

คู่มือเตรียมสอบ

BOOKS
108

ข้าราชการพลเรือนกกลาโหม

กองทัพบก

นายทหารสัญญาบัตร

ความรู้ความสามารถทั่วไป

เนื้อหา+ข้อสอบมากกว่า 1,000 ข้อ

ใหม่ปี68

299.-

คู่มือสอบ
นายทหารสัญญาบัตร
ความรู้ความสามารถทั่วไป
ใช้สอบทุกตำแหน่ง
กองทัพบก

ราคา 299.-

คำนำ

ชุดคู่มือสอบนายทหารสัญญาบัตร ความรู้ความสามารถทั่วไป ใช้สอบทุกตำแหน่ง เป็นข้าราชการพลเรือนกลางของกองทัพก โดย books108 และคณะได้เรียบเรียงขึ้นทั้งเล่ม เพื่อให้ผู้สมัครสอบใช้สำหรับเตรียมตัวสอบในการสอบแข่งขันฯ ในครั้งนี้

ทางสถาบัน THE BEST CENTER ได้รวบรวมชุดเจาะสรุปเนื้อหาและเจาะแนวข้อสอบมาโดยประกอบด้วย ส่วนที่ 1 วิชาการคำนวณ 2. วิชาด้านเหตุผล 3. วิชาภาษาไทย 4. วิชาภาษาอังกฤษ และ 5. วิชาความรู้ในการเป็นข้าราชการที่ดีและความรู้ทางทหาร

อนึ่ง ขอให้ทุกท่านที่ใช้ตำราเล่มนี้จงประสบความสำเร็จสมความมุ่งมั่นและตั้งใจของท่านในตำแหน่งที่ต้องการต่อไป

ขอให้โชคดีในการสอบทุกท่าน
ฝ่ายวิชาการ
Books108

สารบัญ

★ ความสามารถทั่วไปวิชาการคำนวณ	
★ แนวข้อสอบอนุกรม	1
★ แนวข้อสอบเงื่อนไขสัญลักษณ์	16
★ แนวข้อสอบเงื่อนไขภาษา	35
★ แนวข้อสอบการวิเคราะห์ข้อมูลจากตาราง	70
★ แนวข้อสอบคณิตศาสตร์ทั่วไป	93
★ ความสามารถทั่วไปวิชาด้านเหตุผล	
★ แนวข้อสอบการสรุปความ-ตีความ	106
★ แนวข้อสอบการสรุปเหตุผล	120
★ แนวข้อสอบรวมด้านเหตุผล	129
★ แนวข้อสอบอุปมาอุปมัย	146
★ แนวข้อสอบแผนภาพเชิงตรรกศาสตร์	153
★ แนวข้อสอบมิตีสัมพันธ์	157
★ วิชาภาษาไทย	
- การอ่านคำในภาษาไทย	165
- การสะกดคำ	168
- เสียงในภาษาไทย / พยางค์ คำ กลุ่มคำ และประโยค	173
- สำนวน คำพังเพย สุภาษิต	180
- คำพ้องรูป – พ้องเสียง / คำราชาศัพท์	188
- โวหารภาพพจน์	195
- โวหารการเขียน	198
- การเติมคำลงในช่องว่าง	199
- การทำความเข้าใจบทความ	203
- การเรียงลำดับข้อความ	208
- การหาความหมายของคำและกลุ่มคำ	211

- แนวข้อสอบ วิชาภาษาไทย ชุดที่ 1	219
- แนวข้อสอบ วิชาภาษาไทย ชุดที่ 2	232
- แนวข้อสอบ วิชาภาษาไทย ชุดที่ 3	241
★ วิชาภาษาอังกฤษ	
- ภาคไวยากรณ์แยกเป็นเรื่อง ๆ ที่สำคัญ	249
- การสนทนา (Conversation)	268
- เจาะข้อสอบรวมภาษาอังกฤษ	274
- เจาะข้อสอบภาคคำศัพท์ (Vocabulary)	278
- เจาะข้อสอบความเข้าใจในการอ่านบทความ (Reading Comprehension)	289
★ ความรู้ในการเป็นข้าราชการที่ดี	302
- แนวข้อสอบความรู้ในการเป็นข้าราชการที่ดี	305
★ สรุปความรู้ทางทหาร และแนวข้อสอบ	319

ความสามารถในวิชาการคำนวณ

อนุกรม

อนุกรม หมายถึง ชุดของตัวเลขที่จัดเรียงกันภายใต้กฎเกณฑ์ที่แน่นอนอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างประกอบกัน ดังนั้นการทำข้อสอบโจทย์อนุกรม จะต้องพยายามหาหลักเกณฑ์การเปลี่ยนแปลงของชุดตัวเลขต่างๆ แล้วนำ หลักเกณฑ์ที่ค้นพบไปพิจารณาหาคำตอบ

แนวคิด หลักการเกี่ยวกับอนุกรมที่มักจะนำมาออกข้อสอบ

1. อนุกรมเชิงเดียวประกอบด้วย

1.1 อนุกรมการบวก

1.1.1 อนุกรมการบวกค่าคงที่ เกิดจากการบวกและตัวบวกเป็นตัวเลขที่มีค่าคงที่

<u>ตัวอย่าง</u>	3	7	11	15	19	...23...
		4	4	4	4	4

1.1.2 อนุกรมการบวกมีค่าไม่คงที่ เกิดจากการบวกและตัวบวกเป็นตัวเลขที่มีค่าไม่คงที่

<u>ตัวอย่าง</u>	7	9	12	16	21	...27...
		2	3	4	5	6

1.1.3 อนุกรมการบวกเรียงลำดับ เกิดจากการบวกและตัวบวกเป็นตัวเลขเรียงลำดับซึ่งอาจจะเป็นตัวเลขเรียงลำดับที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงและจะเริ่มจากจำนวนใดก็ได้

<u>ตัวอย่าง</u>	4	7	11	16	22	...29...
		3	4	5	6	7
		1	1	1	1	

<u>ตัวอย่าง</u>	9	18	26	33	39	...44...
	9	8	7	6	5	
		-1	-1	-1	-1	

1.1.4 อนุกรมการบวกแบบสลับส่วน เกิดจากการบวกและตัวบวกเป็นตัวเลขที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงเป็นแบบสลับส่วน

<u>ตัวอย่าง</u>	7	14	23	34	47	...62...
		7	9	11	13	15
		2	2	2	2	

<u>ตัวอย่าง</u>	9	24	36	45	51	...54...
	15	12	9	6	3	
		-3	-3	-3	-3	

1.1.5 อนุกรมการบวกสะสม เกิดจากการบวกเลขสองจำนวนหรือมากกว่าก็ได้แล้วเป็นตัวเลขจำนวนถัดไป

<u>ตัวอย่าง</u>	3	8	11	19	30	49	...79...
			↓	↓	↓	↓	↓
			(3+8)	(8+11)	(11+19)	(19+30)	(30+49)

1.1.6 อนุกรมการบวกเว้นระยะ เกิดจากการบวกลักษณะพิเศษ

<u>ตัวอย่าง</u> 1	9	13	23	39	..63..
		↓	↓	↓	↓
		(1+9)+3	(9+13)+1	(13+23)+3	(23+39)+1

1.2 อนุกรมการลบ

1.2.1 อนุกรมการลบค่าคงที่ เกิดจากการลบและตัวลบเป็นตัวเลขที่มีค่าคงที่

<u>ตัวอย่าง</u>	59	52	45	38	31	..34..
		-7	-7	-7	-7	-7

1.2.2 อนุกรมการลบเรียงลำดับ เกิดจากการลบและตัวเลขเป็นเลขเรียงอันดับซึ่งอาจจะเป็นเลขเรียงอันดับที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงและเริ่มต้นจากจำนวนใดก็ได้

<u>ตัวอย่าง</u>	52	49	45	40	34	...27...
		-3	-4	-5	-6	-7

1.2.3 อนุกรมการลบแบบสลับส่วน เกิดจากการลบและตัวเลขที่มีค่าเพิ่มขึ้นหรือลดลงเป็นแบบสลับส่วน

<u>ตัวอย่าง</u>	59	56	51	44	35	...24...
		-3	-5	-7	-9	-11
		2	2	2	2	
<u>ตัวอย่าง</u>	115	104	95	88	83	...80...
		-11	-9	-7	-5	-3

1.2.4 อนุกรมการลบเว้นระยะ เกิดจากการลบลักษณะพิเศษ

<u>ตัวอย่าง</u>	100	91	90	83	84	...79...
		↙	↘	↙	↘	↙
		10	8	6	4	

1.3 อนุกรมการคูณ

1.3.1 อนุกรมการคูณค่าคงที่ เกิดจากการคูณและตัวคูณเป็นตัวเลขที่มีค่าคงที่

<u>ตัวอย่าง</u>	3	6	12	24	48	...96...
		X2	X2	X2	X2	X2

1.3.2 อนุกรมการคูณเรียงลำดับ เกิดจากการคูณและตัวคูณเป็นเลขเรียงอันดับซึ่งอาจจะเป็นเลขเรียงอันดับที่เพิ่มขึ้นหรือลดลง และเริ่มจากเลขจำนวนใดก็ได้

<u>ตัวอย่าง</u>	3	6	18	72	360	...2160...
		X2	X3	X4	X5	X6
<u>ตัวอย่าง</u>	5	25	100	300	...600...	
		X5	X4	X3	X2	

1.3.3 อนุกรมการคูณแบบสลับส่วน เกิดจากการคูณและตัวคูณเป็นตัวเลขที่มีค่าเพิ่มขึ้นหรือลดลงเป็นแบบสลับส่วน

<u>ตัวอย่าง</u>	2	2	6	30	210	...1890...
		X1	X3	X5	X7	X9
<u>ตัวอย่าง</u>	5	45	235	1175	...3525...	
		X9	X7	X5	X3	

1.3.4 อนุกรมการคูณสามัญ เกิดจากการคูณโดยตัวเลข 2 ตัวหน้าคูณกันเป็นตัวเลขจำนวนถัดไปและเลข 2 ตัวต่อไปคูณกันเป็นตัวเลขจำนวนถัดไปเช่นนี้ไปเรื่อย ๆ

<u>ตัวอย่าง</u>	1	3	3	9	27	243
			↓	↓	↓	↓
			(1x3)	(3x3)	(3x9)	(9x27)

1.3.5 อนุกรมการคูณผสม เกิดจากการคูณโดยเลขตัวหลังคูณกับเลขตัวหน้าเป็นเลขจำนวนถัดไป

<u>ตัวอย่าง 2</u>	3	6	4	5	20	6	7	42	8	9	...72...
		↓			↓			↓			↓
		(2x3)			(4x5)			(6x7)			(8x9)

1.3.6 อนุกรมการคูณผสม เกิดจากการนำเอาอนุกรมการคูณแบบต่างๆ และมีตัวเลขมาบวกหรือลบ

<u>ตัวอย่าง 2</u>	3	7	4	5	21	6	7	43	8	9	...73...
		↓			↓			↓			↓
		(2x3)+1			(4x5)+1			(6x7)+1			(8x9)+1

1.4 อนุกรมการหาร

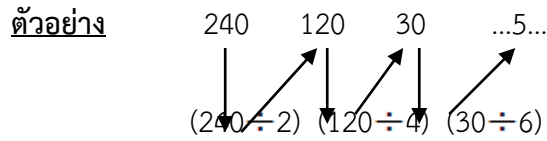
1.4.1 อนุกรมการหารค่าคงที่ เกิดจากการหารและตัวหารเป็นเลขคงที่

<u>ตัวอย่าง</u>	2000	1000	500	250	...125...
		÷2	÷2	÷2	÷2

1.4.2 อนุกรมการหารเรียงลำดับเกิดจากการหารโดยที่ตัวตั้ง และ หรือ ตัวหารเป็นเลขเรียงอันดับ

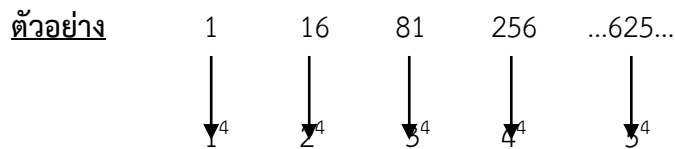
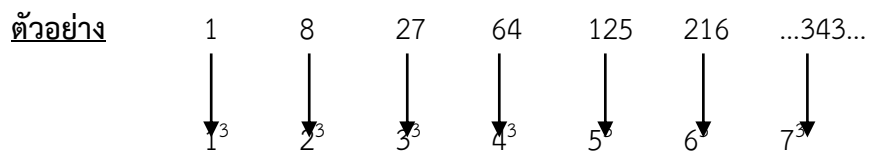
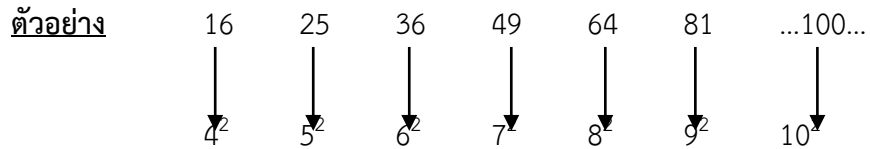
<u>ตัวอย่าง</u>	70	40	30	25	...20...
		30	10	5	5
		↓	↓	↓	
		(30 ÷ 3)	(10 ÷ 2)	(5 ÷ 1)	

1.4.3 อนุกรมการหารแบบสัดส่วน เกิดจากการหารโดยที่ตัวตั้ง และ หรือ ตัวหารเป็นตัวเลขแบบ สัดส่วน

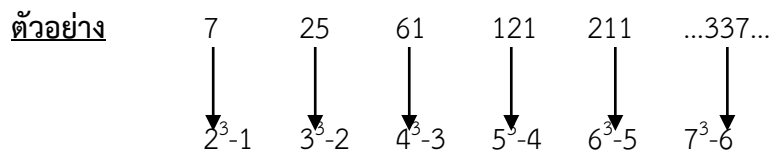
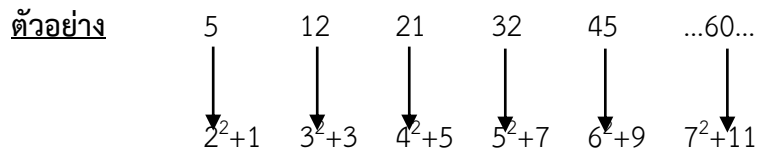


1.5 อนุกรมเลขยกกำลัง

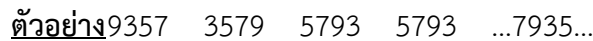
1.5.1 อนุกรมเลขเรียงอันดับยกกำลัง เกิดจากเลขเรียงอันดับยกกำลังสองหรือสามหรือสี่



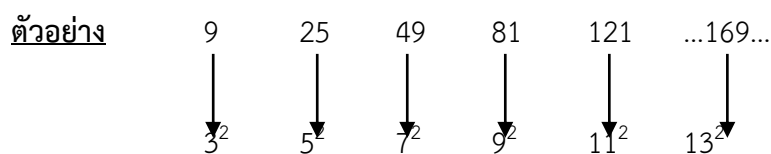
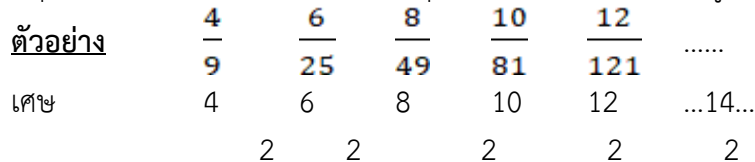
1.5.2 อนุกรมเลขยกกำลังแบบผสม เกิดจากอนุกรมยกกำลังและมีการบวกหรือลบ



1.5.3 อนุกรมเลขเรียงสลับกัน เกิดจากการเลื่อนตัวเลขหมุนไปข้างหน้าเรื่อย ๆ

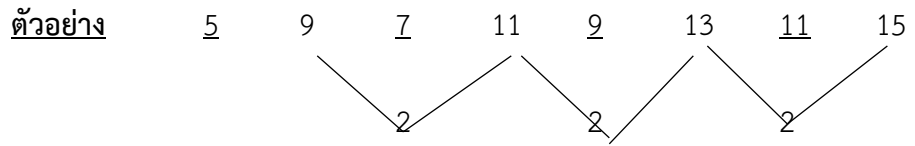


1.5.4 อนุกรมเลขเศษส่วน เกิดจากการนำอนุกรมชนิดต่างๆ มาจัดให้อยู่ในรูปของเศษส่วน

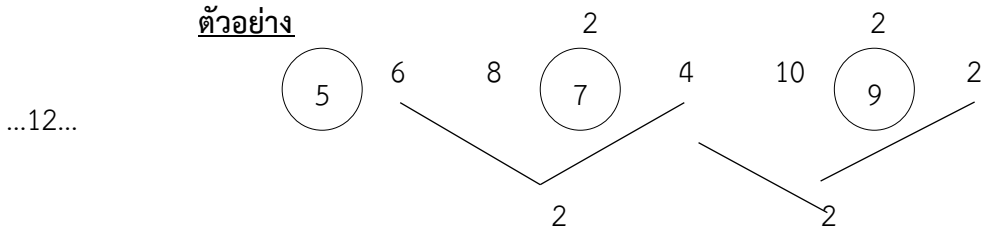


2. **อนุกรมเชิงเดียว ประกอบด้วย**

2.1 อนุกรมเชิงซ้อน 2 ชุด เกิดจากการนำเอาอนุกรมเชิงเดียวชนิดต่างๆ จำนวน 2 ชุด มาเรียงซ้อนกันในลักษณะต่างๆ

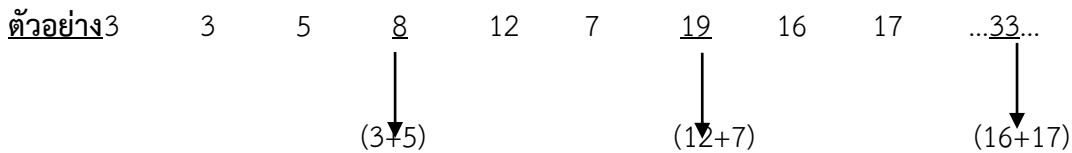


2.2 อนุกรมเชิงซ้อน 3 ชุด เกิดจากการนำเอาอนุกรมเชิงเดียวชนิดต่างๆ จำนวน 3 ชุด มาเรียงซ้อนกันในลักษณะต่างๆ

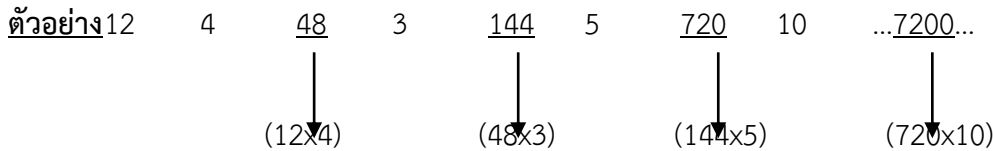


3. **อนุกรมความสัมพันธ์ระหว่างตัวเลขข้างหน้าและตัวเลขข้างหลัง**

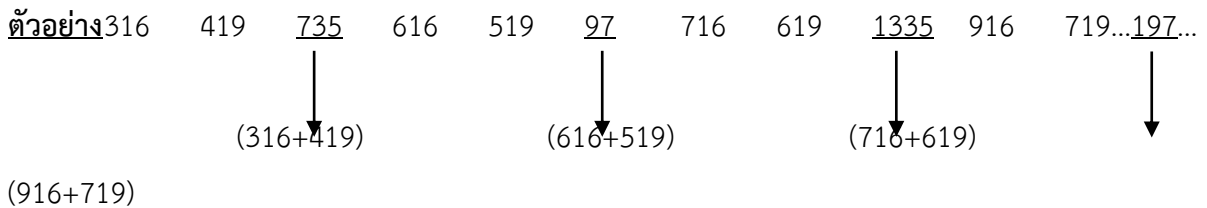
3.1 อนุกรมแบบบวก



3.2 อนุกรมแบบคูณ



3.3 อนุกรมแบบผสม



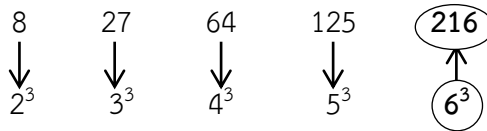
4. อนุกรมเลขยกกำลัง

เลขยกกำลังที่ควรจำ

$4 = 2^2$	$100 = 10^2$	$8 = 2^3$
$9 = 3^2$	$121 = 11^2$	$27 = 3^3$
$16 = 4^2 = 2^4$	$144 = 12^2$	$125 = 5^3$
$25 = 5^2$	$169 = 13^2$	$216 = 6^3$
$36 = 6^2$	$196 = 14^2$	$343 = 7^3$
$49 = 7^2$	$225 = 15^2$	$256 = 4^4$
$64 = 8^2 = 4^3 = 2^6$	$256 = 16^2$	$625 = 5^4$
$81 = 9^2 = 3^4$	$289 = 17^2$	$243 = 3^5$

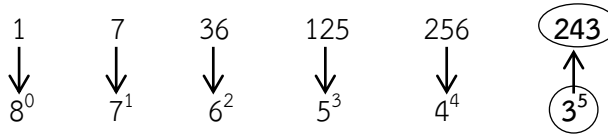
4.1 8 27 64 125 ...

แนวคิด



4.2 1 7 36 125 256 ...

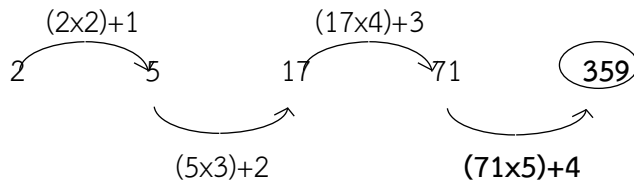
แนวคิด



5. อนุกรมผลสม

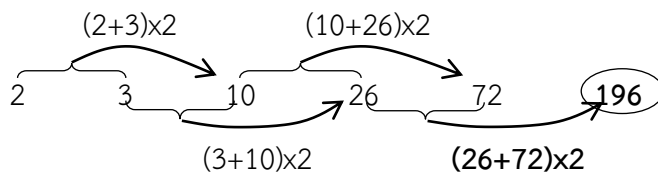
5.1 2 5 17 71 ...

แนวคิด



5.2 2 3 10 26 72 ...

แนวคิด



5.3 $\frac{3}{5}$ $\frac{8}{11}$ $\frac{19}{27}$ $\frac{46}{65}$...

แนวคิด

$$\frac{3}{5} \searrow \nearrow \frac{8}{11} \searrow \nearrow \frac{19}{27} \searrow \nearrow \frac{46}{65} \searrow \nearrow \frac{111}{157}$$

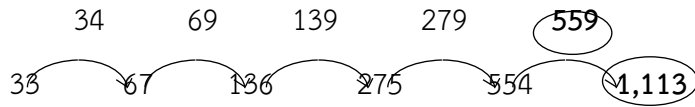
เศษ $3 + 5 = 8$, $8 + 11 = 19$, ... , $46 + 65 = 111$

$$\frac{3}{5} \rightarrow \frac{8}{11} \searrow \nearrow \frac{19}{27} \searrow \nearrow \frac{46}{65} \searrow \nearrow \frac{111}{157}$$

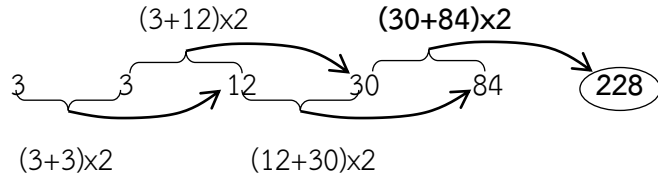
ส่วน $3 + 8 = 11$, $8 + 19 = 27$, ... , $46 + 111 = 157$

แนวข้อสอบอนุกรม

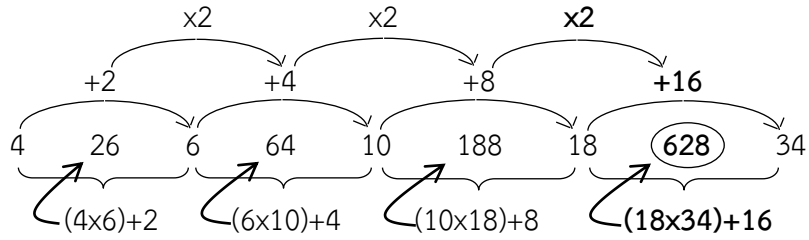
1. 2 3 5 10 18 33 ...
 1. 54
 2. 59
 3. 61
 4. 65
2. 33 67 136 275 554 ...
 1. 1,113
 2. 1,442
 3. 1,667
 4. 1,667
3. 3 3 12 30 84 ...
 1. 114
 2. 166
 3. 197
 4. 228
4. 4 26 6 64 10 168 18 ...
 1. 340
 2. 420
 3. 590
 4. 628
5. 5 23 7 47 9 ...
 1. 69
 2. 73
 3. 79
 4. 82
6. 1 3 8 18 68 568 ...
 1. 25,000
 2. 25,368
 3. 25,568
 4. 25,668
7. 12 16 13 20 10 ...
 1. 15
 2. 18
 3. 22
 4. 27
8. 75 45 35 30 ...
 1. 30
 2. 25
 3. 20
 4. 10



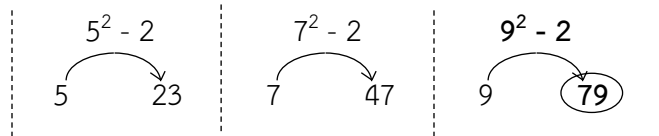
3. ตอบ 4
แนวคิด



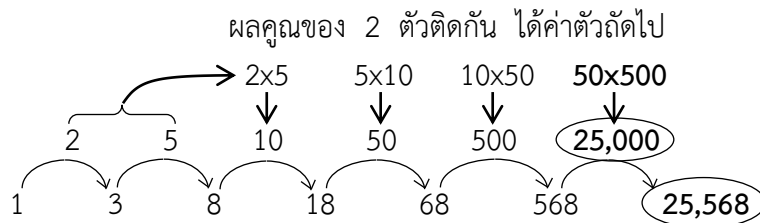
4. ตอบ 4
แนวคิด



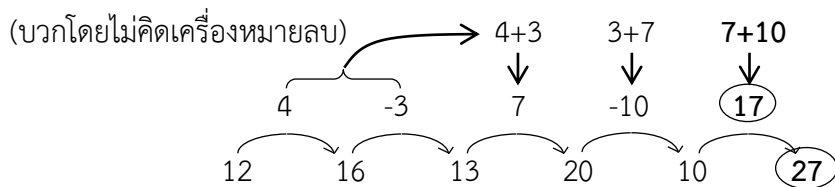
5. ตอบ 3
แนวคิด



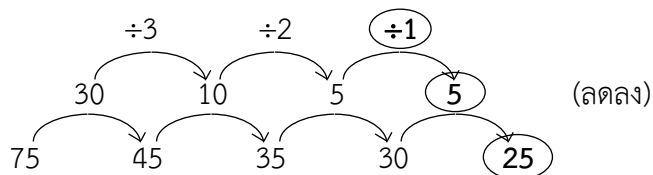
6. ตอบ 3
แนวคิด



7. ตอบ 4
แนวคิด



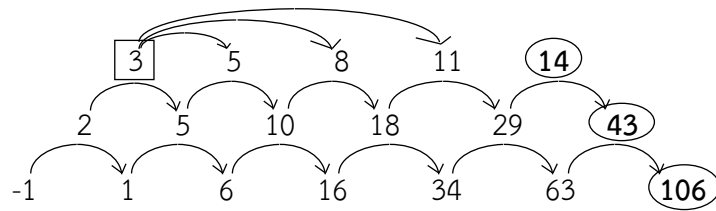
8. ตอบ 2
แนวคิด



9. ตอบ 3

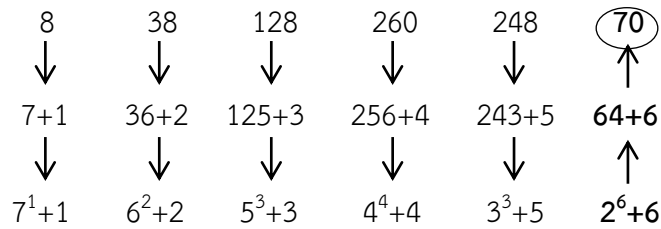
แนวคิด

$$3 + 5 = 8, 3 + 8 = 11, 3 + 11 = 14$$



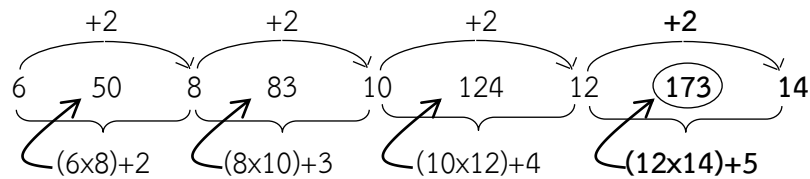
10. ตอบ 4

แนวคิด



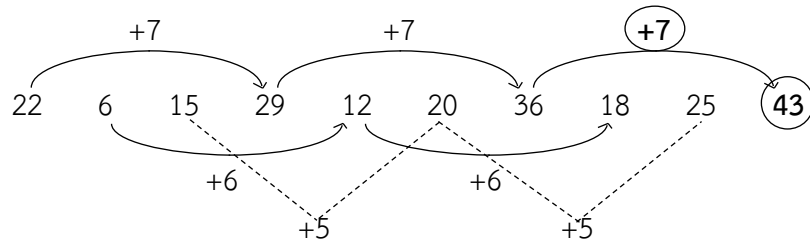
11. ตอบ 4

แนวคิด



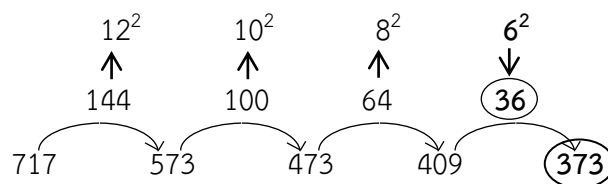
12. ตอบ 3

แนวคิด



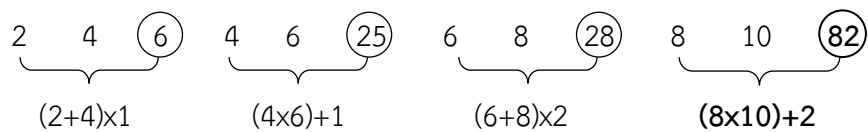
13. ตอบ 3

แนวคิด



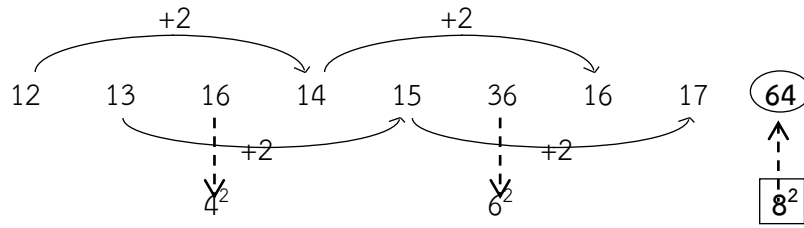
14. ตอบ 4

แนวคิด



15. ตอบ 1

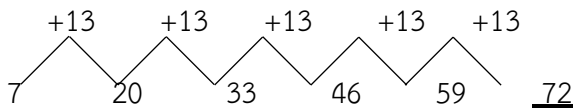
แนวคิด



อนุกรม ชุดที่ 2.

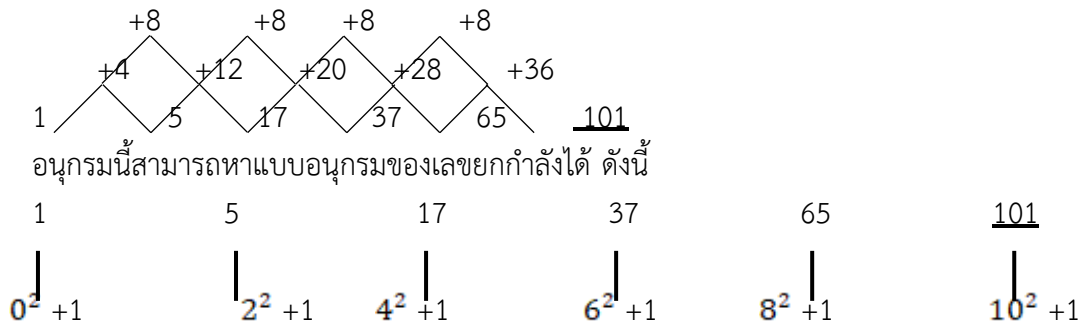
1. 7 20 33 46 59 _____
 1) 70 2) 71 3) 72 4) 74

ตอบ 3) 72



2. 1 5 17 37 65 _____
 1) 91 2) 101 3) 105 4) 112

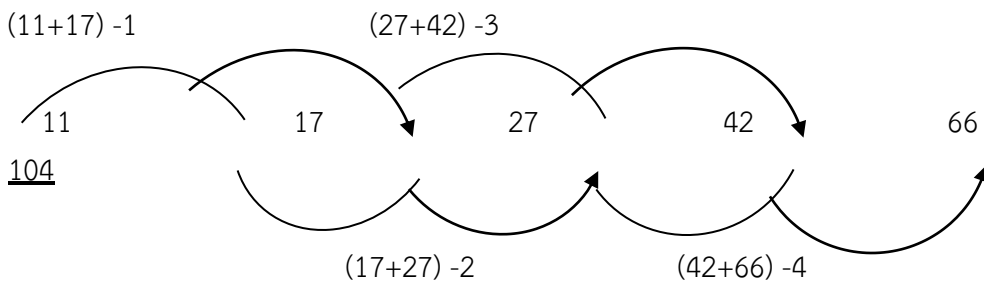
ตอบ 2) 101



จะเห็นได้ว่า อนุกรมของเลขยกกำลังสามารถนำมาหาผลต่างของเลขจำนวนหน้ากับหลัง และหาผลต่างของผลต่างไปได้อย่างเรื่อย ๆ ว่าเราควรจะต้องเอาไว้ทั้ง 2 แบบ

3. 11 17 27 42 66 _____
 1) 102 2) 104 3) 106 4) 108

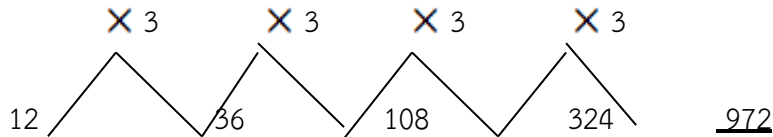
ตอบ 2) 104



เอาเทอมหน้าบวกเทอมหลังแล้วลบด้วย 1,2,3, และ 4 ตามลำดับ

4. 12 36 108 324 _____
 1) 589 2) 810 3) 972 4) 1012

ตอบ 3) 972



5. 1 4 5 9 14 _____
 1) 21 2) 23 3) 25 4) 27

ตอบ 2) 23

จำนวนหน้าบวกจำนวนหลัง จะเป็นจำนวนต่อไป

$$1+4 = 5, 4+5 = 9, 9+14 = 23$$

6. 3 3 5 11 19 25 _____
 1) 45 2) 49 3) 55 4) 61

ตอบ 3) 55

สามจำนวนหน้าบวกกัน จะเป็นจำนวนต่อไป

$$3+3+5 = 11, 3+5+11 = 19 \text{ และ } 11+19+25 = 55$$

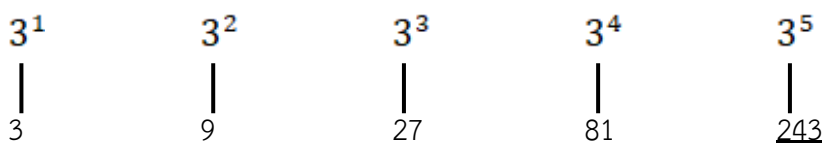
7. 1 1 6 21 _____
 1) 8 2) 9 3) 10 4) 13

ตอบ 3) 10

$$1+1 = 2, 3+3 = 6, 5+5 = 10$$

8. 3 9 27 81 _____
 1) 215 2) 243 3) 258 4) 298

ตอบ 2) 243



9. 2 5 10 17 26 _____ 50
 1) 37 2) 49 3) 61 4) 78

ตอบ 1) 37

เป็นอนุกรมเพิ่มขึ้น 3, 5, 7, 9, 11 และ 13

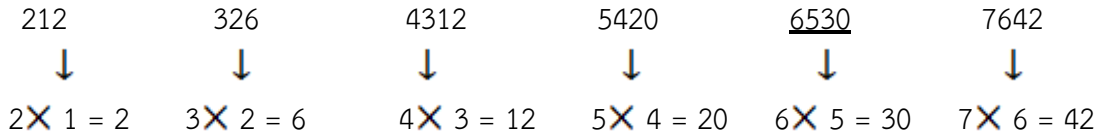
10. 9 14 10 16 11 18 12 _____
 1) 19 2) 20 3) 21 4) 22

ตอบ 2) 20

เป็นอนุกรม 2 ชุด คือ 9,10,11,12 เพิ่มขึ้นจากเดิมคราวละ 1 ส่วน 14,16,18 และ 20 เพิ่มขึ้นจากเดิมคราวละ 2

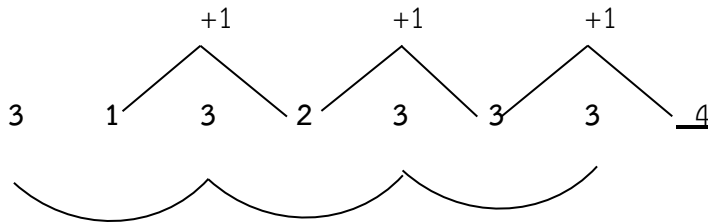
11. 212 326 4312 5420 _ 7642
 1) 5890 2) 6189 3) 6530 4) 6711

ตอบ 3) 6530



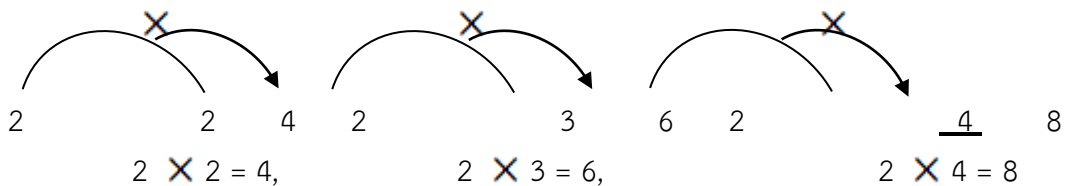
12. 3 1 3 2 3 3 3 _____
 1) 2 2) 3 3) 4 4) 5

ตอบ 3) 4



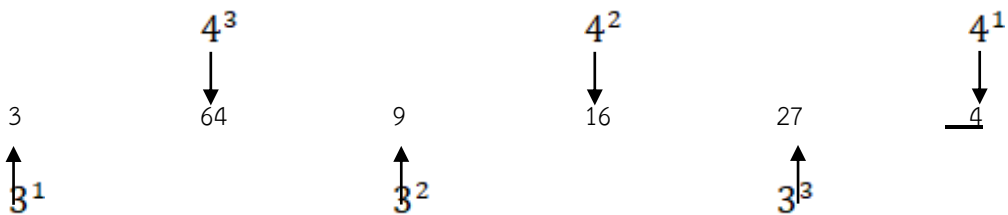
13. 2 2 4 2 3 6 2 _ 8
 1) 3 2) 4 3) 5 4) 6

ตอบ 2) 4

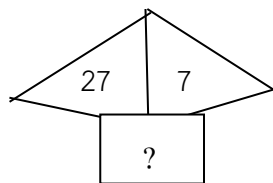
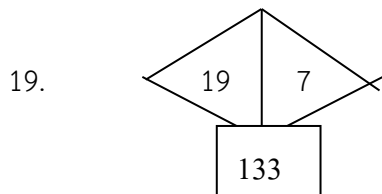
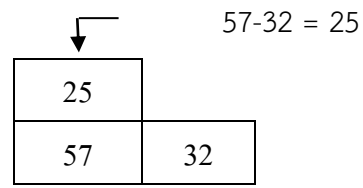
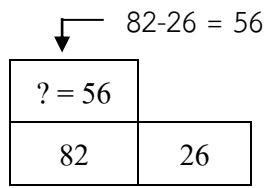
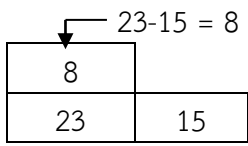


14. 3 64 9 16 27 _____
 1) 4 2) 6 3) 8 4) 10

ตอบ 1) 4



ตอบ 1) 56



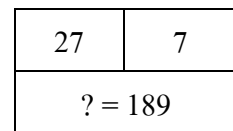
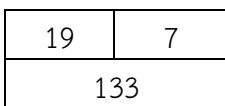
1) 169

2) 173

3) 189

4) 198

ตอบ 3) 189



20. 10

3 2 7 3 3 4 3

1) 4

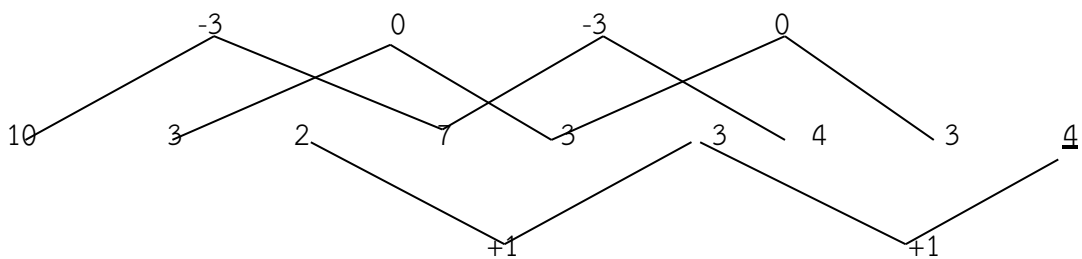
2) 5

3) 6

4) 7

ตอบ 1) 4

อนุกรมของเลข 3 ชุด เรียงซ้อนกันอยู่





- คำสั่ง** ข้อสอบประกอบด้วยเงื่อนไขหรือเงื่อนไขและข้อสรุปเป็นคู่ ๆ ให้ยึดหลักการตอบดังนี้
- ตอบ 1.** ถ้าข้อสรุปทั้งสองถูกหรือเป็นจริงตามเงื่อนไข
- ตอบ 2.** ถ้าข้อสรุปทั้งสองผิดหรือไม่เป็นจริงตามเงื่อนไข
- ตอบ 3.** ถ้าข้อสรุปทั้งสองไม่สามารถสรุปได้แน่ชัดว่าถูกหรือผิดตามเงื่อนไข
- ตอบ 4.** ถ้าข้อสรุปทั้งสองมีข้อสรุปหนึ่งถูกหรือผิดหรือไม่สามารถสรุปได้แน่ชัด ซึ่งไม่ตรงกับอีกข้อสรุปหนึ่ง

เครื่องหมายที่กำหนดในข้อสอบ

>	หมายถึง	มากกว่า	
<	หมายถึง	น้อยกว่า	
=	หมายถึง	เท่ากับ	
≠	หมายถึง	ไม่เท่ากับ	ซึ่งอาจมากกว่าหรือน้อยกว่า
⚡	หมายถึง	ไม่มากกว่า	มีความหมายเดียวกับ ≤
⚡	หมายถึง	ไม่น้อยกว่า	มีความหมายเดียวกับ ≥
≤	หมายถึง	น้อยกว่า หรือ เท่ากับ	
≥	หมายถึง	มากกว่า หรือ เท่ากับ	

เงื่อนไขที่ 1 (สำหรับตอบคำถามข้อ 1 – ข้อ 5)

ถ้า $3A < B \neq C \not\Rightarrow D$

และ $C = 2E \not\Rightarrow A > F$ (ทุกตัวอักษรมีค่ามากกว่าศูนย์)

คำถาม

1.	<u>ข้อสรุปที่ 1</u>	$B > E$	<u>ข้อสรุปที่ 2</u>	$B > F$
2.	<u>ข้อสรุปที่ 1</u>	$D < E$	<u>ข้อสรุปที่ 2</u>	$B = 2A$
3.	<u>ข้อสรุปที่ 1</u>	$3A > C$	<u>ข้อสรุปที่ 2</u>	$F < C$
4.	<u>ข้อสรุปที่ 1</u>	$A > D$	<u>ข้อสรุปที่ 2</u>	$B > D$
5.	<u>ข้อสรุปที่ 1</u>	$5A > 2E$	<u>ข้อสรุปที่ 2</u>	$B > C$

เงื่อนไขที่ 2 (สำหรับตอบคำถามข้อ 6 – ข้อ 10)

ถ้า $R = P \not\Rightarrow 3S > Q$

และ $M > R \neq N > 4S$ (ทุกตัวอักษรมีค่ามากกว่าศูนย์)

คำถาม

- | | | | | |
|-----|---------------------|-------------|---------------------|------------|
| 6. | <u>ข้อสรุปที่ 1</u> | $P > N$ | <u>ข้อสรุปที่ 2</u> | $5S > N$ |
| 7. | <u>ข้อสรุปที่ 1</u> | $Q < N$ | <u>ข้อสรุปที่ 2</u> | $N > R$ |
| 8. | <u>ข้อสรุปที่ 1</u> | $R+S > N$ | <u>ข้อสรุปที่ 2</u> | $M+N < 2R$ |
| 9. | <u>ข้อสรุปที่ 1</u> | $M+N > P+Q$ | <u>ข้อสรุปที่ 2</u> | $N > Q+S$ |
| 10. | <u>ข้อสรุปที่ 1</u> | $2P > M$ | <u>ข้อสรุปที่ 2</u> | $S > Q$ |

เงื่อนไขที่ 3 (สำหรับตอบคำถามข้อ 11 – ข้อ 15)

ถ้า $R = E \neq 2W > P$

และ $5W < Q \neq R < F$ (ทุกตัวอักษรมีค่ามากกว่าศูนย์)

คำถาม

- | | | | | |
|-----|---------------------|----------|---------------------|----------|
| 11. | <u>ข้อสรุปที่ 1</u> | $E < F$ | <u>ข้อสรุปที่ 2</u> | $Q = 2W$ |
| 12. | <u>ข้อสรุปที่ 1</u> | $E < Q$ | <u>ข้อสรุปที่ 2</u> | $Q > P$ |
| 13. | <u>ข้อสรุปที่ 1</u> | $F = 2W$ | <u>ข้อสรุปที่ 2</u> | $F < Q$ |
| 14. | <u>ข้อสรุปที่ 1</u> | $Q > R$ | <u>ข้อสรุปที่ 2</u> | $P = R$ |
| 15. | <u>ข้อสรุปที่ 1</u> | $P = F$ | <u>ข้อสรุปที่ 2</u> | $2W = E$ |

เงื่อนไขที่ 4 (สำหรับตอบคำถามข้อ 16 – ข้อ 20)

ถ้า $P < Q = R \neq U > S$

และ $R > T = P > V = \frac{S}{2}$ (ทุกตัวอักษรมีค่ามากกว่าศูนย์)

คำถาม

- | | | | | |
|-----|---------------------|---------------------|---------------------|------------|
| 16. | <u>ข้อสรุปที่ 1</u> | $Q > S$ | <u>ข้อสรุปที่ 2</u> | $R \geq S$ |
| 17. | <u>ข้อสรุปที่ 1</u> | $P < R$ | <u>ข้อสรุปที่ 2</u> | $P = U$ |
| 18. | <u>ข้อสรุปที่ 1</u> | $V > S$ | <u>ข้อสรุปที่ 2</u> | $R < V$ |
| 19. | <u>ข้อสรุปที่ 1</u> | $R > U$ | <u>ข้อสรุปที่ 2</u> | $R = U$ |
| 20. | <u>ข้อสรุปที่ 1</u> | V มีค่าน้อยที่สุด | <u>ข้อสรุปที่ 2</u> | $Q > V$ |

เงื่อนไขที่ 5 (สำหรับตอบคำถามข้อ 21 – ข้อ 25)

ถ้า $Q > (T+U) = 2V > \frac{W}{5}$

และ $\frac{P}{3} > \frac{Q}{2} > \frac{R}{7} = S$ (ทุกตัวอักษรมีค่ามากกว่าศูนย์)

คำถาม

- | | | | | |
|-----|---------------------|-------------------|---------------------|-----------------------|
| 21. | <u>ข้อสรุปที่ 1</u> | $W < Q$ | <u>ข้อสรุปที่ 2</u> | $Q > \frac{2R}{5}$ |
| 22. | <u>ข้อสรุปที่ 1</u> | $Q > \frac{W}{6}$ | <u>ข้อสรุปที่ 2</u> | $P > \frac{R}{3}$ |
| 23. | <u>ข้อสรุปที่ 1</u> | $R > 3S$ | <u>ข้อสรุปที่ 2</u> | $T + U > \frac{W}{3}$ |
| 24. | <u>ข้อสรุปที่ 1</u> | $P + Q < 3V$ | <u>ข้อสรุปที่ 2</u> | $V > \frac{P}{2}$ |
| 25. | <u>ข้อสรุปที่ 1</u> | $Q < P$ | <u>ข้อสรุปที่ 2</u> | $S < 2Q$ |

.....

◆เฉลย◆

เงื่อนไขที่ 1 (สำหรับตอบคำถามข้อ 1 – ข้อ 5)

ถ้า $3A < B \neq C \not\leq D$

และ $C = 2E \not\leq A > F$ (ทุกตัวอักษรมีค่ามากกว่าศูนย์)

คำอธิบายการแก้เงื่อนไขก่อนตอบคำถาม

ขั้นตอนที่ 1 เปลี่ยนเครื่องหมายให้ง่ายต่อการเปรียบเทียบ

(1) เปลี่ยนเครื่องหมาย $\not\leq$ ให้เป็นเครื่องหมาย \leq

(2) เปลี่ยนเครื่องหมาย $\not\leq$ ให้เป็นเครื่องหมาย \geq

ถ้า $3A < B \neq C \leq D$ บรรทัดบน

และ $C = 2E \leq A > F$ บรรทัดล่าง

ขั้นตอนที่ 2 หาตัวอักษรเชื่อม 2 บรรทัดเข้าด้วยกัน ตัวอักษรทั้ง 2 บรรทัด ต้องเหมือนกัน

ถ้า $3A < B \neq C \leq D$ บรรทัดบน



และ $C = 2E \leq A > F$ บรรทัดล่าง

ถ้า $3A < B \neq C \leq D$ บรรทัดบน



และ $C = 2E \leq A > F$ บรรทัดล่าง

ขั้นตอนที่ 3 ตอบคำถามโดยนำข้อสรุปแต่ละคำถามเปรียบเทียบกับเงื่อนไข 2 บรรทัดว่า “ตรงกันหรือไม่”

- (1) ถ้า “ตรงกัน” ให้ตอบว่า “เป็นจริง”

(2) ถ้า “ไม่ตรงกัน” ให้ตอบว่า “ไม่เป็นจริง”

(3) ถ้าเครื่องหมาย “สวนทางกัน” ให้ตอบว่า “ไม่สามารถสรุปได้แน่ชัด”

ตอบคำถาม

1. ตอบ 1. เนื่องจาก ข้อสรุปทั้งสองเป็นจริงตามเงื่อนไข

ข้อสรุปที่ 1

$$B > E$$

เป็นจริง เพราะจากเงื่อนไขบรรทัดบน $B > 3A$ และบรรทัดล่าง $A \geq 2E$

นำมารวมกันจะได้ว่า $B > 3A > A \geq 2E$ และจะได้ว่า $B > 2E$

นำ E มาเปรียบเทียบกับ 2E ทางด้านขวา จะได้ว่า $B > 2E > E$

จากเงื่อนไข $B > 2E > E$ สรุปได้ว่า $B > E$ และ $B \geq E$

เมื่อข้อสรุปที่ว่า $B > E$ ในคำถาม ตรงกันกับข้อสรุป $B > E$ ในเงื่อนไข

∴ ข้อสรุปที่ 1 $B > E$ จึงตอบว่า “เป็นจริง”

ข้อสรุปที่ 2

$$B > F$$

เป็นจริง เพราะจากเงื่อนไขบรรทัดบน $B > 3A$ และบรรทัดล่าง $A > F$

นำมารวมกันจะได้ว่า $B > 3A > A > F$

จากเงื่อนไข $B > 3A > A > F$ สรุปได้ว่า $B > F$ และ $B \geq F$

เมื่อข้อสรุปที่ว่า $B > F$ ในคำถาม ตรงกันกับข้อสรุป $B > F$ ในเงื่อนไข

∴ ข้อสรุปที่ 2 $B > F$ จึงตอบว่า “เป็นจริง”

2. ตอบ 2. เนื่องจาก ข้อสรุปทั้งสองไม่เป็นจริงตามเงื่อนไข

ข้อสรุปที่ 1

$$D < E$$

ไม่เป็นจริง เพราะจากเงื่อนไขบรรทัดบน $D \geq C$ และบรรทัดล่าง $C = 2E$

นำมารวมกันจะได้ว่า $D \geq C = 2E$ และจะได้ว่า $D \geq 2E$

นำ E มาเปรียบเทียบกับ 2E ทางด้านขวา จะได้ว่า $D \geq 2E > E$

จากเงื่อนไข $D \geq 2E > E$ สรุปได้ว่า $D > E$ และ $D \geq E$

เมื่อข้อสรุปที่ว่า $D < E$ ในคำถาม ไม่ตรงกันกับข้อสรุป $D > E$ ในเงื่อนไข

∴ ข้อสรุปที่ 1 $D < E$ จึงตอบว่า “ไม่เป็นจริง”

ข้อสรุปที่ 2

$$B = 2A$$

ไม่เป็นจริง เพราะจากเงื่อนไขบรรทัดบน $B > 3A$

นำ 2A มาเปรียบเทียบกับ 3A ทางด้านขวา จะได้ว่า $B > 3A > 2A$

จากเงื่อนไข $B > 3A > 2A$ สรุปได้ว่า $B > 2A$ และ $B \geq 2A$

เมื่อข้อสรุปที่ว่า $B = 2A$ ในคำถาม ไม่ตรงกันกับข้อสรุป $B > 2A$ ในเงื่อนไข

∴ ข้อสรุปที่ 2 $B = 2A$ จึงตอบว่า “ไม่เป็นจริง”

3. ตอบ 4. เนื่องจาก ข้อสรุปหนึ่งเป็นจริง ส่วนอีกข้อสรุปหนึ่งไม่สามารถสรุปได้แน่ชัด

ข้อสรุปที่ 1

$$3A > C$$

เป็นจริง เพราะจากเงื่อนไขบรรทัดล่าง $A \geq 2E = C$

ให้เราเอา 3A มาเปรียบเทียบกับด้านซ้ายซึ่งมี A อยู่

จะได้ว่า $3A > A \geq 2E = C$

จากเงื่อนไข $3A > A \geq 2E = C$ สรุปได้ว่า $3A > C$ และ $3A \geq C$

เมื่อข้อสรุปที่ว่า $3A > C$ ในคำถาม ตรงกันกับข้อสรุป $3A > C$ ในเงื่อนไข

∴ ข้อสรุปที่ 1 $3A > C$ จึงตอบว่า “เป็นจริง”

ข้อสรุปที่ 2

$F < C$

ไม่แน่ชัด เพราะจากเงื่อนไขบรรทัดล่าง $C = 2E \leq A > F$

จาก C ไป F มีทั้งเครื่องหมาย \leq ไปทางซ้ายและเครื่องหมาย $>$ ไปทางขวา เป็นเครื่องหมายที่ “สวนทางกัน”

อย่างนี้ให้ตอบว่า “สรุปแน่ชัดไม่ได้” สถานเดียว

∴ ข้อสรุปที่ 2 $F < C$ จึงตอบว่า “ไม่แน่ชัด”

4. ตอบ 3. เนื่องจาก ข้อสรุปทั้งสองไม่สามารถสรุปได้แน่ชัด

ข้อสรุปที่ 1

$A > D$ หรือเขียนอีกอย่างว่า $D < A$

ไม่แน่ชัด เพราะจากเงื่อนไขบรรทัดบน $D \geq C$ และบรรทัดล่าง $C = 2E \leq A$

เมื่อนำ 2 บรรทัดมารวมกัน จะได้ว่า $D \geq C = 2E \leq A$

จะเห็นว่าจาก D ไป A เครื่องหมายสวนทางกัน มีทั้งเครื่องหมาย \geq ไปทางขวาและเครื่องหมาย \leq ไปทางซ้าย (ไปคนละทาง)

อย่างนี้ให้ตอบว่า “สรุปแน่ชัดไม่ได้” สถานเดียว

∴ ข้อสรุปที่ 1 $D > A$ หรือ $D < A$ จึงตอบว่า “ไม่แน่ชัด”

ข้อสรุปที่ 2

$B > D$ หรือเขียนอีกอย่างหนึ่งว่า $D < B$

ไม่แน่ชัด เพราะจากเงื่อนไขบรรทัดบน $D \geq C$ และบรรทัดล่าง $C = 2E \leq A$

ประกอบกับบรรทัดบน $3A < B$ อีกครั้ง

เมื่อนำ 2 บรรทัดมารวมกัน จะได้ว่า $D \geq C = 2E \leq A < 3A < B$

จะเห็นว่าจาก D ไป B เครื่องหมายสวนทางกัน มีทั้งเครื่องหมาย \geq ไปทางขวาและเครื่องหมาย \leq กับ $<$ ไปทางซ้าย (ไปคนละทาง)

อย่างนี้ให้ตอบว่า “สรุปแน่ชัดไม่ได้” สถานเดียว

∴ ข้อสรุปที่ 2 $B > D$ หรือ $D < B$ จึงตอบว่า “ไม่แน่ชัด”

5. ตอบ 1. เนื่องจาก ข้อสรุปทั้งสองเป็นจริงตามเงื่อนไข

ข้อสรุปที่ 1

$5A > 2E$

เป็นจริง เพราะจากเงื่อนไขบรรทัดบนล่าง $2E \leq A$ หรือเขียนว่า $A \geq 2E$

ให้นำเอา $5A$ มาเปรียบเทียบกับ A ทางด้านซ้าย

จะได้ว่า $5A > A \geq 2E$

จากเงื่อนไข $5A > A \geq 2E$ สรุปได้ว่า $5A > 2E$ และ $5A \geq 2E$

เมื่อข้อสรุปที่ว่า $5A > 2E$ ในคำถาม ตรงกันกับข้อสรุป $5A > 2E$ ในเงื่อนไข

∴ ข้อสรุปที่ 1 $5A > 2E$ จึงตอบว่า “เป็นจริง”

ข้อสรุปที่ 2 $B > C$

เป็นจริง เพราะจากเงื่อนไขบรรทัดบน $B > 3A$ และบรรทัดล่าง $A \geq 2E = C$
เมื่อนำ 2 บรรทัดมารวมกัน จะได้ว่า $B > 3A > A \geq 2E = C$
จากเงื่อนไข $B > 3A > A \geq 2E = C$ สรุปได้ว่า $B > C$ และ $B \geq C$
เมื่อข้อสรุปที่ว่า $B > C$ ในคำถาม ตรงกันกับข้อสรุป $B > C$ ในเงื่อนไข
∴ ข้อสรุปที่ 2 $B > C$ จึงตอบว่า “เป็นจริง”

เงื่อนไขที่ 2 (สำหรับตอบคำถามข้อ 6 – ข้อ 10)

ถ้า $R = P \nabla 3S > Q$

และ $M > R \neq N > 4S$ (ทุกตัวอักษรมีค่ามากกว่าศูนย์)

คำอธิบายการแก้เงื่อนไขก่อนตอบคำถาม

ขั้นตอนที่ 1 เปลี่ยนเครื่องหมายให้ง่ายต่อการเปรียบเทียบ

(1) เปลี่ยนเครื่องหมาย ∇ ให้เป็นเครื่องหมาย \leq

(2) เปลี่ยนเครื่องหมาย ∇ ให้เป็นเครื่องหมาย \geq

ถ้า $R = P \leq 3S > Q$ บรรทัดบน

และ $M > R \neq N > 4S$ บรรทัดล่าง

ขั้นตอนที่ 2 หาตัวอักษรเชื่อม 2 บรรทัดเข้าด้วยกัน ตัวอักษรทั้ง 2 บรรทัด ต้องเหมือนกัน

ถ้า $R = P \leq 3S > Q$ บรรทัดบน

และ $M > R \neq N > 4S$ บรรทัดล่าง

ถ้า $R = P \leq 3S > Q$ บรรทัดบน

และ $M > R \neq N > 4S$ บรรทัดล่าง

ขั้นตอนที่ 3 ตอบคำถามโดยนำข้อสรุปแต่ละคำถามเปรียบเทียบกับเงื่อนไข 2 บรรทัดว่า “ตรงกันหรือไม่”

(1) ถ้า “ตรงกัน” ให้ตอบว่า “เป็นจริง”

(2) ถ้า “ไม่ตรงกัน” ให้ตอบว่า “ไม่เป็นจริง”

(3) ถ้าเครื่องหมาย “สวนทางกัน” ให้ตอบว่า “ไม่สามารถสรุปได้แน่ชัด”

ตอบคำถาม

6. ตอบ 4. เนื่องจาก ข้อสรุปหนึ่งไม่เป็นจริง ส่วนอีกข้อสรุปหนึ่งไม่สามารถสรุปได้แน่ชัด

ข้อสรุปที่ 1 $P > N$

ไม่เป็นจริง เพราะจากเงื่อนไขบรรทัดบน $P \leq 3S$ และบรรทัดล่าง $4S < N$

นำมารวมกันจะได้ว่า $P \leq 3S < 4S < N$

จากเงื่อนไข $P \leq 3S < 4S < N$ สรุปได้ว่า $P < N$ และ $P \leq N$

เมื่อข้อสรุปที่ว่า $P > N$ ในคำถาม ไม่ตรงกันกับข้อสรุป $P < N$ ในเงื่อนไข

∴ ข้อสรุปที่ 1 $P > N$ จึงตอบว่า “ไม่เป็นจริง”

ข้อสรุปที่ 2

$5S > N$ หรือเขียนอีกอย่างหนึ่งว่า $N < 5S$

ไม่แน่ชัด เพราะจากเงื่อนไขบรรทัดล่าง $N > 4S$

ให้เราเอา $5S$ มาเปรียบเทียบกับ $4S$ ทางด้านขวา

จะได้ว่า $N > 4S < 5S$

จะเห็นว่าจาก N ไป $5S$ เครื่องหมายสวนทางกัน มีทั้งเครื่องหมาย $>$ ไปทางขวา

และเครื่องหมาย $<$ ไปทางซ้าย (ไปคนละทาง)

อย่างนี้ให้ตอบว่า “สรุปแน่ชัดไม่ได้” สถานเดียว

∴ ข้อสรุปที่ 2 $5S > N$ หรือ $N < 5S$ จึงตอบว่า “ไม่แน่ชัด”

7. ตอบ 1. เนื่องจาก ข้อสรุปทั้งสองเป็นจริงตามเงื่อนไข

ข้อสรุปที่ 1

$Q < N$

เป็นจริง เพราะจากเงื่อนไขบรรทัดบน $Q < 3S$ และบรรทัดล่าง $4S < N$

นำมารวมกันจะได้ว่า $Q < 3S < 4S < N$

จากเงื่อนไข $Q < 3S < 4S < N$ สรุปได้ว่า $Q < N$ และ $Q \leq N$

เมื่อข้อสรุปที่ว่า $Q < N$ ในคำถาม ตรงกันกับข้อสรุป $Q < N$ ในเงื่อนไข

∴ ข้อสรุปที่ 1 $Q < N$ จึงตอบว่า “เป็นจริง”

ข้อสรุปที่ 2

$N > R$

เป็นจริง เพราะจากเงื่อนไขบรรทัดล่าง $N > 4S$ และบรรทัดบน $3S \geq P = R$

นำมารวมกันจะได้ว่า $N > 4S > 3S \geq P = R$

จากเงื่อนไข $N > 4S > 3S \geq P = R$ สรุปได้ว่า $N > R$ และ $N \geq R$

เมื่อข้อสรุปที่ว่า $N > R$ ในคำถาม ตรงกันกับข้อสรุป $N > R$ ในเงื่อนไข

∴ ข้อสรุปที่ 2 $N > R$ จึงตอบว่า “เป็นจริง”

8. ตอบ 2. เนื่องจาก ข้อสรุปทั้งสองไม่เป็นจริงตามเงื่อนไข

ข้อสรุปที่ 1

$R+S > N$

ไม่เป็นจริง เพราะจากเงื่อนไขบรรทัดบน $R = P \leq 3S$ และบรรทัดล่าง $4S < N$

จากเงื่อนไขบรรทัดบน $4R = 4P \leq 12S$ และบรรทัดล่าง $12S < 3N$

นำมารวมกันจะได้ว่า $4R = 4P \leq 12S < 3N$

จะได้ว่า $4R < 3N$ -----สมการที่ 1

จากบรรทัดล่าง $4S < N$

จะได้ว่า $4S < N$ -----สมการที่ 2

นำสมการที่ 1 บวกกับสมการที่ 2

จะได้ว่า $4R+4S < 3N+N$ และจะได้ว่า $4R+4S < 4N$

จาก $4R+4S < 4N$ และจะได้ว่า $R+S < N$

เมื่อข้อสรุปที่ว่า $R+S > N$ ในคำถาม ไม่ตรงกันกับข้อสรุป $R+S < N$ ในเงื่อนไข

∴ ข้อสรุปที่ 1 $R+S > N$ จึงตอบว่า “ไม่เป็นจริง”

ข้อสรุปที่ 2

$M+N < 2R$

ไม่เป็นจริง เพราะจากเงื่อนไขบรรทัดล่าง $M > R$

จะได้ว่า $M > R$ -----สมการที่ 1

จากเงื่อนไขบรรทัดล่าง $N > 4S$ และบรรทัดบน $3S \geq P = R$

เมื่อนำมารวมกันจะได้ว่า $N > 4S > 3S \geq P = R$

จะได้ว่า $N > R$ -----สมการที่ 2

นำสมการที่ 1 บวกกับสมการที่ 2

จะได้ว่า $M+N > R+R$ และจะได้ว่า $M+N > 2R$

เมื่อข้อสรุป $M+N < 2R$ ในคำถาม ไม่ตรงกันกับข้อสรุป $M+N > 2R$ ในเงื่อนไข

∴ ข้อสรุปที่ 2 $M+N < 2R$ จึงตอบว่า “ไม่เป็นจริง”

9. ตอบ 1. เนื่องจาก ข้อสรุปทั้งสองเป็นจริงตามเงื่อนไข

ข้อสรุปที่ 1

$M+N > P+Q$

เป็นจริง เพราะจากเงื่อนไขบรรทัดล่างและบรรทัดบน $M > R = P$

จะได้ว่า $M > P$ -----สมการที่ 1

จากเงื่อนไขบรรทัดล่างและบรรทัดบน $N > 4S > 3S > Q$

จะได้ว่า $N > Q$ -----สมการที่ 2

นำสมการที่ 1 บวกกับสมการที่ 2

จะได้ว่า $M+N > P+Q$

เมื่อข้อสรุปที่ว่า $M+N > P+Q$ ในคำถาม ตรงกันกับข้อสรุป $M+N > P+Q$ ในเงื่อนไข

∴ ข้อสรุปที่ 1 $M+N > P+Q$ จึงตอบว่า “เป็นจริง”

ข้อสรุปที่ 2

$N > Q+S$

เป็นจริง เพราะจากเงื่อนไขบรรทัดล่างและบรรทัดบน $N > 4S$

จะได้ว่า $N > 4S$ -----สมการที่ 1

จากเงื่อนไขบรรทัดล่าง $N > 4S$ และบรรทัดบน $3S > Q$

และจากเงื่อนไขบรรทัดล่าง $3N > 12S$ และบรรทัดบน $12S > 4Q$

เมื่อนำมารวมกันจะได้ว่า $3N > 12S > 4Q$

จะได้ว่า $3N > 4Q$ -----สมการที่ 2

นำสมการที่ 1 บวกกับสมการที่ 2

จะได้ว่า $N+3N > 4S+4Q$ และจะได้ว่า $4N > 4S+4Q$

จาก $4N > 4S+4Q$ จะได้ว่า $N > S+Q$

เมื่อข้อสรุปที่ว่า $N > Q+S$ ในคำถาม ตรงกันกับข้อสรุป $N > Q+S$ ในเงื่อนไข

∴ ข้อสรุปที่ 2 $N > Q+S$ จึงตอบว่า “เป็นจริง”

10. ตอบ 3. เนื่องจาก ข้อสรุปทั้งสองไม่สามารถสรุปได้แน่ชัด

ข้อสรุปที่ 1 $2P > M$ หรือเขียนอีกอย่างหนึ่งว่า $M < 2P$

ไม่แน่ชัด เพราะจากเงื่อนไขบรรทัดล่างและบรรทัดบน $M > R = P$

ให้เราเอา $2P$ มาเปรียบเทียบกับ P ทางด้านขวา

จะได้ว่า $M > R = P < 2P$

จะเห็นว่าจาก M ไป $2P$ เครื่องหมายสวนทางกัน มีทั้งเครื่องหมาย $>$ ไปทางขวา

และเครื่องหมาย $<$ ไปทางซ้าย (ไปคนละทาง)

อย่างนี้ให้ตอบว่า “สรุปแน่ชัดไม่ได้” สถานเดียว

∴ ข้อสรุปที่ 1 $2P > M$ หรือ $M < 2P$ จึงตอบว่า “ไม่แน่ชัด”

ข้อสรุปที่ 2 $S > Q$

ไม่แน่ชัด เพราะจากเงื่อนไขบรรทัดบน $3S > Q$

ให้เราเอา S มาเปรียบเทียบกับ $3S$ ทางด้านซ้าย จะได้ว่า $S < 3S > Q$

จะเห็นว่าจาก S ไป Q เครื่องหมายสวนทางกัน มีทั้งเครื่องหมาย $<$ ไปทางซ้ายและ

เครื่องหมาย $>$ ไปทางขวา (ไปคนละทาง)

อย่างนี้ให้ตอบว่า “สรุปแน่ชัดไม่ได้” สถานเดียว

∴ ข้อสรุปที่ 2 $S > Q$ จึงตอบว่า “ไม่แน่ชัด”

เงื่อนไขที่ 3 (สำหรับตอบคำถามข้อ 11 – ข้อ 15)

ถ้า $R = E \neq 2W > P$

และ $5W < Q \neq R < F$ (ทุกตัวอักษร มีค่ามากกว่าศูนย์)

คำอธิบายการแก้เงื่อนไขก่อนตอบคำถาม

ขั้นตอนที่ 1 เปลี่ยนเครื่องหมายให้ง่ายต่อการเปรียบเทียบ

(1) เปลี่ยนเครื่องหมาย \neq ให้เป็นเครื่องหมาย \leq

(2) เปลี่ยนเครื่องหมาย $<$ ให้เป็นเครื่องหมาย \geq

ถ้า $R = E \leq 2W > P$ บรรทัดบน

และ $5W < Q \neq R < F$ บรรทัดล่าง

ขั้นตอนที่ 2 หาตัวอักษรเชื่อม 2 บรรทัดเข้าด้วยกัน ตัวอักษรทั้ง 2 บรรทัด ต้องเหมือนกัน

ถ้า $R = E \leq 2W > P$ บรรทัดบน



และ $5W < Q \neq R < F$ บรรทัดล่าง

$$\begin{array}{ll} \text{ถ้า} & R = E \leq 2W > P & \text{บรรทัดบน} \\ & \swarrow \quad \nearrow & \\ \text{และ} & 5W < Q \neq R < F & \text{บรรทัดล่าง} \end{array}$$

ขั้นตอนที่ 3 ตอบคำถามโดยนำข้อสรุปแต่ละคำถามเปรียบเทียบกับเงื่อนไข 2 บรรทัดว่า “ตรงกันหรือไม่”

- (1) ถ้า “ตรงกัน” ให้ตอบว่า “เป็นจริง”
- (2) ถ้า “ไม่ตรงกัน” ให้ตอบว่า “ไม่เป็นจริง”
- (3) ถ้าเครื่องหมาย “สวนทางกัน” ให้ตอบว่า “ไม่สามารถสรุปได้แน่ชัด”

ตอบคำถาม

11. ตอบ 4. เนื่องจาก ข้อสรุปหนึ่งเป็นจริง ส่วนอีกข้อสรุปหนึ่งไม่เป็นจริง

ข้อสรุปที่ 1

$$E < F$$

เป็นจริง เพราะจากเงื่อนไขบรรทัดบน $E = R$ และบรรทัดล่าง $R < F$

นำมารวมกันจะได้ว่า $E = R < F$

จากเงื่อนไข $E = R < F$ สรุปได้ว่า $E < F$ และ $E \leq F$

เมื่อข้อสรุปที่ว่า $E < F$ ในคำถาม ตรงกันกับข้อสรุป $E < F$ ในเงื่อนไข

∴ ข้อสรุปที่ 1 $E < F$ จึงตอบว่า “เป็นจริง”

ข้อสรุปที่ 2

$$Q = 2W \text{ หรือเขียนอีกอย่างหนึ่งว่า } 2W = Q$$

ไม่เป็นจริง เพราะจากเงื่อนไขบรรทัดล่าง $5W < Q$

ให้เราเอา $2W$ มาเปรียบเทียบกับ $5W$ ทางด้านซ้าย

$$\text{จะได้ว่า } 2W < 5W < Q$$

จากเงื่อนไข $2W < 5W < Q$ สรุปได้ว่า $2W < Q$ และ $2W \leq Q$

เมื่อข้อสรุปที่ว่า $2W = Q$ ในคำถาม ไม่ตรงกันกับข้อสรุป $2W < Q$ ในเงื่อนไข

∴ ข้อสรุปที่ 2 $Q = 2W$ หรือ $2W = Q$ จึงตอบว่า “ไม่เป็นจริง”

12. ตอบ 1. เนื่องจาก ข้อสรุปทั้งสองเป็นจริงตามเงื่อนไข

ข้อสรุปที่ 1

$$E < Q$$

เป็นจริง เพราะจากเงื่อนไขบรรทัดบน $E \leq 2W$ และบรรทัดล่าง $5W < Q$

นำมารวมกันจะได้ว่า $E \leq 2W < 5W < Q$

จากเงื่อนไข $E \leq 2W < 5W < Q$ สรุปได้ว่า $E < Q$ และ $E \leq Q$

เมื่อข้อสรุปที่ว่า $E < Q$ ในคำถาม ตรงกันกับข้อสรุป $E < Q$ ในเงื่อนไข

∴ ข้อสรุปที่ 1 $E < Q$ จึงตอบว่า “เป็นจริง”

ข้อสรุปที่ 2

$$Q > P$$

เป็นจริง เพราะจากเงื่อนไขบรรทัดล่าง $Q > 5W$ และบรรทัดบน $2W > P$

นำมารวมกันจะได้ว่า $Q > 5W > 2W > P$

จากเงื่อนไข $Q > 5W > 2W > P$ สรุปได้ว่า $Q > P$ และ $Q \geq P$

เมื่อข้อสรุปที่ว่า $Q > P$ ในคำถาม ไม่ตรงกันกับข้อสรุป $Q > P$ ในเงื่อนไข
 \therefore ข้อสรุปที่ 2 $Q > P$ จึงตอบว่า “เป็นจริง”

13. ตอบ 3. เนื่องจาก ข้อสรุปทั้งสองไม่สามารถสรุปได้แน่ชัด

ข้อสรุปที่ 1

$$F = 2W$$

ไม่แน่ชัด เพราะจากเงื่อนไขบรรทัดล่าง $F > R$ และบรรทัดบน $R = E \leq 2W$

นำมารวมกันจะได้ว่า $F > R = E \leq 2W$

จะเห็นว่าจาก F ไป $2W$ เครื่องหมายสวนทางกัน มีทั้งเครื่องหมาย $>$ ไปทางขวา และเครื่องหมาย \leq ไปทางซ้าย (ไปคนละทาง)

อย่างนี้ให้ตอบว่า “สรุปแน่ชัดไม่ได้” สถานเดียว

\therefore ข้อสรุปที่ 1 $F = 2W$ จึงตอบว่า “ไม่แน่ชัด”

ข้อสรุปที่ 2

$$F < Q$$

ไม่แน่ชัด เพราะจากเงื่อนไขบรรทัดล่าง $F > R$ และบรรทัดบน $R = E \leq 2W$

ประกอบกับบรรทัดล่าง $5W < Q$ อีกครั้ง

นำมารวมกันจะได้ว่า $F > R = E \leq 2W < 5W < Q$

จะเห็นว่าจาก F ไป Q เครื่องหมายสวนทางกัน มีทั้งเครื่องหมาย $>$ ไปทางขวา

และเครื่องหมาย \leq กับ $<$ ไปทางซ้าย (ไปคนละทาง)

อย่างนี้ให้ตอบว่า “สรุปแน่ชัดไม่ได้” สถานเดียว

\therefore ข้อสรุปที่ 2 $F < Q$ จึงตอบว่า “ไม่แน่ชัด”

14. ตอบ 4. เนื่องจาก ข้อสรุปหนึ่งเป็นจริง ส่วนอีกข้อสรุปหนึ่งไม่สามารถสรุปได้แน่ชัด

ข้อสรุปที่ 1

$$Q > R$$

เป็นจริง เพราะจากเงื่อนไขบรรทัดล่าง $Q > 5W$ และบรรทัดบน $2W \geq E = R$

นำมารวมกันจะได้ว่า $Q > 5W > 2W \geq E = R$

จากเงื่อนไข $Q > 5W > 2W \geq E = R$ สรุปได้ว่า $Q > R$ และ $Q \geq R$

เมื่อข้อสรุปที่ว่า $Q > R$ ในคำถาม ตรงกันกับข้อสรุป $Q > R$ ในเงื่อนไข

\therefore ข้อสรุปที่ 1 $Q > R$ จึงตอบว่า “เป็นจริง”

ข้อสรุปที่ 2

$$P = R$$

ไม่แน่ชัด เพราะจากเงื่อนไขบรรทัดบน $R = E \leq 2W > P$

จะเห็นว่าจาก R ไป P เครื่องหมายสวนทางกัน มีทั้งเครื่องหมาย \leq ไปทางซ้าย

และเครื่องหมาย $>$ ไปทางขวา (ไปคนละทาง)

อย่างนี้ให้ตอบว่า “สรุปแน่ชัดไม่ได้” สถานเดียว

\therefore ข้อสรุปที่ 2 $F < Q$ จึงตอบว่า “ไม่แน่ชัด”

15. ตอบ 3. เนื่องจาก ข้อสรุปทั้งสองไม่สามารถสรุปได้แน่ชัด

ข้อสรุปที่ 1

$$P = F$$

ไม่แน่ชัด เพราะจากเงื่อนไขบรรทัดบน $P < 2W \geq E = R$ และบรรทัดล่าง $R < F$ เมื่อนำมารวมกันจะได้ว่า $P < 2W \geq E = R < F$

จะเห็นว่าจาก P ไป F เครื่องหมายสวนทางกัน มีทั้งเครื่องหมาย $<$ ไปทางซ้าย และเครื่องหมาย \geq ไปทางขวา (ไปคนละทาง)

อย่างนี้ให้ตอบว่า “สรุปแน่ชัดไม่ได้” สถานเดียว

∴ ข้อสรุปที่ 2 $P = F$ จึงตอบว่า “ไม่แน่ชัด”

ข้อสรุปที่ 2

$2W = E$

ไม่แน่ชัด เพราะจากเงื่อนไขบรรทัดบน $2W \geq E$

จากเงื่อนไข $2W \geq E$ เราไม่สามารถสรุปได้ว่า $2W > E$ หรือ $2W = E$ กันแน่

∴ ข้อสรุปที่ 1 $2W = E$ จึงตอบว่า “ไม่แน่ชัด”

เงื่อนไขที่ 4 (สำหรับตอบคำถามข้อ 16 – ข้อ 20)

ถ้า $P < Q = R < U > S$

และ $R > T = P > V = \frac{S}{2}$ (ทุกตัวอักษรมีค่ามากกว่าศูนย์)

คำอธิบายการแก้เงื่อนไขก่อนตอบคำถาม

ขั้นตอนที่ 1 เปลี่ยนเครื่องหมายให้ง่ายต่อการเปรียบเทียบ

(1) เปลี่ยนเครื่องหมาย $<$ ให้เป็นเครื่องหมาย \leq

(2) เปลี่ยนเครื่องหมาย $>$ ให้เป็นเครื่องหมาย \geq

ถ้า $P < Q = R \geq U > S$ บรรทัดบน

และ $R > T = P > V = \frac{S}{2}$ บรรทัดล่าง

ขั้นตอนที่ 2 หาตัวอักษรเชื่อม 2 บรรทัดเข้าด้วยกัน ตัวอักษรทั้ง 2 บรรทัด ต้องเหมือนกัน

ถ้า $P < Q = R \geq U > S$ บรรทัดบน

และ $R > T = P > V = \frac{S}{2}$ บรรทัดล่าง

ขั้นตอนที่ 3 ตอบคำถามโดยนำข้อสรุปแต่ละคำถามเปรียบเทียบกับเงื่อนไข 2 บรรทัดว่า “ตรงกันหรือไม่”

(1) ถ้า “ตรงกัน” ให้ตอบว่า “เป็นจริง”

(2) ถ้า “ไม่ตรงกัน” ให้ตอบว่า “ไม่เป็นจริง”

(3) ถ้าเครื่องหมาย “สวนทางกัน” ให้ตอบว่า “ไม่สามารถสรุปได้แน่ชัด”

ตอบคำถาม

16. ตอบ 1. เนื่องจาก ข้อสรุปทั้งสองเป็นจริงตามเงื่อนไข

ข้อสรุปที่ 1

$Q > S$

เป็นจริง เพราะจากเงื่อนไขบรรทัดบน $Q = R \geq U > S$

จากเงื่อนไข $Q = R \geq U > S$ สรุปได้ว่า $Q > S$ และ $Q \geq S$

เมื่อข้อสรุปที่ว่า $Q > S$ ในคำถาม ตรงกันกับข้อสรุป $Q > S$ ในเงื่อนไข

\therefore ข้อสรุปที่ 1 $Q > S$ จึงตอบว่า “เป็นจริง”

ข้อสรุปที่ 2

$R \geq S$

เป็นจริง เพราะจากเงื่อนไขบรรทัดบน $R \geq U > S$

จากเงื่อนไข $R \geq U > S$ สรุปได้ว่า $R > S$ และ $R \geq S$

เมื่อข้อสรุปที่ว่า $R \geq S$ ในคำถาม ตรงกันกับข้อสรุป $R \geq S$ ในเงื่อนไข

\therefore ข้อสรุปที่ 2 $R \geq S$ จึงตอบว่า “เป็นจริง”

17. ตอบ 4. เนื่องจาก ข้อสรุปหนึ่งเป็นจริง ส่วนอีกข้อสรุปหนึ่งไม่สามารถสรุปได้แน่ชัด

ข้อสรุปที่ 1

$P < R$

เป็นจริง เพราะจากเงื่อนไขบรรทัดบน $P < Q = R$

จากเงื่อนไข $P < Q = R$ สรุปได้ว่า $P < R$ และ $P \leq R$

เมื่อข้อสรุปที่ว่า $P < R$ ในคำถาม ตรงกันกับข้อสรุป $P < R$ ในเงื่อนไข

\therefore ข้อสรุปที่ 1 $P < R$ จึงตอบว่า “เป็นจริง”

ข้อสรุปที่ 2

$P = U$

ไม่แน่ชัด เพราะจากเงื่อนไขบรรทัดบน $P < Q = R \geq U$

จากเงื่อนไข $P < Q = R \geq U$

จะเห็นว่าจาก P ไป U เครื่องหมายสวนทางกัน มีทั้งเครื่องหมาย $<$ ไปทางซ้ายและ
เครื่องหมาย \geq ไปทางขวา

อย่างนี้ให้ตอบว่า “สรุปแน่ชัดไม่ได้” สถานเดียว

\therefore ข้อสรุปที่ 2 $P = U$ จึงตอบว่า “ไม่แน่ชัด”

18. ตอบ 2. เนื่องจาก ข้อสรุปทั้งสองไม่เป็นจริงตามเงื่อนไข

ข้อสรุปที่ 1

$V > S$

ไม่เป็นจริง เพราะจากเงื่อนไขบรรทัดล่าง $V = \frac{S}{2}$

ให้เราเอา S มาเปรียบเทียบกับ $\frac{S}{2}$ ทางด้านขวา

จะได้ว่า $V = \frac{S}{2} < S$

จากเงื่อนไข $V = \frac{S}{2} < S$ สรุปได้ว่า $V < S$ และ $V \leq S$

เมื่อข้อสรุปที่ว่า $V > S$ ในคำถาม ไม่ตรงกันกับข้อสรุป $V < S$ ในเงื่อนไข

\therefore ข้อสรุปที่ 1 $V < S$ จึงตอบว่า “ไม่เป็นจริง”

ข้อสรุปที่ 2

$R < V$

ไม่เป็นจริง เพราะจากเงื่อนไขบรรทัดล่าง $R > T = P > V$ จากเงื่อนไข $R > T = P > V$ สรุปได้ว่า $R > V$ และ $R \geq V$ เมื่อข้อสรุปที่ว่า $R < V$ ในคำถาม ไม่ตรงกันกับข้อสรุป $R > V$ ในเงื่อนไข \therefore ข้อสรุปที่ 2 $R < V$ จึงตอบว่า “ไม่เป็นจริง”

19. ตอบ 3. เนื่องจาก ข้อสรุปทั้งสองไม่สามารถสรุปได้แน่ชัด

ข้อสรุปที่ 1

$R > U$

ไม่แน่ชัด เพราะจากเงื่อนไขบรรทัดบน $R \geq U$ จากเงื่อนไข $R \geq U$ จะเห็นว่าจาก R ไป U มีทั้งเครื่องหมาย $>$ และเครื่องหมาย $=$ อยู่ด้วยกันจึงยังไม่สามารถสรุปได้แน่ชัดว่า $P > U$ หรือ $P = U$ กันแน่ (เลือกไม่ได้)

อย่างนี้ให้ตอบว่า “สรุปแน่ชัดไม่ได้” สถานเดียว

 \therefore ข้อสรุปที่ 1 $R > U$ จึงตอบว่า “ไม่แน่ชัด”ข้อสรุปที่ 2

$R = U$

ไม่แน่ชัด เพราะจากเงื่อนไขบรรทัดบน $R \geq U$ จากเงื่อนไข $R \geq U$ จะเห็นว่าจาก R ไป U มีทั้งเครื่องหมาย $>$ และเครื่องหมาย $=$ อยู่ด้วยกันจึงยังไม่สามารถสรุปได้แน่ชัดว่า $P > U$ หรือ $P = U$ กันแน่ (เลือกไม่ได้)

อย่างนี้ให้ตอบว่า “สรุปแน่ชัดไม่ได้” สถานเดียว

 \therefore ข้อสรุปที่ 2 $R = U$ จึงตอบว่า “ไม่แน่ชัด”

20. ตอบ 1. เนื่องจาก ข้อสรุปทั้งสองเป็นจริงตามเงื่อนไข

ข้อสรุปที่ 1

V มีค่าน้อยที่สุด

เป็นจริง เพราะจากเงื่อนไขทั้ง 2 บรรทัด

ถ้า $P < Q = R \geq U > S$ บรรทัดบน

และ $R > T = P > V = \frac{S}{2}$ บรรทัดล่าง

เมื่อรวมทั้ง 2 บรรทัด จะได้ว่า

$$Q = R > T = P > V = \frac{S}{2} < S < U$$

V มีค่าน้อยที่สุด

 \therefore ข้อสรุปที่ 1 V มีค่าน้อยที่สุด จึงตอบว่า “เป็นจริง”ข้อสรุปที่ 2

$Q > V$

เป็นจริง จากเงื่อนไขบรรทัดบน $Q = R$ และบรรทัดล่าง $R > T = P > V$ เมื่อรวมทั้ง 2 บรรทัด จะได้ว่า $Q = R > T = P > V$ จากเงื่อนไข $Q = R > T = P > V$ สรุปได้ว่า $Q > V$ และ $Q \geq V$