะกรรมการข้าราชการกรุงเทพมหานครและบุคลากรกรุงเทพมหานคร
2. งานในหน้าที่ของคณะกรรมการข้าราชการกรุงเทพมหานครและบุคลากรกรุงเทพมหานคร
3. งานวิเคราะห์และวิจัยเกี่ยวกับการบริหารงานบุคคลและจัดระบบราชการกรุงเทพมหานคร
4. จัดทำยุทธศาสตร์ ประสานงานและดำเนินการเกี่ยวกับการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของข้าราชการกรุงเทพมหานครและบุคลากรกรุงเทพมหานคร
5. จัดทำรายงานประจำปีเกี่ยวกับการบริหารทรัพยากรบุคคลในราชการกรุงเทพมหานคร
6. ดำเนินการตามที่คณะกรรมการข้าราชการกรุงเทพมหานครและบุคลากรกรุงเทพมหานครมอบหมาย
7. ปฏิบัติหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย

----- ✍

 วิชาความสามารถในการคิดวิเคราะห์

คณิตศาสตร์ทั่วไป

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

จากสูตร พื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส = ด้าน \times ด้าน

$$= \frac{X}{4} \times \frac{X}{4}$$

$$= \frac{X^2}{16} \text{ ตารางนิ้ว}$$

โจทย์ สี่เหลี่ยมจัตุรัสมีพื้นที่ X ตารางนิ้ว

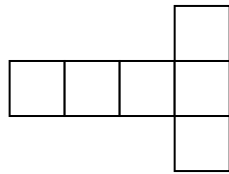
จะได้ว่า $\frac{X^2}{16} = X$

$$X^2 = 16X$$

ดังนั้น $X = 16$

\therefore เส้นรอบรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสยาวเท่ากับ 16 นิ้ว

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



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

ตอบ 4

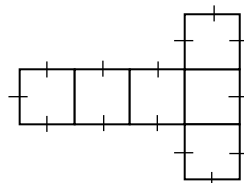
แนวคิด

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

จากสูตร พื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส = ด้าน × ด้าน

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

จากรูป ด้านของสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่ประกอบเป็นรูปตัว T มีทั้งหมด 14 ด้าน



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

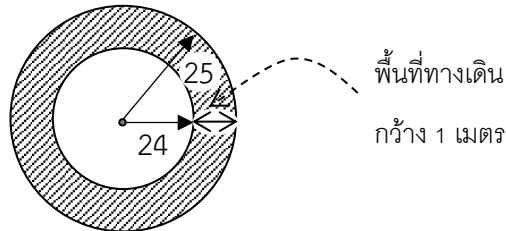
3. สนามวงกลมมีรัศมียาว 25 เมตร ถ้าต้องการแบ่งพื้นที่ทำทางเดินรอบขอบสนามที่มีความกว้าง 1 เมตร
 อยากรหาว่าพื้นที่ทางเดินเท่ากับกี่ตารางเมตร
1. 100π
 2. 75π
 3. 49π
 4. 40π

ตอบ 3

แนวคิด

สูตร พื้นที่วงแหวน = $\pi(R^2 - r^2)$
 R คือ รัศมีของวงกลมนอก
 r คือ รัศมีของวงกลมใน

จากโจทย์ วาดรูปประกอบได้ดังนี้



จากรูปให้ $R = 25$ เมตร และ $r = 24$ เมตร
 ดังนั้น พื้นที่ทางเดิน (ส่วนที่แรเงา) = $\pi(25^2 - 24^2)$
 $= \pi(625 - 576)$
 $= 49\pi$ ตารางเมตร

4. วาวตัวหนึ่งอยู่สูงจากพื้นดินในแนวตั้ง 24 เมตร สายบ้านยาว 25 เมตร ถ้าผู้เล่นต้องการให้วาวลดต่ำลง 4 เมตร เขาจะต้องถอยห่างจากตำแหน่งเดิมกี่เมตร
1. 8
 2. 12
 3. 10
 4. 15

ตอบ 1

แนวคิด

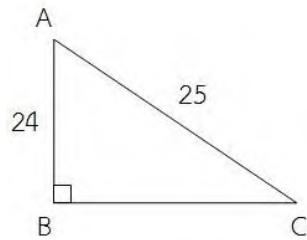
สูตร การหาความยาวด้านของสามเหลี่ยมมุมฉาก

$$c = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$a = \sqrt{c^2 - b^2}$$

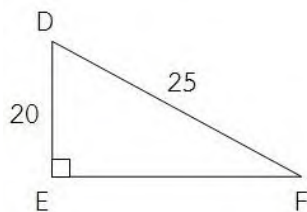
$$b = \sqrt{c^2 - a^2}$$

จากโจทย์ ว่าอยู่สูงจากพื้นดินในแนวตั้ง 24 เมตร สายป่านยาว 25 เมตร
วาดรูปประกอบได้ดังนี้



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

ต่อมาว่าวลดต่ำลง 4 เมตร แสดงว่าอยู่จากพื้นดิน 20 เมตร ดังรูป



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

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

5. ถ้าเส้นผ่านศูนย์กลางเพิ่มขึ้น 20% อยากทราบว่าพื้นที่ของวงกลมเพิ่มขึ้นกี่เปอร์เซ็นต์

- | | |
|--------|--------|
| 1. 40% | 2. 44% |
| 3. 60% | 4. 80% |

ตอบ 2

แนวคิด

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

เส้นผ่านศูนย์กลางเพิ่มขึ้น 20%

เดิม 100 → ใหม่ 120

รัศมีวงกลมเท่ากับครึ่งหนึ่งของเส้นผ่านศูนย์กลาง

เดิม 50 → ใหม่ 60

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

$$\begin{aligned}
 &= \frac{3,600 - 2,500}{2,500} \times 100\% \\
 &= \frac{1,100}{2,500} \times 100\% \\
 &= 44\%
 \end{aligned}$$

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 → ใหม่ 110

ด้านกว้างลดลง 10%

เดิม 100 → 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. $\frac{1}{0.5^2}$ เป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของ 5^2

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

ตอบ 1

แนวคิด

A เป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของ B

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

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

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

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

8. นายกรหนักเป็น 120% ของนายกบ นายเก่งหนักเป็น 80% ของนายไ้ และนายไ้หนักเป็นสองเท่าของนายกบ จงหานายกรหนักเป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของนายเก่ง

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

ตอบ 1

แนวคิด

นายกรหนักเป็น 120% ของนายกบ

ให้ นายกบ หนักเท่ากับ a

จะได้ นายกร หนักเท่ากับ 1.2a

นายไ้หนักเป็นสองเท่าของนายกบ

จะได้ นายไ้ หนักเท่ากับ 2a

นายเก่งหนักเป็น 80% ของนายไ้

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

$$\text{เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักนายกรต่อนายเก่ง} = \frac{\text{น้ำหนักนายกร}}{\text{น้ำหนักนายเก่ง}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{1.2\cancel{ต}}{1.6\cancel{ต}} \times 100\% \\
 &= \frac{12}{16} \times 100\% \\
 &= 75\%
 \end{aligned}$$

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)

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

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

ดังนั้น ข้าวสารใหม่มีข้าวสารชนิดเกรดเอ 50%

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

$$\begin{aligned} \text{ร้อยละของหาญมีเงินเดือนมากกว่ากล้า} &= \frac{\text{หาญ} - \text{กล้า}}{\text{กล้า}} \times 100\% \\ &= \frac{100 - 80}{80} \times 100\% \end{aligned}$$

$$= \frac{20}{80} \times 100\%$$

$$= 25\%$$

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 ให้เหล้าผสมมี a แกลลอน เป็นเหล้าแท้ 60% (เป็นน้ำ 40%)

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

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

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

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

14. พ่อค้าตีลดประกาศราคาสินค้าไว้สูงกว่าทุน 20% ต่อมาลดราคาให้ผู้ซื้อ 20% อยากทราบว่ามีการหรือขาดทุนกี่เปอร์เซ็นต์

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

ตอบ 2

แนวคิด พ่อค้าตีลดประกาศราคาสินค้าไว้สูงกว่าทุน 20%

ให้ ทุนเท่ากับ 100 บาท → ตีลดราคาสินค้าเท่ากับ 120 บาท
ลดราคาให้ผู้ซื้อ 20%

ตีลดราคา 100 บาท ขายจริงเท่ากับ 80 บาท

ตีลดราคา 120 บาท ขายจริงเท่ากับ $\frac{120 \times 80}{100}$ บาท

= 96 บาท

นั่นคือ ทุน 100 บาท ขาย 96 บาท

ดังนั้น ขาดทุน = $100 - 96 = 4\%$

$$\text{ราคาเปิด} = \text{ราคาเปิดต่อตัว} \times \text{จำนวนเปิด} = 250x \text{ บาท}$$

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

นั่นคือ $\text{ราคาเปิด} + \text{ราคาไก่} = 2,350 \text{ บาท}$

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

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

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

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

$$100x = 700$$

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

$$x = 7$$

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 อยากรทราบว่านางสาวพิมพ์ผกาทำข้อสอบถูกกี่ข้อ

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

ตอบ 2

แนวคิด ข้อสอบมีทั้งหมด 20 ข้อ

สมมติให้ ตอบถูกเท่ากับ x ข้อ

ดังนั้น ตอบผิดเท่ากับ $20 - x$ ข้อ

ตอบถูกได้ 5 คะแนน ตอบผิดได้ -1 คะแนน คะแนนรวมเท่ากับ 70 คะแนน

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

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

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

$$6x = 90$$

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

$$x = 15$$

∴ นางสาวพิมพ์ภาทำข้อสอบถูก 15 ข้อ

21. นก ไก่ และเป็ด มีที่ดินเป็นอัตราส่วน 5 : 7 : 6 ถ้านกและไก่มีที่ดินรวมกันเท่ากับ 1.5 ไร่ อยากทราบว่าไก่และเป็ดมีที่ดินรวมกันกี่ตารางวา

1. 700

2. 650

3. 600

4. 500

ตอบ 2

แนวคิด นกและไก่มีที่ดินรวมกัน = 1.5 ไร่
 = 1.5×400 ตารางวา (1 ไร่ เท่ากับ 400 ตารางวา)
 = 600 ตารางวา

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

จากอัตราส่วน นกและไก่มีที่ดินรวมกันเท่ากับ $5 + 7 = 12$ ส่วน

นั่นคือ 12 ส่วน = 600 ตารางวา

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

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

ดังนั้น ไก่มีที่ดิน = $7 \times 50 = 350$ ตารางวา

เป็ดมีที่ดิน = $6 \times 50 = 300$ ตารางวา

∴ ไก่และเป็ดมีที่ดินรวมกัน = $350 + 300 = 650$ ตารางวา

22. เด็กคนหนึ่งมีเงิน 27.50 บาท โดยมีเหรียญ 50 สตางค์เป็น 3 เท่าของเหรียญบาท อยากทราบว่าเด็กคนนี้มีเหรียญรวมกันทั้งหมดกี่เหรียญ

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

ตอบ 4

แนวคิด เหรียญ 50 สตางค์เป็น 3 เท่าของเหรียญบาท

สมมติให้ จำนวนเหรียญบาทเท่ากับ x เหรียญ

จะได้ว่า จำนวนเหรียญ 50 สตางค์เท่ากับ $3x$ เหรียญ

เด็กคนนี้มีเงินรวมทั้งหมด 27.50 บาท นั่นคือ

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

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

$$x + 1.5x = 27.5$$

$$2.5x = 27.5$$

$$x = \frac{27.5}{2.5}$$

$$= \frac{275}{25}$$

$$= 11$$

นั่นคือ จำนวนเหรียญบาท = 11 เหรียญ

$$\text{จำนวนเหรียญ 50 สตางค์} = 3(11) = 33 \text{ เหรียญ}$$

$$\therefore \text{เด็กคนนี้มีเหรียญรวมกันทั้งหมด} = 11 + 33 = 44 \text{ เหรียญ}$$

23. ผ้าพับหนึ่งยาว 80 ฟุตแบ่งออกเป็น 3 ชั้น โดยให้ชั้นแรกยาวเป็น 4 เท่าของชั้นที่ 2 และชั้นที่ 2 ยาวเป็น 3 เท่าของชั้นที่ 3 จงหาความยาวของผ้าชั้นแรก

- | | |
|-----------|-----------|
| 1. 35 ฟุต | 2. 48 ฟุต |
| 3. 54 ฟุต | 4. 60 ฟุต |

ตอบ 4

แนวคิด ผ้าชั้นแรกยาวเป็น 4 เท่าของชั้นที่ 2 และชั้นที่ 2 ยาวเป็น 3 เท่าของชั้นที่ 3

สมมติให้ ผ้าชั้นที่ 3 ยาวเท่ากับ x ฟุต

จะได้ว่า ผ้าชั้นที่ 2 ยาวเท่ากับ $3x$ ฟุต

$$\text{ผ้าชั้นแรก ยาวเท่ากับ } 4(3x) = 12x \text{ ฟุต}$$

ความยาวผ้าทั้งหมดเท่ากับ 80 ฟุต นั่นคือ

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

$$16x = 80$$

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

∴ ความยาวของผ้าชิ้นแรก = $12(5) = 60$ ฟุต

24. ปัจจุบันอัตราส่วนของอายุของต๋อกับแต้มเป็น 3 : 4 ถ้าต๋อมีอายุ 18 ปี อีกกี่ปีผ่านไปอายุของต๋อกับแต้มจึงมีอัตราส่วนเป็น 1 : 2

1. 10

2. 12

3. 18

4. 24

ตอบ 2

แนวคิด

$\downarrow \qquad \qquad \qquad \downarrow$
 สัดส่วน $a : b = c : d$ ก็ต่อเมื่อ $ad = bc$
 $\uparrow \qquad \qquad \qquad \uparrow$

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

$$\text{อายุของต๋อ} = 18 - x \text{ ปี}$$

$$\text{อายุของแต้ม} = 24 - x \text{ ปี}$$

นั่นคือ $\downarrow \qquad \qquad \qquad \downarrow$

$$18 - x : 24 - x = 1 : 2$$

$\uparrow \qquad \qquad \qquad \uparrow$

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

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

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

$$x = 12$$

∴ อายุของต๋อกับแต้มมีอัตราส่วนเป็น 1 : 2 เมื่อเวลาผ่านไป 12 ปี

จากสูตร เส้นรอบรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส = 4 × ด้าน
 อัตราส่วนความยาวเส้นรอบรูปของสี่เหลี่ยมจัตุรัส A : B

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

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

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

27. 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 × ค่าเฉลี่ย
 นั่นคือ **ผลรวมของน้ำหนักนักเรียน = จำนวนนักเรียน × ค่าเฉลี่ย**
 ค่าเฉลี่ยน้ำหนักของนักเรียน 12 คนเท่ากับ 40 กิโลกรัม
 ผลรวมของน้ำหนักนักเรียน 12 คน = $12 \times 40 = 480$ กิโลกรัม
 นักเรียนเพิ่มขึ้นมาอีก 1 คน (13 คน) ทำให้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 39 กิโลกรัม
 ผลรวมของน้ำหนักนักเรียน 13 คน = $13 \times 39 = 507$ กิโลกรัม

$$\therefore \text{นักเรียนที่เข้าใหม่มีน้ำหนัก} = \text{ผลรวมของน้ำหนักนักเรียน 13 คน} - \text{ผลรวมของ}$$

$$\text{น้ำหนักนักเรียน 12 คน}$$

$$= 507 - 480$$

$$= 27 \text{ กิโลกรัม}$$

28. ถ้าค่าเฉลี่ยของจำนวน 3 จำนวนเท่ากับ $5t + 4$ และหนึ่งในนั้นมีค่าเท่ากับ t อยากทราบว่าค่าเฉลี่ยของสองจำนวนที่เหลือเท่ากับข้อใด

- | | |
|--------------|---------------|
| 1. $7t + 6$ | 2. $7t + 12$ |
| 3. $14t + 6$ | 4. $14t + 12$ |

ตอบ 1

แนวคิด ค่าเฉลี่ยของ 3 จำนวนเท่ากับ $5t + 4$ หนึ่งในนั้นคือ t สมมติให้ สองจำนวนที่เหลือ คือ a และ b จะได้ว่า

ผลรวมของ 3 จำนวน = จำนวน \times ค่าเฉลี่ย

$$t + a + b = 3 \times (5t + 4)$$

$$t + a + b = 15t + 12$$

$$a + b = 15t + 12 - t$$

$$a + b = 14t + 12$$

$$\begin{aligned} \text{ค่าเฉลี่ยของสองจำนวนที่เหลือ} &= \frac{\text{ผลรวมของ } a \text{ และ } b}{\text{จำนวน}} \\ &= \frac{a + b}{2} \\ &= \frac{14t + 12}{2} \\ &= 7t + 6 \end{aligned}$$

ดังนั้น ค่าเฉลี่ยของสองจำนวนที่เหลือเท่ากับ $7t + 6$

29. ถ้า $T = 2m + 3n$ และ m หารด้วย 3 ลงตัว , n หารด้วย 2 ลงตัว แล้ว T จะมีค่าตามข้อใด

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| 1. จำนวนที่เป็นผลคูณของ 5 | 2. จำนวนที่เป็นผลคูณของ 6 |
| 3. จำนวนที่มากกว่า 8 | 4. บางจำนวนที่เป็นเลขคู่ |

ตอบ 2

แนวคิด m หารด้วย 3 ลงตัว , n หารด้วย 2 ลงตัว

ให้ m หาร 3 ลงตัว ได้ค่าเท่ากับ x โดยที่ x เป็นจำนวนเต็ม

จะได้ว่า $\frac{m}{3} = x$ นั่นคือ $m = 3x$

และ n หาร 2 ลงตัว ได้ค่าเท่ากับ y โดยที่ y เป็นจำนวนเต็ม

จะได้ว่า $\frac{n}{2} = y$ นั่นคือ $n = 2y$

แทนค่า m และ n ใน $T = 2m + 3n$

$$= 2(3x) + 3(2y)$$

$$= 6x + 6y$$

$$= 6(x + y)$$

∴ T เป็นจำนวนที่เป็นผลคูณของ 6

30. ข้อความใดต่อไปนี้ถูกต้อง

1. ถ้า $x < y$ และ $x > 0$ ดังนั้น $x - y < 0$

2. ถ้า $x > y$ และ $y < 0$ ดังนั้น $xy < 0$

3. ถ้า $x < -y$ ดังนั้น $-x < y$

4. ถ้า $x < y$ ดังนั้น $-x < -y$

ตอบ 1

แนวคิด พิจารณาตัวเลือก

ข้อ 1. ถูกต้อง

ข้อ 2. ผิด เช่น ให้ $x = -2$ และ $y = -3$

จะพบว่า $x > y$ และ $y < 0$

$$\text{แต่ } xy = (-2)(-3) = 6 > 0$$

ข้อ 3. ผิด เช่น ให้ $x = -3$ และ $y = 2$

จะได้ $-3 < -2$ ($x < -y$)

แต่ $-(-3) > 2$ ($-x > y$)

$$3 > 2$$

ข้อ 4. ผิด เช่น ให้ $x = 2$ และ $y = 3$

จะได้ $2 < 3$ ($x < y$)

แต่ $-2 > -3$ ($-x > -y$)

31. กำหนดให้ a, b, c เป็นจำนวนเต็มบวก และ $a > b > c$

- ก. abc เป็นเลขคี่
- ข. $a + b + c$ เป็นเลขคู่
- ค. $2(a + b)c$ เป็นเลขคู่

ข้อใดเป็นจริง

- 1. ข้อ ก.
- 2. ข้อ ข.
- 3. ข้อ ค.
- 4. ไม่เป็นจริงทุกข้อ

ตอบ 3

แนวคิด จากโจทย์ a, b, c เป็นจำนวนเต็มบวก และ $a > b > c$

ข้อ ก. abc เป็นเลขคี่ ผิด

เช่น ให้ $a = 3, b = 2$ และ $c = 1$

$$\text{จะได้ } abc = (3)(2)(1) = 6 \text{ เป็นเลขคู่}$$

ข้อ ข. $a + b + c$ เป็นเลขคู่ ผิด

เช่น ให้ $a = 4, b = 2$ และ $c = 1$

$$\text{จะได้ } a + b + c = 4 + 2 + 1 = 7 \text{ เป็นเลขคี่}$$

ข้อ ค. $2(a + b)c$ เป็นเลขคู่ ถูกต้อง

เพราะว่า $2 \times \text{จำนวนเต็ม} = \text{เลขคู่}$

เนื่องจาก a, b, c เป็นจำนวนเต็มบวก

$$\text{ดังนั้น } 2(a + b)c = 2 \times \text{จำนวนเต็ม} = \text{เลขคู่}$$

32. ถ้า $A^4B^3 = 5,184$ จงหาค่าของ AB

- 1. 12
- 2. 20
- 3. 32
- 4. 45

ตอบ 1

แนวคิด พิจารณา $A^4B^3 = 5,184$

$$= 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 4 \times 4 \times 4$$

$$= 3^4 \times 4^3$$

เทียบตำแหน่ง จะได้ว่า $A = 3$ และ $B = 4$

$$\text{ดังนั้น ค่าของ } AB = (3)(4) = 12$$

33. กำหนดให้ $a + b = 10$ จงหาค่าของ $(a + \frac{b}{2}) + (b + \frac{a}{2})$

- | | |
|-------|-------|
| 1. 2 | 2. 10 |
| 3. 12 | 4. 15 |

ตอบ 4

แนวคิด จากโจทย์ จัดกลุ่มใหม่ ดังนี้

$$\begin{aligned}
 (a + \frac{b}{2}) + (b + \frac{a}{2}) &= a + \frac{b}{2} + b + \frac{a}{2} \\
 &= (a + b) + (\frac{a}{2} + \frac{b}{2}) \\
 &= (a + b) + \frac{(a + b)}{2} \\
 &= 10 + \frac{10}{2} \quad (\text{แทนค่า } a + b = 10) \\
 &= 10 + 5 \\
 &= 15
 \end{aligned}$$

34. ถ้า $4 * 5 = 29$
 และ $7 * 3 = 31$
 แล้ว $6 * 2 = ?$

- | | |
|-------|-------|
| 1. 20 | 2. 27 |
| 3. 33 | 4. 38 |

ตอบ 1

แนวคิด นำตัวหน้าบวกตัวหลังแล้วบวกกับตัวหน้าคูณตัวหลัง

นั่นคือ $a * b = (a + b) + ab$

$$\begin{aligned}
 4 * 5 &= (4 + 5) + (4)(5) = 9 + 20 = 29 \\
 7 * 3 &= (7 + 3) + (7)(3) = 10 + 21 = 31 \\
 \text{ดังนั้น} \quad 6 * 2 &= (6 + 2) + (6)(2) = 8 + 12 = 20
 \end{aligned}$$

35. ถ้า $5 * 6 = 23$

และ $4 * 7 = 25$

แล้ว $3 * 8 = ?$

1. 20

2. 27

3. 33

4. 42

ตอบ 2

แนวคิด นำตัวหน้าบวกตัวหลังแล้วบวกกับสองเท่าของตัวหลัง

นั่นคือ $a * b = (a + b) + 2b$

$$5 * 6 = (5 + 6) + 2(6) = 11 + 12 = 23$$

$$4 * 7 = (4 + 7) + 2(7) = 11 + 14 = 25$$

ดังนั้น $3 * 8 = (3 + 8) + 2(8) = 11 + 16 = 27$

36. ถ้า $2 * 4 = 20$

และ $3 * 5 = 34$

แล้ว $4 * 4 = ?$

1. 56

2. 32

3. 16

4. 8

ตอบ 2

แนวคิด นำตัวหน้ายกกำลัง 2 แล้วบวกกับตัวหลังยกกำลัง 2

นั่นคือ $a * b = a^2 + b^2$

$$2 * 4 = 2^2 + 4^2 = 4 + 16 = 20$$

$$3 * 5 = 3^2 + 5^2 = 9 + 25 = 34$$

ดังนั้น $4 * 4 = 4^2 + 4^2 = 16 + 16 = 32$

37. ถ้า a, b เป็นจำนวนเต็มบวก และ $a * b = a^b - 1$ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3 ข้อใดเป็นคำตอบที่ถูกต้อง

1. a เท่ากับ b

2. a มากกว่า b

3. a น้อยกว่า b

4. ข้อมูลไม่เพียงพอที่จะสรุปได้

ตอบ 4

แนวคิด จากโจทย์ $a * b = a^b - 1 = 3$

จะได้ $a^b - 1 = 3$

$$a^b = 3 + 1$$

$$a^b = 4$$

เนื่องจาก a, b เป็นจำนวนเต็มบวก จะเป็นไปได้ 2 กรณี ดังนี้

$$4^1 = 4 \quad \text{นั่นคือ } a = 4, b = 1 \text{ กรณีนี้ } a > b$$

$$2^2 = 4 \quad \text{นั่นคือ } a = 2, b = 2 \text{ กรณีนี้ } a = b$$

\therefore จากโจทย์ข้อมูลไม่เพียงพอที่จะสรุปได้

38. กำหนดให้ $a * b = \frac{a+b}{b}$ จงหาค่าของ $(5 * 6) + (7 * 8)$

1. $\frac{13}{24}$

2. $1\frac{19}{24}$

3. $2\frac{35}{48}$

4. $3\frac{17}{24}$

ตอบ 4

แนวคิด

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{ad + bc}{bd}$$

จาก $a * b = \frac{a+b}{b}$

จะได้ $5 * 6 = \frac{5+6}{6} = \frac{11}{6}$ (เทียบตำแหน่ง $a = 5$ และ $b = 6$)

$7 * 8 = \frac{7+8}{8} = \frac{15}{8}$ (เทียบตำแหน่ง $a = 7$ และ $b = 8$)

ดังนั้น $(5 * 6) + (7 * 8) = \frac{11}{6} + \frac{15}{8}$

$$= \frac{(11)(8) + (6)(15)}{(6)(8)}$$

$$= \frac{88 + 90}{48}$$

$$= \frac{178}{48}$$

$$= \frac{89}{24} = 3\frac{17}{24}$$

$$\text{จำนวนเทอม} = \frac{100-2}{2} + 1 = \frac{98}{2} + 1 = 49 + 1 = 50 \text{ ตัว}$$

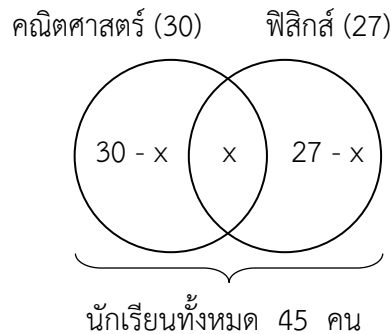
$$\begin{aligned} \text{ผลบวก} &= \frac{(2+100) \times 50}{2} \\ &= \frac{102 \times 50}{2} \\ &= 2,550 \end{aligned}$$

$$\therefore \text{ผลรวมของเลขคู่มากกว่าเลขคี่} = 2,550 - 2,500 = 50$$

41. นักเรียนห้องหนึ่งเป็นสมาชิกชมรมคณิตศาสตร์ 30 คนและเป็นสมาชิกชมรมฟิสิกส์ 27 คน ถ้าห้องนี้มีนักเรียนทั้งหมด 45 คน อยากทราบว่ามึนักเรียนที่เป็นสมาชิกทั้งสองชมรมกี่คน
1. 12
 2. 15
 3. 18
 4. 22

ตอบ 1

แนวคิด ให้ นักเรียนที่เป็นสมาชิกทั้งสองชมรมมีจำนวน x คน วาดแผนภาพประกอบได้ดังนี้



$$(30 - x) + x + (27 - x) = 45$$

$$-x + 57 = 45$$

$$x = 57 - 45$$

$$x = 12$$

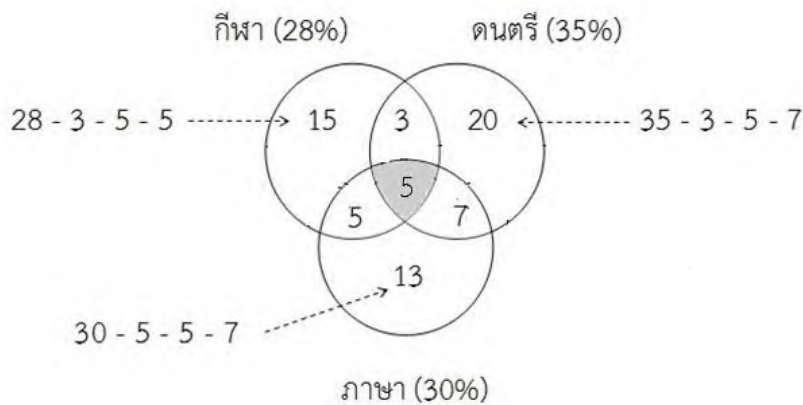
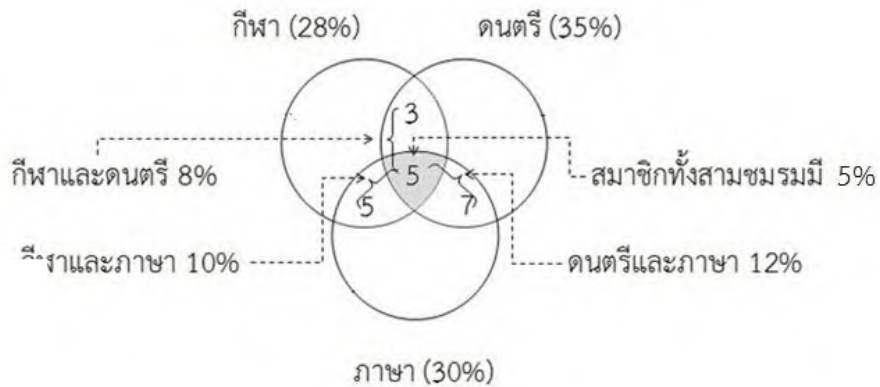
\therefore นักเรียนที่เป็นสมาชิกทั้งสองชมรมเท่ากับ 12 คน

42. บริษัทแห่งหนึ่งได้จัดตั้งชมรมขึ้นมา 3 ชมรม คือ ชมรมกีฬา ชมรมดนตรี และชมรมภาษา โดยที่พนักงานในบริษัทสามารถสมัครเป็นสมาชิกของชมรมได้มากกว่าหนึ่งชมรม หรือจะไม่สมัครเลยก็ได้ จากการสำรวจพบว่าสมาชิกชมรมกีฬา 28% ชมรมดนตรี 35% ชมรมภาษา 30% สมาชิกชมรมกีฬาและดนตรี 8% ชมรมดนตรีและภาษา 12% ชมรมกีฬาและภาษา 10% ส่วนผู้เป็นสมาชิกทั้งสามชมรมมี 5% อยากทราบว่า มีพนักงานในบริษัทกี่เปอร์เซ็นต์ที่ไม่ได้สมัครเป็นสมาชิกชมรมใดชมรมหนึ่ง

- 1. 15%
- 2. 32%
- 3. 56%
- 4. 68%

ตอบ 2

แนวคิด จากโจทย์วาดรูปประกอบ ได้ดังนี้



พนักงานในบริษัทที่เป็นสมาชิกอย่างน้อยหนึ่งชมรม = 15 + 3 + 5 + 5 + 20 + 7 + 13
= 68%

∴ พนักงานในบริษัทที่ไม่ได้สมัครเป็นสมาชิกชมรมใดชมรมหนึ่ง = 100 - 68 = 32%

43. กำหนดให้

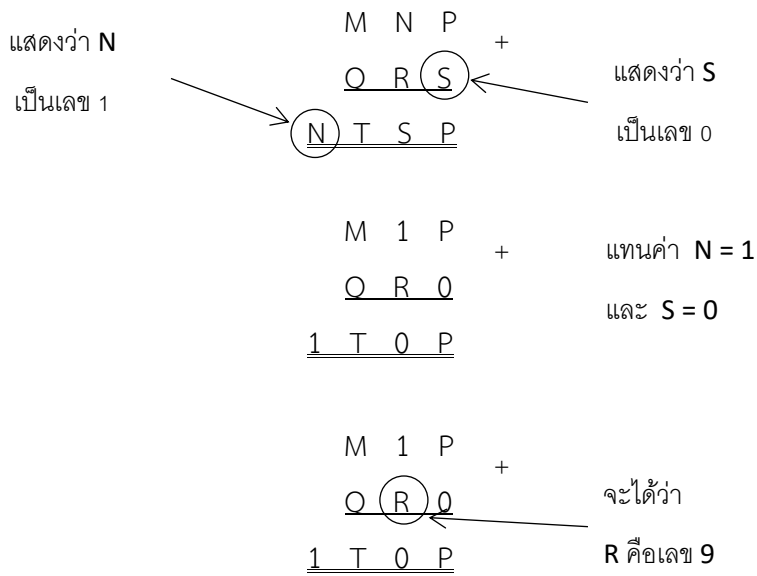
$$\begin{array}{r} M \ N \ P \ + \\ \underline{O \ R \ S} \\ \underline{\underline{N \ T \ S \ P}} \end{array}$$

อยากรทราบว่า R มีค่าเท่าไร

- 1. 1
- 2. 3
- 3. 5
- 4. 9

ตอบ 4

แนวคิด โจทย์ลักษณะนี้ต้องอาศัยทักษะและการสังเกต ดังนี้



44. ทาสีบ้าน 1 หลัง ใช้ช่าง 3 คน เสร็จในเวลา 4 วัน ถ้าต้องการทาสีบ้าน 2 หลัง ให้เสร็จในเวลา 1 วัน จะต้องใช้ช่างกี่คน

- 1. 18
- 2. 24
- 3. 36
- 4. 42

ตอบ 2

แนวคิด

สูตร $\frac{\text{คน}_1 \times \text{เวลา}_1}{\text{งาน}_1} = \frac{\text{คน}_2 \times \text{เวลา}_2}{\text{งาน}_2}$

ทาสีบ้าน 1 หลัง (งาน₁) เสร็จในเวลา 4 วัน (เวลา₁) ใช้ช่าง 3 คน (คน₁)

ทาสีบ้าน 2 หลัง (งาน₂) เสร็จในเวลา 1 วัน (เวลา₂) ใช้ช่าง a คน (คน₂)

จะได้ว่า

$$\frac{3 \times 4}{1} = \frac{a \times 1}{2}$$

$$12 = \frac{a}{2}$$

$$a = 24$$

∴ จะต้องใช้ช่าง 24 คน

45. ร้านค้าแห่งหนึ่งต้องการแจกของขวัญจำนวน 245 ชิ้น ให้หมดภายใน 1 สัปดาห์ โดยจะแจกเพิ่มวันละ 8 ชิ้น อยากทราบว่าในวันที่ 6 ทางร้านต้องแจกของขวัญจำนวนกี่ชิ้น

- | | |
|-------|-------|
| 1. 25 | 2. 43 |
| 3. 51 | 4. 59 |

ตอบ 3

แนวคิด จากโจทย์ แจกของขวัญจำนวน 245 ชิ้น ให้หมดภายใน 1 สัปดาห์ (7 วัน)

หาค่ากลางจากสูตร ค่ากลาง = $\frac{\text{ผลรวม}}{\text{จำนวน}}$

จะได้ ค่ากลาง = $\frac{245}{7} = \underline{35}$

แจกเพิ่มวันละ 8 ชิ้น ได้ดังนี้

วันที่	1	2	3	4	5	6	7
	11	19	27	35	43	51	59

∴ ในวันที่ 6 ทางร้านต้องแจกของขวัญจำนวน = 51 ชิ้น

46. ถ้า

$$\begin{array}{r} \text{ก ข} \\ \text{ข ก} \times \\ \hline \text{ก ข} \\ \text{ก ข} + \\ \hline \text{ก ก ค} \\ \hline \text{ก ง จ ช} \end{array}$$

จงหาค่า ง

- | | |
|------|------|
| 1. 0 | 2. 1 |
| 3. 2 | 4. 3 |

ตอบ 3

แนวคิด โจทย์ลักษณะนี้ ต้องอาศัยทักษะและการสังเกต ดังนี้

$$\begin{array}{r}
 \textcircled{ก} \textcircled{ข} \\
 \times \\
 \hline
 \textcircled{ข} \textcircled{ก} \\
 + \\
 \hline
 \textcircled{ก} \textcircled{ข} \\
 \hline
 \text{ก ก ค} \\
 \hline
 \text{ก ง จ ช}
 \end{array}$$

← แสดงว่า ก
เป็นเลข 1

แทน ก = 1 จะได้

$$\begin{array}{r}
 1 \textcircled{ข} \\
 \times \\
 \hline
 \textcircled{ข} 1 \\
 + \\
 \hline
 1 \textcircled{ข} \\
 \hline
 1 1 ค \\
 \hline
 1 \text{ ง จ ช}
 \end{array}$$

ส่วน ข ให้ลองสุ่มแทนตัวเลข ถ้าถูกต้องจะได้ตามรูปแบบด้านบน
ในที่นี้จะได้ ข = 7 ดังนี้

$$\begin{array}{r}
 1 \textcircled{7} \\
 \times \\
 \hline
 \textcircled{7} 1 \\
 + \\
 \hline
 1 7 \\
 \hline
 1 1 9 \\
 \hline
 1 \textcircled{2} 0 7
 \end{array}$$

เทียบตำแหน่ง จะได้ว่า ง มีค่าเท่ากับ 2

47. 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

48. 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

49. ลูกเต๋าลูกหนึ่งมีพื้นผิว 96 ตารางเซนติเมตร ลูกเต๋าลูกนี้มีปริมาตรที่ลูกบาศก์เซนติเมตร

1. 27

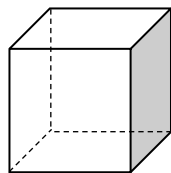
2. 64

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

50. อนันต์ขับรถออกจากกรุงเทพฯ ไปนครปฐมด้วยความเร็ว 60 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และขากลับขับรถด้วยความเร็ว 90 กิโลเมตรต่อชั่วโมง อยากทราบว่าความเร็วเฉลี่ยในการเดินทางไปและกลับเท่ากับกี่กิโลเมตรต่อชั่วโมง

1. 78

2. 75

3. 72

4. 70

ตอบ 3

แนวคิด

สูตร ระยะทาง = ความเร็ว \times เวลา

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

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