Life Balance

Super Easy

ก.พ.

ภาค ก ทุกระดับ

เลกเชอร์ให้ อ่านง่ายสุดๆ

ฉบับพกพา





สรุปเนื้อหาสอบ ก.พ. ภาค ก ครบถ้วนทุกเรื่องสำคัญที่ออกสอบบ่อย เลกเชอร์ให้ เข้าใจเร็วสุดๆ ด้วย Mind Map, ตารางสรุป และภาพประกอบ 4 สีสดใส มั่นใจก่อนสอบ!

โดย ทีมวิชาการติวเตอร์

Life Balance







Super Easy

ก.พ.

ภาค ก ทุกระดับ

เลกเชอร์ให้ อ่านง่ายสุดๆ




ฉบับพกพา





Super Easy ก.พ. ภาค ก ทุกระดับ เลกเชอร์ให้ อ่านง่ายสุดๆ ฉบับพกพา

ผู้เขียน ทีมวิชาการติวเตอร์
บรรณาธิการ ปิยะพร สมงาม
ผู้ตรวจทาน สมจิตต์ สมปอง, อัยลักษณ์ ฐิติพิพัฒน์ไชย, วิมล จันทร์เด่นดวง,
และพิสูจน์อักษร พิชชธร ปะทะวัง
ราคา 229 บาท
ISBN 978-616-381-568-2
จัดทำโดย บริษัท อินส์พัล จำกัด
สำนักพิมพ์ Life Balance
379/13 เอกมัยคอมเพล็กซ์ ถนนสุขุมวิท 63
แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110
โทร. 08-4875-5868, 08-9200-1303
E-mail : dp_publish@hotmail.com
www.inspal.co.th

@inspalstore

จัดจำหน่ายโดย บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน)
เลขที่ 1858/87-90 ถนนเทพรัตน
แขวงบางนาใต้ เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260
โทร. 0-2826-8000 โทรสาร 0-2826-8999
www.se-ed.com

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ
National Library of Thailand Cataloging in Publication Data

Super Easy ก.พ. ภาค ก ทุกระดับ เลกเชอร์ให้ อ่านง่ายสุดๆ ฉบับพกพา.-- กรุงเทพฯ : อินส์พัล, 2569.
352 หน้า.
1. ข้าราชการ -- การสอบ. I. ชื่อเรื่อง.
351.076
ISBN 978-616-381-568-2

สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537 ห้ามคัดลอก ลอกเลียน ทำซ้ำ ทำสำเนา ไม่ว่าส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งหมดของหนังสือนี้ หรือนำไปเผยแพร่ในช่องทางต่างๆ โดยไม่ได้รับอนุญาตจากทางบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

โลโก้ เครื่องหมายการค้า ชื่อของสินค้าและบริการที่อ้างถึง เป็นของบริษัทนั้นๆ

คำนำ

หนังสือ **Super Easy ก.พ. ภาค ก ทุกระดับ เลกเชอร์ให้ อ่านง่ายสุดๆ ฉบับพกพา** เล่มนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นตัวช่วยในการเตรียมตัวสอบวัดความรู้ความสามารถทั่วไป (ก.พ.) สำหรับผู้ที่ตั้งเป้าหมายเป็นข้าราชการ

ภายในเล่มประกอบด้วยบทนำที่จะทำให้รู้จักการสอบ ก.พ. มากขึ้น ซึ่งมีเนื้อหาสำคัญ 4 ส่วน ได้แก่ วิชาความสามารถในการคิดวิเคราะห์เชิงปริมาณและนามธรรม วิชาความสามารถในการคิดวิเคราะห์เชิงภาษา วิชาภาษาอังกฤษ และวิชาความรู้และลักษณะการเป็นข้าราชการที่ดี

สุดท้ายนี้ผู้เขียนหวังเป็นอย่างยิ่งว่า หนังสือ **Super Easy ก.พ. ภาค ก ทุกระดับ เลกเชอร์ให้ อ่านง่ายสุดๆ ฉบับพกพา** เล่มนี้จะช่วยเสริมสร้างความมั่นใจให้แก่ผู้อ่านและเพิ่มความพร้อมในการเตรียมตัวสอบได้เป็นอย่างดี

ทีมวิชาการติวเตอร์



สารบัญ

ทำความรู้จักกับการสอบ ก.พ. 8

Part 1 วิชาความสามารถในการคิดวิเคราะห์เชิงปริมาณ และเชิงนามธรรม 15

บทที่ 1 อนุกรม **16**
- อนุกรม 16
- อนุกรมชุดเดียว 17
- อนุกรมหลายชุด 19

บทที่ 2 คณิตศาสตร์พื้นฐาน **21**
- หารร่วมมาก (ห.ร.ม.) 21
- คูณร่วมน้อย (ค.ร.น.) 22
- เศษส่วน 23
- อัตราส่วน 31
- ร้อยละ 32
- การแก้สมการ 33

บทที่ 3 สูตรคณิตศาสตร์ที่ควรรู้ **34**
- การหาผลรวมของเลขหลายจำนวนเรียงกัน 34
- การหาค่ากลางของข้อมูล 38
- การหาจำนวนขา หัว และตัวของสัตว์ 40
- การหาจำนวนบัตรเชิญ ของขวัญ และการสัมผัสมือ 44



- การคำนวณดอกเบี้ย 47
- การคำนวณหาร้อยละของราคา กำไร และขาดทุน 49
- การคำนวณหาจำนวนเสา 52
- สูตรคณิตศาสตร์ที่ควรรู้ 54
- มาตราวัดที่ควรรู้จัก 57

บทที่ 4 ตาราง 61
- ตาราง 61

บทที่ 5 โอเปอเรชัน 65
- โอเปอเรชัน 65

บทที่ 6 อุปมาอุปไมย 71
- อุปมาอุปไมย 71

บทที่ 7 เงื่อนไขภาษา 74
- เงื่อนไขภาษา 74

บทที่ 8 เงื่อนไขสัญลักษณ์ 76
- เงื่อนไขสัญลักษณ์ 76

Part 2 วิชาความสามารถในการคิดวิเคราะห์เชิงภาษา 79

บทที่ 1 หลักภาษา 80
- พยางค์ 80
- คำเป็นและคำตาย 82
- ไตรยางศ์ 84
- วรรณยุกต์ 86
- คำและชนิดของคำ 88



- ครุและลหุ 103
- การสร้างคำในภาษาไทย 104
- คำราชาศัพท์ 111
- สำนวนไทย 121
- คำที่มักเขียนผิด 127
- ประโยค 138
- ข้อบกพร่องทางภาษา 141

บทที่ 2 การลำดับข้อความ 151

- การลำดับข้อความ 151

บทที่ 3 การสรุปความจากบทความ 157

- การสรุปความจากบทความ 157

Part 3 วิชาภาษาอังกฤษ 163

บทที่ 1 Part of Speech 164

- Noun 164
- Pronoun 168
- Verb 175
- Adjective 180
- Adverb 183
- Preposition 188

บทที่ 2 Sentence 190

บทที่ 3 Tense 194
- Present Tense 194
- Past Tense 200
- Future Tense 206

บทที่ 4 Conversation 211
- Conversation 211

บทที่ 5 Reading Comprehension 224
- Reading Comprehension 224

Part 4 วิชาความรู้และลักษณะการเป็นข้าราชการที่ดี 231

บทที่ 1 พระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน 232
บทที่ 2 พระราชกฤษฎีกาว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี 268
บทที่ 3 พระราชบัญญัติวิธีปฏิบัติราชการทางปกครอง 286
บทที่ 4 ประมวลกฎหมายอาญา หมวด 2 ความผิดต่อตำแหน่งหน้าที่ราชการ 323
บทที่ 5 พระราชบัญญัติความรับผิดทางละเมิดของเจ้าหน้าที่ .. 333
บทที่ 6 พระราชบัญญัติมาตรฐานทางจริยธรรม 339











ทำความรู้จัก
กับการสอบ ก.พ.





ทำความรู้จักกับการสอบ ก.พ.



การสอบ ก.พ. ภาค ก คืออะไร

การสอบ ก.พ. ภาค ก เป็นการสอบวัดความรู้ความสามารถทั่วไป เพื่อนำผลการทดสอบมาใช้ในการเข้าทำงานกับหน่วยงานราชการต่างๆ โดยมีสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน หรือสำนักงาน ก.พ. (OCSC) เป็นผู้รับผิดชอบหลักในการจัดการสอบ

เมื่อสอบ ก.พ. ภาค ก ผ่านจึงจะสามารถนำหนังสือรับรองการสอบผ่านไปใช้ยื่นกับหน่วยงานราชการต่างๆ ที่เปิดรับสมัครตำแหน่งงาน

ความแตกต่างของการสอบ ก.พ. ภาค ก, ภาค ข และภาค ค

ก.พ. ภาค ก

เป็นการสอบเพื่อวัดความรู้ความสามารถทั่วไป ซึ่งผู้ที่ต้องการบรรจุเป็นข้าราชการจะต้องสอบ ก.พ. ภาค ก ให้ผ่านก่อน จึงจะสามารถสอบภาค ข ต่อได้

ก.พ. ภาค ข

เป็นการสอบข้อเขียนวิชาเฉพาะของแต่ละตำแหน่งที่เปิดรับสมัคร โดยหน่วยงานที่เปิดรับสมัครจะเป็นผู้จัดการสอบขึ้นเอง

ก.พ. ภาค ค

เป็นการสอบสัมภาษณ์จากหน่วยงานที่จะสังกัด หลังจากสอบภาค ข ผ่าน และอาจมีการทดสอบอื่นเพิ่ม เช่น การทดสอบทางร่างกาย การทดสอบทางจิตวิทยา

รูปแบบของการสอบ ก.พ. ภาค ก

การสอบ ก.พ. ภาค ก แบ่งเป็น 2 แบบ ดังนี้

การสอบ ก.พ. ภาค ก แบบปกติ

การสอบ ก.พ. ภาค ก แบบปกติ เป็นการสอบ ก.พ. ภาค ก ที่สำนักงาน ก.พ. จัดสอบเป็นประจำทุกปี เมื่อสอบ ก.พ. ภาค ก แบบปกติผ่านแล้ว ผลสอบ ก.พ. ภาค ก ยังสามารถเก็บไว้ได้ตลอดชีวิต หรือไม่มีวันหมดอายุ จนกว่าจะมีการประกาศยกเลิกจากทางรัฐ

การสอบ ก.พ. ภาค ก แบบพิเศษ

การสอบ ก.พ. ภาค ก แบบพิเศษ เป็นการสอบสำหรับผู้ที่ผ่านการสอบ ก.พ. ภาค ข หรือการวัดความรู้ความสามารถที่ใช้เฉพาะตำแหน่งแล้ว แต่ยังไม่ได้ทำการสอบ ก.พ. ภาค ก มาก่อน ซึ่งทางหน่วยงานราชการบางหน่วยงาน จะประสานไปยังสำนักงาน ก.พ. เพื่อให้ดำเนินการจัดสอบ ก.พ. ภาค ก แบบพิเศษขึ้น



สอบ ก.พ. ภาค ก แบ่งเป็นกี่รอบ

สอบ ก.พ. ภาค ก แบ่งเป็น 2 รอบ ดังนี้

- **รอบทั่วไป** (Paper and Pencil)
- **รอบอิเล็กทรอนิกส์** (e-Exam)

การสอบ ก.พ. ภาค ก รอบ e-Exam หรือการสอบรอบอิเล็กทรอนิกส์เป็นการสอบ ก.พ. ภาค ก ด้วยคอมพิวเตอร์ที่ทางศูนย์สอบได้จัดไว้ให้ ซึ่งจะจัดสอบแก่ผู้สมัครระดับปริญญาตรีและปริญญาโทเท่านั้น

การสอบ ก.พ. ภาค ก รับสมัครสอบวุฒิอะไร

- ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือคุณวุฒิอย่างอื่นที่เทียบได้ในระดับเดียวกัน
- ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพเทคนิค (ปวท.) อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หรือคุณวุฒิอย่างอื่นที่เทียบได้ในระดับเดียวกัน
- ระดับปริญญาตรี หรือคุณวุฒิอย่างอื่นที่เทียบได้ในระดับเดียวกัน
- ระดับปริญญาโท หรือคุณวุฒิอย่างอื่นที่เทียบได้ในระดับเดียวกัน

วิชาที่สอบ

การสอบเพื่อวัดความรู้ความสามารถทั่วไปของสำนักงาน ก.พ. (หรือที่นิยมเรียกกันว่า “ภาค ก”) มีการสอบ 3 วิชา ดังนี้

วิชาความสามารถในการคิดวิเคราะห์

มีจำนวน 50 ข้อ คะแนนเต็ม 100 คะแนน มีหัวข้อที่ออกสอบดังนี้

1. การคิดวิเคราะห์เชิงปริมาณ (คณิตศาสตร์และการคำนวณ)
2. การคิดวิเคราะห์เชิงนามธรรม (ความเป็นเหตุเป็นผล)
3. การคิดวิเคราะห์เชิงภาษา (ภาษาไทย)



วิชาภาษาอังกฤษ

มีจำนวน 25 ข้อ คะแนนเต็ม 50 คะแนน มีหัวข้อที่ออกสอบดังนี้

1. Grammar
2. Conversation
3. Vocabulary
4. Reading



วิชาความรู้และลักษณะการเป็นข้าราชการที่ดี

มีจำนวน 25 ข้อ คะแนนเต็ม 50 คะแนน มีหัวข้อที่ออกสอบดังนี้

1. ประมวลกฎหมายอาญา พ.ศ. 2499 ในส่วนของความผิดต่อหน้าที่ราชการ
2. พ.ร.บ. ระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. 2534 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

3. พ.ร.บ. วิธีปฏิบัติราชการทางปกครอง พ.ศ. 2539 และที่แก้ไขเพิ่มเติม
4. พ.ร.บ. ความรับผิดทางละเมิดของเจ้าหน้าที่ พ.ศ. 2539
5. พ.ร.ฎ. ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ. 2546 และที่แก้ไขเพิ่มเติม
6. พ.ร.บ. มาตรฐานทางจริยธรรม พ.ศ. 2562

เกณฑ์การสอบผ่าน

เกณฑ์การสอบผ่านระดับ ปวช. ปวท. ปวส. อนุปริญญา และปริญญาตรี

- วิชาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ต้องได้คะแนนรวมไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60
- วิชาภาษาอังกฤษ ต้องได้คะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 50
- วิชาความรู้และลักษณะการเป็นข้าราชการที่ดี ต้องได้คะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60

วิชา	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ผ่านเกณฑ์
ความสามารถในการคิดวิเคราะห์	100	60
ภาษาอังกฤษ	50	25
ความรู้และลักษณะการเป็นข้าราชการที่ดี	50	30

เกณฑ์การสอบผ่านระดับปริญญาโท

- วิชาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ต้องได้คะแนนรวมไม่ต่ำกว่าร้อยละ 65
- วิชาภาษาอังกฤษ ต้องได้คะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 50
- วิชาความรู้และลักษณะการเป็นข้าราชการที่ดี ต้องได้คะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60

วิชา	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ผ่านเกณฑ์
ความสามารถในการคิดวิเคราะห์	100	65
ภาษาอังกฤษ	50	25
ความรู้และลักษณะการเป็นข้าราชการที่ดี	50	30





Part 1

วิชาความสามารถในการคิดวิเคราะห์เชิงปริมาณและเชิงนามธรรม



บทที่ 1

อนุกรม



อนุกรม

อนุกรม คือ ชุดตัวเลขที่เรียงต่อกันเป็นลำดับในรูปของจำนวนเต็ม ทศนิยม หรือเศษส่วน ซึ่งแต่ละจำนวนมีความสัมพันธ์กันโดยการทำให้ค่าเพิ่มขึ้นหรือลดลงอย่างสอดคล้องกันทั้งชุดด้วยการบวก การลบ การคูณ หรือการหาร

ข้อสอบอนุกรม เป็นข้อสอบวัดความเร็วในการคำนวณ ซึ่งผู้เข้าสอบจะต้องมีทักษะการคำนวณที่รวดเร็วและแม่นยำทั้งการบวก การลบ การคูณ การหาร และมีทักษะการสังเกตที่ดี เพราะการสังเกตจะช่วยให้มองรูปแบบของอนุกรมออกและหาคำตอบได้



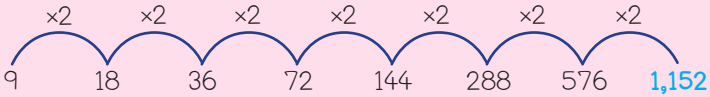
อนุกรมมีหลายรูปแบบ แต่ความสัมพันธ์ของอนุกรมมีเพียง 2 ลักษณะ คือ ค่าเพิ่มขึ้น (การบวกและการคูณ) กับค่าลดลง (การลบและการหาร) เท่านั้น ซึ่งอนุกรมที่พบในข้อสอบภาค ก ของ ก.พ. จำแนกออกเป็น 2 รูปแบบ คือ อนุกรมชุดเดียวและอนุกรมหลายชุด

อนุกรมชุดเดียว

อนุกรมชุดเดียวเป็นอนุกรมที่ทุกจำนวนมีความสัมพันธ์กันด้วยวิธีใดวิธีหนึ่งเหมือนๆ กัน โดยจำนวนนั้นอาจเป็นจำนวนเต็ม เศษส่วน หรือทศนิยมก็ได้

ตัวอย่าง 9 18 36 72 144 288 576 ...

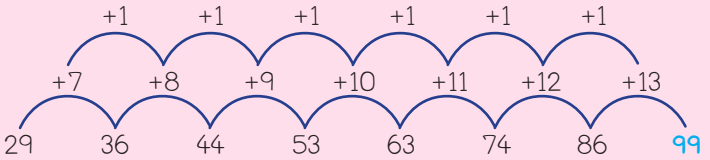
วิธีทำ จากโจทย์จะเห็นได้ว่าจำนวนถัดไปมีค่าเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่าของจำนวนก่อนหน้า



ดังนั้น จำนวนถัดไปมีค่าเท่ากับ 576 × 2 = 1,152

ตัวอย่าง 29 36 44 53 63 74 86 ...

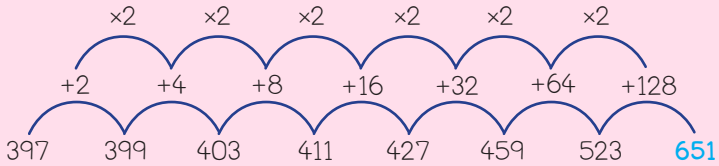
วิธีทำ จากโจทย์จะเห็นได้ว่าจำนวนถัดไปมีค่าเพิ่มขึ้นโดยการบวกเพิ่มทีละ 1 จากลำดับการเพิ่มเดิม



ดังนั้น จำนวนถัดไปมีค่าเท่ากับ 86 + 13 = ๙๙

ตัวอย่าง 397 399 403 411 427 459 523 ...

วิธีทำ จากโจทย์จะเห็นได้ว่าจำนวนที่อยู่ถัดไปเพิ่มขึ้นโดยการบวกเพิ่มทีละ 2 เท่าจากลำดับการเพิ่มเดิม



ดังนั้น จำนวนถัดไปมีค่าเท่ากับ 523 + 128 = 651

ตัวอย่าง

7	12	17	22	27	32	37	42
343	1,728	4,913	10,648	19,683	32,768	50,653	...

วิธีทำ จากโจทย์จะเห็นได้ว่าตัวส่วนเพิ่มขึ้นโดยการนำตัวเศษมายกกำลังสาม

7	12	17	22	27	32	37	42
343	1,728	4,913	10,648	19,683	32,768	50,653	74,088
7^3	12^3	17^3	22^3	27^3	32^3	37^3	42^3

ดังนั้น ตัวส่วนของจำนวนถัดไปมีค่าเท่ากับ $42^3 = 74,088$



อนุกรมหลายชุด

อนุกรมหลายชุด คือ อนุกรมที่ประกอบไปด้วยอนุกรมย่อยตั้งแต่ 2 ชุดขึ้นไป แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

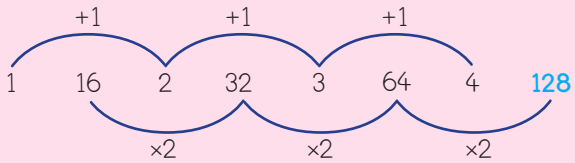
1. **อนุกรมแบบผสม** คือ อนุกรมที่มี 2 ชุดขึ้นไป โดยจำนวนในชุดเดียวกันจะมีความสัมพันธ์กันด้วยวิธีใดวิธีหนึ่งในรูปแบบเดียวกัน แต่จำนวนที่อยู่คนละชุดกันจะไม่สัมพันธ์กัน จำนวนนั้นอาจเป็นจำนวนเต็ม เศษส่วน หรือทศนิยมก็ได้

ตัวอย่าง 1 16 2 32 3 64 4 ...

วิธีทำ จากโจทย์จะเห็นได้ว่าอนุกรมมี 2 ชุด

อนุกรมชุดที่ 1 คือ 1, 2, 3, 4 จำนวนถัดไปทางขวาของอนุกรมชุดนี้เพิ่มขึ้นทีละ 1

อนุกรมชุดที่ 2 คือ 16, 32, 64 และจำนวนที่โจทย์ต้องการ อนุกรมชุดนี้จำนวนถัดไปทางขวาเพิ่มขึ้นด้วยการคูณ 2



ดังนั้น จำนวนถัดไปมีค่าเท่ากับ $64 \times 2 = 128$

2. **อนุกรมแบบแยกชุด** คือ อนุกรมที่มี 3 ชุดขึ้นไป โดยจำนวนในชุดหนึ่งจะมีความสัมพันธ์รูปแบบเดียวกับจำนวนอีกสองชุด เพื่อให้หาจำนวนถัดไปได้ ซึ่งจำนวนนั้นอาจเป็นจำนวนเต็ม เศษส่วน หรือทศนิยมก็ได้

ตัวอย่าง 4 6 10 3 2 5 7 9 ...

วิธีทำ 4 6 10 3 2 5 7 9 ...

เป็นอนุกรมชุดละ 3 จำนวน ดังนี้

ชุดที่ 1 : 4 + 6 = 10

ชุดที่ 2 : 3 + 2 = 5

ชุดที่ 3 : 7 + 9 = 16

ดังนั้น จำนวนถัดไปมีค่าเท่ากับ 16



บทที่ 2

คณิตศาสตร์พื้นฐาน



คณิตศาสตร์พื้นฐาน คือ การคำนวณหาคำตอบด้วยการใช้วิธีการคำนวณขั้นพื้นฐานในเรื่องที่เคยเรียนมา ซึ่งข้อสอบภาค ก ของ ก.พ. เป็นการคำนวณที่ไม่ซับซ้อน



หารร่วมมาก (ห.ร.ม.)

หารร่วมมาก หรือ ห.ร.ม. คือ การหาตัวหารที่มีค่ามากที่สุดของจำนวนนับที่ไม่เป็น 0 โดยหารทุกจำนวนที่โจทย์กำหนดให้ลงตัวทุกจำนวน

ตัวอย่าง จงหา ห.ร.ม. ของ 12, 30 และ 48

วิธีทำ ใช้วิธีการหารสั้น

$$
\begin{array}{r|lll}
3 & 12 & 30 & 48 \\
\hline
2 & 4 & 10 & 16 \\
\hline
 & 2 & 5 & 8
\end{array}
$$

จากนั้นให้นำตัวหารทั้งหมดมาคูณกัน จะได้ $3 \times 2 = 6$

ดังนั้น ห.ร.ม. ของ 12, 30 และ 48 คือ 6

คูณร่วมน้อย (ค.ร.น.)

คูณร่วมน้อย หรือ ค.ร.น. คือ การหาจำนวนเต็มที่มีค่าน้อยที่สุดที่นำมาหารด้วยจำนวนเต็มที่โจทย์กำหนดให้ทั้งหมดได้ลงตัว ซึ่งต้องหารจนไม่สามารถมีตัวหารร่วมได้

ตัวอย่าง จงหา ค.ร.น. ของ 48, 72 และ 96

วิธีทำ ใช้วิธีการหารสั้น

$$
\begin{array}{r|lll}
2 & 48 & 72 & 96 \\
\hline
2 & 24 & 36 & 48 \\
\hline
2 & 12 & 18 & 24 \\
\hline
3 & 6 & 9 & 12 \\
\hline
 & 2 & 3 & 4
\end{array}
$$

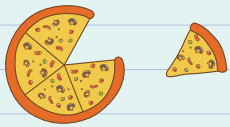
จากนั้นให้นำตัวหารและผลหารบรรทัดสุดท้ายทั้งหมดมาคูณกัน

จะได้ $2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 2 \times 3 \times 4 = 576$

ดังนั้น ค.ร.น. ของ 48, 72 และ 96 คือ 576

เศษส่วน

เศษส่วน คือ ส่วนหนึ่งจากสิ่งของหนึ่งชิ้นที่แบ่งเป็นหลายส่วนในปริมาณที่เท่ากัน โดยเศษส่วนจะประกอบไปด้วยตัวเศษและตัวส่วน



$\frac{1}{5}$

อ่านว่า **เศษหนึ่งส่วนห้า**
มีตัวเศษ คือ 1
และตัวส่วน คือ 5

ชนิดของเศษส่วน มี 3 ชนิด ดังนี้

ชนิด	ลักษณะ	ตัวอย่าง
เศษส่วนแท้	ตัวเศษ < ตัวส่วน	$\frac{1}{2}$ $\frac{12}{57}$ $\frac{645}{1,000}$
เศษเกิน	ตัวเศษ ≥ ตัวส่วน	$\frac{3}{2}$ $\frac{11}{11}$ $\frac{114}{71}$
จำนวนคละ	ประกอบด้วย จำนวนเต็มและเศษส่วน	$1\frac{5}{7}$ $5\frac{1}{13}$ $10\frac{4}{49}$

การคำนวณเศษส่วน คือ การบวก การลบ การคูณ หรือการหารจำนวนที่เป็นเศษส่วน มีหลักและวิธีการคำนวณ ดังนี้

1. **การบวกและการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน** ให้นำตัวเศษทำการบวกหรือลบกันตามเครื่องหมาย โดยคงตัวส่วนไว้ดังเดิม

ตัวอย่าง จงหาผลลัพธ์ของ $\frac{2}{12} + \frac{4}{12}$

วิธีทำ นำตัวเศษของทั้งสองจำนวนบวกกัน โดยคงตัวส่วนไว้ดังเดิม

จะได้ $\frac{2}{12} + \frac{4}{12} = \frac{2+4}{12}$

$= \frac{6}{12}$

$= \frac{1}{2}$



ดังนั้น $\frac{2}{12} + \frac{4}{12} = \frac{1}{2}$

ตัวอย่าง จงหาผลลัพธ์ของ $\frac{7}{10} - \frac{2}{10}$

วิธีทำ นำตัวเศษของทั้งสองจำนวนลบกัน โดยคงตัวส่วนไว้ดังเดิม

จะได้ $\frac{7}{10} - \frac{2}{10} = \frac{7-2}{10}$

$= \frac{5}{10}$

$= \frac{1}{2}$



ดังนั้น $\frac{7}{10} - \frac{2}{10} = \frac{1}{2}$

2. การบวกและการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน ให้ทำตัวส่วนให้เท่ากันก่อน แล้วจึงนำตัวเศษทำการบวกหรือลบกันตามเครื่องหมาย โดยคงตัวส่วนที่ทำให้เท่ากันแล้วไว้ดังเดิม

ตัวอย่าง จงหาผลลัพธ์ของ $\frac{1}{4} + \frac{3}{10}$

วิธีทำ ต้องทำตัวส่วนให้เท่ากันก่อน โดยทำให้ตัวส่วนเป็น ค.ร.น. ของตัวส่วนทั้งสองจำนวน ซึ่ง ค.ร.น. ของ 4 และ 10 คือ 20

จะได้ $\frac{1}{4} + \frac{3}{10} = \left(\frac{1}{4} \times \frac{5}{5}\right) + \left(\frac{3}{10} \times \frac{2}{2}\right)$

$= \frac{5}{20} + \frac{6}{20}$

$= \frac{11}{20}$

ดังนั้น $\frac{1}{4} + \frac{3}{10} = \frac{11}{20}$



ตัวอย่าง จงหาผลลัพธ์ของ $\frac{2}{3} - \frac{1}{4}$

วิธีทำ ต้องทำตัวส่วนให้เท่ากันก่อน โดยทำให้ตัวส่วนเป็น ค.ร.น. ของตัวส่วนทั้งสองจำนวน ซึ่ง ค.ร.น. ของ 3 และ 4 คือ 12

จะได้ $\frac{2}{3} - \frac{1}{4} = \left(\frac{2}{3} \times \frac{4}{4}\right) - \left(\frac{1}{4} \times \frac{3}{3}\right)$

$= \frac{8}{12} - \frac{3}{12}$

$= \frac{5}{12}$

ดังนั้น $\frac{2}{3} - \frac{1}{4} = \frac{5}{12}$



3. **การคูณเศษส่วนด้วยจำนวนนับ** ให้นำตัวเศษคูณด้วยจำนวนนับ โดยคงตัวส่วนไว้ดังเดิม

ตัวอย่าง จงหาผลลัพธ์ของ $\frac{4}{15} \times 10$

วิธีทำ จะได้ $\frac{4}{15} \times 10 = \frac{4 \times 10}{15}$

$= \frac{40}{15}$

$= \frac{8}{3}$

$= 2\frac{2}{3}$



ดังนั้น $\frac{4}{15} \times 10 = 2\frac{2}{3}$

4. การคูณเศษส่วนด้วยเศษส่วน ให้นำตัวเศษคูณตัวเศษและตัวส่วนคูณตัวส่วน โดยไม่ต้องคำนึงว่าตัวส่วนเท่ากันหรือไม่

ตัวอย่าง จงหาผลลัพธ์ของ $\frac{15}{20} \times \frac{3}{12}$

วิธีทำ จะได้ $\frac{15}{20} \times \frac{3}{12} = \frac{15 \times 3}{20 \times 12}$

$= \frac{45}{240}$

$= \frac{3}{16}$



ดังนั้น $\frac{15}{20} \times \frac{3}{12} = \frac{3}{16}$

5. การหารเศษส่วนด้วยจำนวนนับ ให้ทำจำนวนนับให้เป็นเศษส่วนก่อน โดยจำนวนนับมีตัวส่วนเท่ากับ 1 จากนั้นนำเศษส่วนที่เป็นตัวตั้งคูณด้วยส่วนกลับของเศษส่วนที่เป็นตัวหาร

ตัวอย่าง จงหาผลลัพธ์ของ $\frac{18}{35} \div 2$

วิธีทำ จะได้ $\frac{18}{35} \div 2 = \frac{18}{35} \div \frac{2}{1}$

$= \frac{18}{35} \times \frac{1}{2}$

$= \frac{18 \times 1}{35 \times 2}$

$= \frac{18}{70} = \frac{9}{35}$



ดังนั้น $\frac{18}{35} \div 2 = \frac{9}{35}$

6. การหารจำนวนนับด้วยเศษส่วน เปลี่ยนการหารเป็นการคูณด้วยส่วนกลับของเศษส่วน

ตัวอย่าง จงหาผลลัพธ์ของ $6 \div \frac{1}{2}$

วิธีทำ จะได้ $6 \div \frac{1}{2} = 6 \times \frac{2}{1}$

$= 6 \times 2$

$= 12$

ดังนั้น $6 \div \frac{1}{2} = 12$



7. การหารเศษส่วนด้วยเศษส่วน ให้นำเศษส่วนที่เป็นตัวตั้งคูณด้วยส่วนกลับของเศษส่วนที่เป็นตัวหาร เหมือนวิธีการหารเศษส่วนด้วยจำนวนนับ

ตัวอย่าง จงหาผลลัพธ์ของ $\frac{2}{8} \div \frac{3}{4}$

วิธีทำ จะได้ $\frac{2}{8} \div \frac{3}{4} = \frac{2}{8} \times \frac{4}{3}$

$= \frac{2 \times 4}{8 \times 3}$

$= \frac{8}{24}$

$= \frac{1}{3}$

ดังนั้น $\frac{2}{8} \div \frac{3}{4} = \frac{1}{3}$



การเปรียบเทียบเศษส่วน

การเปรียบเทียบเศษส่วน คือ การนำเศษส่วนตั้งแต่ 2 จำนวนขึ้นไปมาเปรียบเทียบว่าเศษส่วนใดมีค่ามากกว่า (>) น้อยกว่า (<) หรือเท่ากับ (=) โดยมีหลักในการเปรียบเทียบดังนี้

1. **การเปรียบเทียบเศษส่วนที่ตัวส่วนเท่ากัน** สามารถเปรียบเทียบกันได้เลย โดยนำตัวเศษมาเปรียบเทียบกัน

ตัวอย่าง จงเรียงลำดับเศษส่วนจากน้อยไปหามาก

$$\frac{2}{5}, \frac{4}{5}, \frac{1}{5}, \frac{5}{5}, \frac{3}{5}$$

วิธีทำ ตัวส่วนเท่ากัน นำตัวเศษมาเปรียบเทียบโดยเรียงจากน้อยไปหามาก

จะได้ $\frac{1}{5} < \frac{2}{5} < \frac{3}{5} < \frac{4}{5} < \frac{5}{5}$

ดังนั้น เรียงลำดับจากน้อยไปหามากได้ดังนี้ $\frac{1}{5}\ \frac{2}{5}\ \frac{3}{5}\ \frac{4}{5}\ \frac{5}{5}$

2. **การเปรียบเทียบเศษส่วนที่ตัวส่วนไม่เท่ากัน** ต้องทำตัวส่วนให้เท่ากันก่อน โดยหา ค.ร.น. ร่วมกันของตัวส่วนทุกจำนวน จากนั้นคูณทั้งตัวเศษและตัวส่วน เมื่อทำตัวส่วนให้เท่ากันแล้วจึงสามารถเปรียบเทียบกันได้ โดยนำตัวเศษมาเปรียบเทียบกันเหมือนการเปรียบเทียบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน

ตัวอย่าง จงเรียงลำดับเศษส่วนจากมากไปหาน้อย

$$\frac{2}{3}, \frac{5}{12}, \frac{4}{5}, \frac{3}{8}, \frac{7}{15}$$

วิธีทำ ตัวส่วนไม่เท่ากัน ต้องทำตัวส่วนให้เท่ากันก่อน โดยการคูณทั้งตัวเศษและตัวส่วน ซึ่ง ค.ร.น. ของตัวส่วนทั้งหมด คือ 120

$$\frac{2 \times 40}{3 \times 40} = \frac{80}{120}$$

$$\frac{5 \times 10}{12 \times 10} = \frac{50}{120}$$

$$\frac{4 \times 24}{5 \times 24} = \frac{96}{120}$$

$$\frac{3 \times 15}{8 \times 15} = \frac{45}{120}$$

$$\frac{7 \times 8}{15 \times 8} = \frac{56}{120}$$

จะได้ $\frac{96}{120} > \frac{80}{120} > \frac{56}{120} > \frac{50}{120} > \frac{45}{120}$

หรือ $\frac{4}{5} > \frac{2}{3} > \frac{7}{15} > \frac{5}{12} > \frac{3}{8}$

ดังนั้น เรียงลำดับจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ $\frac{4}{5}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{7}{15}$ $\frac{5}{12}$ $\frac{3}{8}$

อัตราส่วน

อัตราส่วน คือ การเปรียบเทียบจำนวนสองจำนวนโดยการแทนค่าด้วย a ต่อ b หรือ a : b หรือ a/b

ตัวอย่าง จงหาค่า X เมื่อ 8 : 16 = 13 : X

วิธีทำ จะได้ $\frac{8}{16} = \frac{13}{X}$

$X = \frac{13 \times 16}{8}$

$X = \frac{208}{8}$

$X = 26$

ดังนั้น X มีค่าเท่ากับ 26

ตัวอย่าง กำหนดให้ a : b = 4 : 9 และ b : c = 6 : 11
จงหาอัตราส่วน a : b : c

วิธีทำ หา ค.ร.น. ของ b โดย b มีค่า 9 และ 6 จะได้ ค.ร.น. คือ 18

จะได้ a : b = 4 × 2 : 9 × 2

= 8 : 18

b : c = 6 × 3 : 11 × 3

= 18 : 33

ดังนั้น a : b : c มีค่าเท่ากับ 8 : 18 : 33

ร้อยละ

ร้อยละ คือ การเปรียบเทียบจำนวนหรือปริมาณใดๆ กับ 100 โดยเขียนแทนด้วย X : 100 หรือ $\frac{X}{100}$ หรือร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ (%)

ตัวอย่าง จงเขียน $\frac{6}{16}$ ให้อยู่ในรูปร้อยละ

วิธีทำ ทำเป็นร้อยละจะได้ $\frac{6}{16} = \frac{6}{16} \times 100$

$= \frac{600}{16}$

$= 37.5$

ดังนั้น $\frac{6}{16}$ มีค่าเท่ากับร้อยละ 37.5



ตัวอย่าง 105 คิดเป็นร้อยละเท่าใดของ 250

วิธีทำ ร้อยละ $= \frac{\text{จำนวนที่ต้องการหาร้อยละ}}{\text{จำนวนทั้งหมด}} \times 100$

$= \frac{105}{250} \times 100$

$= \frac{10,500}{250}$

$= 42$

ดังนั้น 105 มีค่าเท่ากับร้อยละ 42 หรือ 42% ของ 250



การคำนวณร้อยละมีความสำคัญเพราะเป็นพื้นฐานของการคำนวณข้อสอบลักษณะอื่นๆ ที่ปรากฏในข้อสอบภาค ก ของ ก.พ. เช่น อัตราดอกเบี้ย กำไร ตาราง



การแก้สมการ

สมการ คือ ประโยคสัญลักษณ์ที่แสดงการเท่ากันของจำนวน โดยใช้เครื่องหมายเท่ากับ แสดงการมีค่าเท่ากันของจำนวนทั้งสองข้าง

การแก้สมการ คือ การหาคำตอบของสมการที่มีตัวแปร เช่น A, B, X, Y, Z หรือ a, b, x, y, z โดยโจทย์จะกำหนดจำนวนต่างๆ มาพร้อมตัวแปรและให้หาค่าของตัวแปรนั้น เพื่อเป็นคำตอบหรือนำไปหาคำตอบต่อไป

การแก้สมการสำคัญกับการทำโจทย์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการทำโจทย์โอเปอเรชัน

ตัวอย่าง ถ้า $x - 32 = 74$ แล้ว x มีค่าเท่าใด

วิธีทำ
$$x - 32 = 74$$
$$x = 74 + 32$$
$$x = 106$$

ดังนั้น x มีค่าเท่ากับ 106



บทที่ 3

สูตรคณิตศาสตร์ที่ควรรู้



การหาผลรวมของเลขหลายจำนวนเรียงกัน

1. ผลรวมของเลขหลายจำนวนเรียงกันโดยเริ่มจาก 1

$$\text{ผลรวม} = \frac{(\text{จำนวนแรก} + \text{จำนวนสุดท้าย}) \times \text{จำนวนสุดท้าย}}{2}$$

ตัวอย่าง จงหาผลรวมของ 1 ถึง 49

วิธีทำ

$$\text{ผลรวม} = \frac{(1 + 49) \times 49}{2}$$

$$= \frac{50 \times 49}{2}$$

$$= \frac{2,450}{2}$$

$$= 1,225$$

ดังนั้น ผลรวมของ 1 ถึง 49 คือ 1,225

