

เตรียมสอบ **A-Level**



คณิตศาสตร์

ม.ปลาย

มั่นใจเต็ม 100



ฝึกประสบการณ์ด้วยแนวข้อสอบคณิตศาสตร์ที่คัดสรรจากสนามสอบจริง พร้อมรับมือ
การสอบ A-Level เรียนรู้เทคนิคที่หลากหลาย จัดการเวลาได้ทัน ทำคะแนนให้ได้สูงสุด



- สร้างทักษะ และกระบวนการทำข้อสอบผ่านชุดข้อสอบที่แบ่งตามระดับง่าย และระดับยาก
- Recall สูตร หลักคิด และนิยามต่างๆ ผ่านระบบ Short Note จัดจำง่ายและรวดเร็วก่อนสอบ
- พร้อมในทุกสนามสอบแข่งขัน ตั้งแต่การสอบเก็บคะแนน ไปจนถึงการสอบในระดับ A-Level



มีเพียง “ความรู้” เท่านั้นที่มนุษย์ใช้พลิก “โลก”
และเปลี่ยน “ชีวิต” เราจึงสร้างสรรค์ และส่งมอบ “ความรู้”
ในรูปแบบที่ดีกว่า เพื่อให้คนไทย “เรียนรู้” ได้ตลอดชีวิต

Only “Knowledge” can help human
change “The World” and “Their Lives”.
With this truth, it drives us to deliver
“Knowledge” for Thai being able to
“Learn” better everyday.



Think
Beyond



เตรียมสอบ A-Level

คณิตศาสตร์ ม.ปลาย มั่นใจเต็ม 100

AUTHOR

กรกชัย แดงน้อย

EDITORIAL

ชีวิน ปิ่นมุข

PRODUCTION MANAGER

วรพล ณิชกุล

GRAPHIC DESIGNER

ชวนันท์ รัตนะ

PAGE LAYOUT

ศรัณย์ คมขำ

PROOFREADER

พรรณรัตน์ ชูราชี่

PUBLISHING COORDINATORS

สุพัตรา อาจปรุ, สุริย์รัตน์ จิ๋ว

PRODUCT SPECIALIST

ศรัณย์ ขาดิสุทธิผล

PUBLISHED AND DISTRIBUTED BY



บริษัท ไอดีซี พรีเมียร์ จำกัด

200 หมู่ 4 ชั้น 19 ท้อง 1901

อาคารจัสตินอินเตอร์เนชั่นแนลทาวเวอร์

ถ.แจ้งวัฒนะ อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

โทรศัพท์ 0-2962-1081 (อัตโนมัติ 10 คู่สาย)

โทรสาร 0-2962-1084

สมาชิกสัมพันธ์

โทรศัพท์ 0-2962-1081-3 ต่อ 121 โทรสาร 0-2962-1084

ร้านค้าและตัวแทนจำหน่าย

โทรศัพท์ 0-2962-1081-3 ต่อ 112-114 โทรสาร 0-2962-1084



ข้อมูลทางบรรณานุกรม

กรกชัย แดงน้อย

เตรียมสอบ A-Level คณิตศาสตร์ ม.ปลาย มั่นใจเต็ม 100

นนทบุรี : ไอดีซีฯ, 2565

528 หน้า

1. แบบทดสอบคณิตศาสตร์

1 ชื่อเรื่อง

510

BARCODE 885-916-101-093-7

พิมพ์ครั้งที่ 1 สิงหาคม 2565

เครื่องหมายการค้าอื่นๆ ที่อ้างถึงเป็นของบริษัทนั้นๆ

สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537 โดยบริษัท ไอดีซี พรีเมียร์ จำกัด ห้ามลอกเลียนไม่ว่าส่วนใดส่วนหนึ่งของหนังสือเล่มนี้ ไม่ว่าในรูปแบบใดๆ นอกจากจะได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้จัดพิมพ์เท่านั้น

บริษัท ไอดีซี พรีเมียร์ จำกัด จัดตั้งขึ้นเพื่อเผยแพร่ความรู้ที่มีคุณภาพสู่ผู้อ่านชาวไทย เรายินดีรับงานเขียนของนักวิชาการและนักเขียนทุกท่าน ท่านผู้สนใจกรุณาติดต่อผ่านทางอีเมลที่ infopress@idcpremier.com หรือทางโทรศัพท์หมายเลข 0-2962-1081 (อัตโนมัติ 10 คู่สาย) โทรสาร 0-2962-1084

พิมพ์ที่ บริษัท เฟิสท์ออฟเซต (1993) จำกัด

99/11 หมู่ 7 ต.ลำโพ อ.บางบัวทอง จ.นนทบุรี 11110

โทรศัพท์ 02-91-7125-8 โทรสาร 02-91-7129

ราคา 395 บาท

คำนำนักเรียน

ในการทำความเข้าใจวิชาคณิตศาสตร์ นอกจากจะต้องรู้เนื้อหา หลักการ และสูตรคณิตศาสตร์ต่างๆ แล้ว ประสบการณ์ในการทำโจทย์ก็ถือเป็นปัจจัยหนึ่งที่จะทำให้เพื่อนๆ สามารถควบคุมเวลาและสถานการณ์ที่กดดันภายในช่วงเวลาสอบได้เป็นอย่างดี ทำให้ผู้แต่งได้คัดสรรโจทย์ที่เพื่อนๆ นักเรียนมักเจอกับข้อสอบที่ออกสอบบ่อย และทำให้ครอบคลุมในทุกรูปแบบมารวมไว้ในหนังสือเล่มเดียว โดยพัฒนามาจากแนวข้อสอบในชั้นเรียน ไปจนถึงการสอบเข้ามหาวิทยาลัยอย่าง A-Level (คณิตศาสตร์ประยุกต์) โดยแบ่งเนื้อหาเป็นหัวข้อต่างๆ ไว้อย่างชัดเจน รวมไปถึงการแบ่งชุดข้อสอบแบบง่ายและยากเพื่อการฝึกทำข้อสอบอย่างเข้มข้น พร้อมกับเฉลยข้อสอบอย่างทีละข้อๆ ทำความเข้าใจได้อย่างละเอียด และเป็นขั้นตอน ทำให้รู้จุดอ่อนและจุดแข็งของตนเองในแต่ละเนื้อหา ซึ่งจะช่วยให้วางแผนกลยุทธ์การสอบในวันสอบจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเสริมด้วยสรุปสูตรที่ใช้เฉพาะการทำข้อสอบจริงๆ เท่านั้นในรูปแบบ Shortnote สามารถประหยัดเวลาในการเตรียมตัวสอบจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

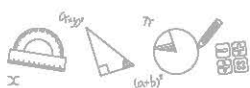
ทั้งนี้ผู้แต่งขออวยพรให้เพื่อนๆ ผู้อ่านทุกคนที่กำลังเตรียมสอบคณิตศาสตร์ ม.ปลาย ไม่ว่าจะเป็นข้อสอบเก็บคะแนนในโรงเรียน ไปจนถึงระดับการสอบ A-Level ได้คะแนนตามที่หวังไว้ และเข้ามหาวิทยาลัยที่ใฝ่ฝันได้

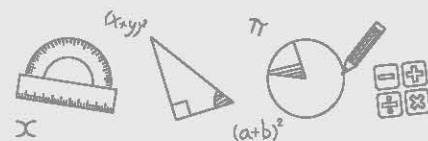
ขอให้โชคดีครับ

กรกชย์ แดงน้อย

สารบัญ

บทที่ 1	เซต	1
	ข้อสอบระดับง่าย	4
	ข้อสอบระดับยาก.....	6
	เฉลยข้อสอบบทที่ 1 เซต	11
บทที่ 2	ตรรกศาสตร์	31
	ข้อสอบระดับง่าย	33
	ข้อสอบระดับยาก.....	36
	เฉลยข้อสอบบทที่ 2 ตรรกศาสตร์.....	41
บทที่ 3	จำนวนจริง	59
	ข้อสอบระดับง่าย.....	61
	ข้อสอบระดับยาก.....	63
	เฉลยข้อสอบบทที่ 3 จำนวนจริง.....	67
บทที่ 4	ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล และลอการิทึม	89
	ข้อสอบระดับง่าย	91
	ข้อสอบระดับยาก.....	93
	เฉลยข้อสอบบทที่ 4 ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล และลอการิทึม.....	98





บทที่ 5 เรขาคณิตวิเคราะห์ และภาคตัดกรวย..... 125

ข้อสอบระดับง่าย	130
ข้อสอบระดับยาก.....	132
เฉลยข้อสอบบทที่ 5 เรขาคณิตวิเคราะห์ และภาคตัดกรวย	138

บทที่ 6 ฟังก์ชัน 183

ข้อสอบระดับง่าย	185
ข้อสอบระดับยาก.....	188
เฉลยข้อสอบบทที่ 6 ฟังก์ชัน.....	193

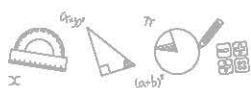
บทที่ 7 เมทริกซ์ 221

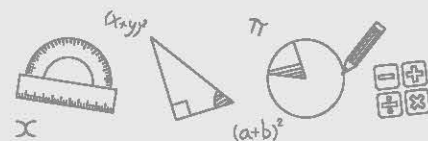
ข้อสอบระดับง่าย	223
ข้อสอบระดับยาก.....	226
เฉลยข้อสอบบทที่ 7 เมทริกซ์	231

บทที่ 8 ตรรกณิต 259

ข้อสอบระดับง่าย	263
ข้อสอบระดับยาก.....	265
เฉลยข้อสอบบทที่ 8 ตรรกณิต	269

บทที่ 9	เวกเตอร์.....	295
	ข้อสอบระดับง่าย	297
	ข้อสอบระดับยาก.....	300
	เฉลยข้อสอบบทที่ 9 เวกเตอร์.....	303
บทที่ 10	จำนวนเชิงซ้อน	327
	ข้อสอบระดับง่าย	330
	ข้อสอบระดับยาก.....	332
	เฉลยข้อสอบบทที่ 10 จำนวนเชิงซ้อน.....	335
บทที่ 11	หลักการนับเบื้องต้น และความน่าจะเป็น.....	355
	ข้อสอบระดับง่าย	358
	ข้อสอบระดับยาก.....	361
	เฉลยข้อสอบบทที่ 11 หลักการนับเบื้องต้น และความน่าจะเป็น.....	364
บทที่ 12	ลำดับ และอนุกรม.....	389
	ข้อสอบระดับง่าย	392
	ข้อสอบระดับยาก.....	395
	เฉลยข้อสอบบทที่ 12 ลำดับ และอนุกรม.....	399
บทที่ 13	แคลคูลัส	425
	ข้อสอบระดับง่าย	431
	ข้อสอบระดับยาก.....	433
	เฉลยข้อสอบบทที่ 13 แคลคูลัส	439





บทที่ 14 สถิติและการแจกแจงความน่าจะเป็น..... 473

ข้อสอบระดับง่าย 479

ข้อสอบระดับยาก..... 483

เฉลยข้อสอบบทที่ 14 สถิติ และการแจกแจงความน่าจะเป็น..... 491

ข้อสอบ

เตรียมสอบ A-Level คณิตศาสตร์ ม.ปลาย มั่นใจเต็ม 100

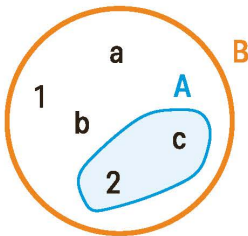
บทที่

1

เชต

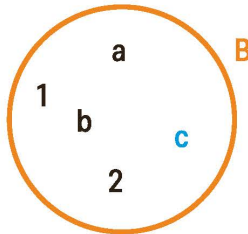
คณิตศาสตร์

1 สมาชิก และสับเซต



$$A \subset B$$

(เซต A เป็น "สับเซต" ของเซต B)
สมาชิกทุกตัวในเซต A อยู่ในเซต B



$$c \in B$$

(c เป็น "สมาชิก" ของเซต B)
c เป็น "ปริมาณ" ที่อยู่ในเซต B



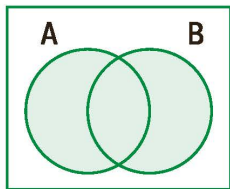
จำนวน "สับเซต"
ของเซต A
= $2^{n(A)}$

จำนวนสมาชิกในเซต A

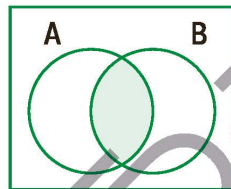
2 การดำเนินการของเซต



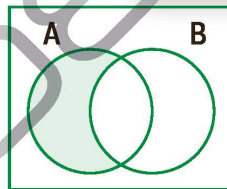
$$A - B = A \cap B'$$



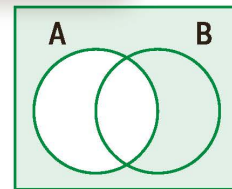
$$A \cup B$$



$$A \cap B$$



$$A - B$$



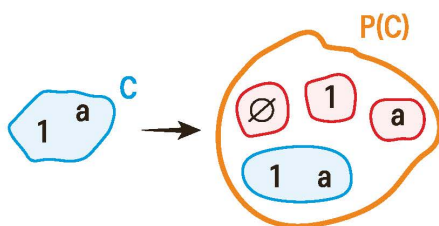
$$A'$$

3 เพาเวอร์เซต



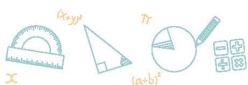
สรุปความรู้พื้นฐานที่สำคัญก่อนสอบ

- $n(\emptyset) = 0$
- $\emptyset$ เป็น "สับเซต" ของทุกเซต และเป็น "สมาชิก" ของทุกเพาเวอร์เซต
- จำนวน "สมาชิก" ของ $P(A)$ = จำนวน "สับเซตทั้งหมด" ของเซต A
- $(A')' = A$
- $A \cap \emptyset = \emptyset$ แต่ $A \cup \emptyset = A$
- $A \cup \mathcal{U} = \mathcal{U}$ แต่ $A \cap \mathcal{U} = A$
- $A \cup A' = \mathcal{U}$ แต่ $A \cap A' = \emptyset$



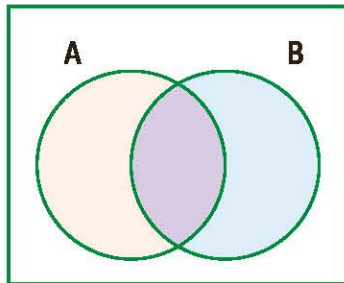
$$C \in P(C)$$

(เซต $P(C)$ เป็น "เพาเวอร์เซต" ของเซต C)
เซต C เป็น "สมาชิก" ของเซต $P(C)$



4 จำนวนสมาชิกในเซต

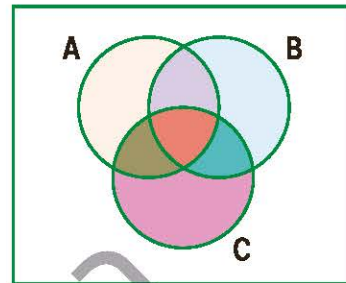
2 เซต



$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$$

วิธีจำ : “บวก 1 ลบซ้ำ 2”

3 เซต



$$\begin{aligned} n(A \cup B \cup C) &= n(A) + n(B) + n(C) \\ &\quad - n(A \cap B) - n(B \cap C) \\ &\quad - n(A \cap C) \\ &\quad + n(A \cap B \cap C) \end{aligned}$$

วิธีจำ : “บวก 1 ลบซ้ำ 2 บวกซ้ำ 3”

4 การจัดรูปเซต

สำหรับเซต A และเซต B ใดๆ

เอกลักษณ์ : $A \cap A = A$

สลับที่ : $A \cap B = B \cap A$

เปลี่ยนหมู่ : $(A \cap B) \cap C = A \cap (B \cap C)$

แจกแจง : $A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$

ยุบเทอม : $A \cap (A \cup B) = A$

De Morgan : $(A \cap B)' = A' \cup B'$

$$A \cup A = A$$

$$A \cup B = B \cup A$$

$$(A \cup B) \cup C = A \cup (B \cup C)$$

$$A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$$

$$A \cup (A \cap B) = A$$

$$(A \cup B)' = A' \cap B'$$



ข้อสอบระดับง่าย

ระดับความยาก : ★ (1 ดาว) ถึง ★★★ (3 ดาว)

เวลาที่ใช้ในการทำข้อสอบทั้งหมด : 10 นาที

1. ถ้า $A = \{a, b, c, d, e, f, g\}$ และ $B = \{a, b\}$ แล้วจำนวนเซตของ X ซึ่ง $B \subset X \subset A$ เท่ากับข้อใด

1. 4 2. 15 3. 16 4. 32 5. 64

2. ให้ $A = \{0, \pm 1, \pm 2, \dots, \pm 24\}$ และ $B = \{x \in A \mid \sqrt{|x|} \text{ เป็นจำนวนเต็ม}\}$ จงหาจำนวนของเซต C ทั้งหมดที่เป็นไปได้ โดยที่ $\{C \subset B \mid 0 \in C \text{ และ } 1 \notin C\}$

1. 4 2. 16 3. 32 4. 64 5. 128

3. ให้ $A = \{\emptyset, 1, \{1\}\}$ ข้อใดผิด

1. $\emptyset \subset A$ 2. $\{\emptyset\} \subset A$ 3. $\{1, \{1\}\} \subset A$
4. $\{\{1\}, \{1, \{1\}\}\} \subset A$ 5. $1, \{1\} \in A$

4. ให้ $A = \{1, 2, \{1, 2\}, \{1, 2, 3\}\}$ แล้วข้อใดผิด

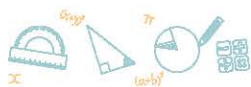
1. $\{1, 2\} \in A$ 2. $\{1, 2, 3\} \in A$ 3. $\{1, 2\} \subset A$
4. $\{1, 2, 3\} \subset A$ 5. $\emptyset \subset A$

5. กำหนดให้ $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ จงหาจำนวนสับเซต $A \subset S$ ทั้งหมด ที่เซต A มีจำนวนสมาชิกอย่างน้อย 2 ตัว และ $a - b > 1$ สำหรับทุกสมาชิก a และ b ใน A

1. 26 เซต 2. 32 เซต 3. 48 เซต
4. 60 เซต 5. 64 เซต

6. ให้ A, B, C, D เป็นเซตใดๆ แล้ว $(A \cap C) - (B \cup D)$ เท่ากับข้อใด

1. $(A - B) \cap (D - C)$ 2. $(A - B) \cap (C - D)$ 3. $(A - B) \cup (D - C)$
4. $(A - B) \cup (C - D)$ 5. $(B - A) \cap (C - D)$



7. ให้ $A = \{a, \{a\}, \{b\}, \{b, c\}\}$ แล้วข้อใดถูกต้อง

1. $(A - \{b, c\}) \cup \{b\} = \{a, b, \{a\}, \{b\}, \{b, c\}\}$
2. $(A - \{b, c\}) \cup \{b\} = \{a, \{a\}, \{b\}\}$
3. $(A - \{a, \{b\}\}) - \{a\} = \{\{b, c\}\}$
4. $(A - \{a, \{b\}\}) - \{a\} = \{b, c\}$
5. ไม่มีข้อใดถูกต้อง

8. ถ้า $A = \{1, 2, 3, 4, \dots\}$, $B = \{\{1, 2\}, \{3, 4, 5\}, 7, 8, \dots\}$ แล้ว $(A - B) \cup (B - A)$ มีสมาชิกกี่ตัว

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

9. ให้ U เป็นเอกภพสัมพัทธ์ และให้ A, B และ C เป็นสับเซตของ U ข้อใดถูกต้อง

1. $A - (B \cup C) = (A - B) \cup (A - C)$
2. $(A \cap B) - C = (A - C) \cap (B - C)$
3. $A - (B - C) = A \cap (B' \cap C')$
4. $(A \cup B) - C = A \cup (B - C)$
5. $(A - B) \cap C = (A - C) \cap (B - C)$

10. ให้ A, B และ C เป็นเซตใดๆ พิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก. ถ้า $A - B = \emptyset$ แล้ว $A = B$

ข. ถ้า $C - (A \cap B) = C - B$ แล้ว $A \subset B$

ค. $A \cap B \cap C = [(A \cup B) \cap C] \cap [(A \cap B) \cup C]$

ข้อใดถูกต้อง

1. ก และ ข ถูก ค ผิด
2. ก และ ค ถูก ข ผิด
3. ข และ ค ถูก ก ผิด
4. ถูกทั้งสามข้อ
5. ผิดทั้งสามข้อ



ข้อสอบระดับยาก

ระดับความยาก : ★★★ (3 ดาว) ถึง ★★★★★ (5 ดาว)

เวลาที่ใช้ในการทำข้อสอบทั้งหมด : 30 นาที

1. กำหนดให้

$$U = \{-5, -4, 0, 1, 2, 3, 4\}$$

$$A = \{x \in U \mid 2x - 1 \notin U\}$$

$$B = \{x \in U \mid x^2 > 5x\}$$

$$C = \{x \in U \mid \sqrt{x+1} \in U\}$$

จำนวนสมาชิกของเซต $(A - C) \times (B \cup C)$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 6 2. 10 3. 12 4. 20 5. 24

2. กำหนดให้ $U = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$ และให้ A และ B เป็นสับเซตของ U โดยที่ $A \cap B = \{1, 9\}$, $(A - B) \cup (B - A) = \{2, 3, 4, 5, 8, 10\}$ และ $U - A = \{3, 5, 6, 7\}$ แล้วจงหาจำนวนสมาชิกของเซต $A \times B$

1. 4 2. 16 3. 24 4. 48 5. 64

3. ให้ A, B และ C เป็นเซตใดๆ พิจารณาข้อความต่อไปนี้

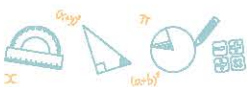
ก. ถ้า $B \cap C = \emptyset$ และ $A \subset (B \cup C)$ แล้ว $(A \cup B) \cap C = A \cap B$

ข. $A \cup (B \cap C) \subset (A \cup C) \cap B$

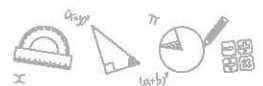
ค. ถ้าเซต A มีสมาชิก 9 ตัว เซต B มีสมาชิก 7 ตัว และเพาเวอร์เซตของเซต $A - B$ มีสมาชิก 32 ตัว แล้วเพาเวอร์เซตของเซต $B - A$ มีสมาชิก 16 ตัว

ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

1. ก และ ข ถูก ค ผิด 2. ก และ ค ถูก ข ผิด 3. ข และ ค ถูก ก ผิด
4. ถูกทั้งสามข้อ 5. ผิดทั้งสามข้อ



4. ให้ A, B, C เป็นเซตในเอกภพสัมพัทธ์ U โดย $A \cap B = B, C \subset A, B \cap C \neq \emptyset$ ถ้าเซต U มีสมาชิก 12 ตัว เซต $A' \cup B'$ มีสมาชิก 10 ตัว และเซต $A \cap B'$ มีสมาชิก 4 ตัว แล้วจะมีเซต C ทั้งหมดกี่เซต
1. 60 เซต
 2. 48 เซต
 3. 16 เซต
 4. 8 เซต
 5. 4 เซต
5. ให้ U เป็นเอกภพสัมพัทธ์ และให้ A, B เป็นสับเซตของ U ถ้า 20% ของสมาชิกในเซต A เป็นสมาชิกในเซต B , 25% ของสมาชิกในเซต B เป็นสมาชิกในเซต A และจำนวนสมาชิกของเซต $(A - B) \cup (B - A)$ เท่ากับ 112 แล้วจำนวนสมาชิกของ $A \cup B$ เท่ากับเท่าไร
1. 128
 2. 64
 3. 64
 4. 16
 5. 4
6. ให้ A' แทนคอมพลีเมนต์ของเซต A และ $n(A)$ แทนจำนวนสมาชิกของเซต A กำหนดให้ U แทนเอกภพสัมพัทธ์ ถ้า A และ B เป็นสับเซตใน U โดยที่ $n(A' \cup B) = 30, n(A \cup B') = 18, n(A \cap B) = 3$ และ $n(A' - B) = 8$ แล้วจงหาจำนวนสมาชิกของเอกภพสัมพัทธ์
1. 7
 2. 19
 3. 26
 4. 37
 5. 53
7. สำหรับเซต S ใดๆ ให้ $n(S)$ แทนจำนวนสมาชิกของเซต S กำหนดให้ U แทนเอกภพสัมพัทธ์ ถ้า A, B และ C เป็นสับเซตใน U โดยที่ $n(A) = 2(n(B)) = 3(n(C)), n(A \cup B \cup C) = 15, n(A \cap B \cap C) = 2$ ถ้า $n(A - B) = 8, n(B - C) = 4$ และ $n(A - C) = 9$ แล้วจงหา $n((A \cup B) - C)$
1. 1
 2. 2
 3. 7
 4. 11
 5. 13
8. ให้ S' แทนคอมพลีเมนต์ของเซต S และ $n(S)$ แทนจำนวนสมาชิกของเซต S ให้ A, B และ C เป็นสับเซตของเอกภพสัมพัทธ์ U โดยที่ $A \cap C \neq \emptyset, A - B \neq \emptyset, B - A \neq \emptyset, B - C \neq \emptyset$ และ $C - B \neq \emptyset$ ถ้า $n(U) = 20, n(A') = 12, n(B') = 9, n(C') = 15, n((A - B) \cup (B - A)) = 11$ และ $n((B - C) \cup (C - B)) = 12$ แล้ว $n((A - B) \cup (C - B))$ เท่ากับเท่าไร
1. 0
 2. 1
 3. 3
 4. 5
 5. 7
9. ให้ $n(S)$ แทนจำนวนสมาชิกของเซต S ถ้า A, B และ C เป็นเซต โดยที่ $n(A) = 10, n(A \cap B) = 4, n(A \cap C) = 3$ และ $n(A \cup B \cup C) = 18$ แล้วค่ามากที่สุดที่เป็นไปได้ของ $n(B \cup C)$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้
1. 10
 2. 12
 3. 13
 4. 14
 5. 15



10. ให้ $n(S)$ แทนจำนวนสมาชิกของเซต S ถ้า A, B และ C เป็นเซต โดยที่ $n(A) + n(B) + n(C) = 199$, $n(A \cup B \cup C) = 100$, $n((A \cup B) - C) = 35$ และ $n(C - (A \cup B)) = 9$ แล้ว $n(A \cap B)$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 42 2. 43 3. 44 4. 45 5. 46

11. ให้ $A = \{\emptyset, \{\emptyset\}, \{\emptyset, \{\emptyset\}\}$ ข้อใดถูกต้อง

1. จำนวนสมาชิกของ $P(A)$ เท่ากับ 16
2. จำนวนสมาชิกของ $P(A) - \{\emptyset, \{\emptyset\}\}$ เท่ากับ 7
3. $\{\emptyset, \{\emptyset, \{\emptyset\}\}\} \subset P(A) - \{\emptyset, \{\emptyset\}\}$
4. $\{\emptyset, \{\emptyset\}, \{\{\emptyset\}\}\} \subset P(A)$
5. $\{\{\emptyset\}\} \in P(A)$

12. ให้ $A = \{x \in \mathbb{I} \mid |x^2 - 1| < 8\}$, $B = \{x \in \mathbb{I} \mid 3x^2 + x - 2 \geq 0\}$ ข้อใดถูกต้อง

1. $n(P(A - B)) = 4$
2. $n(P(\mathbb{I} - (A \cup B))) = 2$
3. $P(A - B) = P(A) - P(A \cap B)$
4. $P(A - B) - P(A \cap B) = \{\{0\}\}$
5. ไม่มีข้อใดถูกต้อง

13. พิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก. $A - [(A \cap B) \cap (A \cup B \cup C)] = A - B$

ข. $P[A - (B \cup C)] = P[(A - B) - C]$

ข้อใดถูกต้อง

1. ก และ ข ถูก
2. ก ถูก ข ผิด
3. ก ผิด ข ถูก
4. ก และ ข ผิด
5. ข้อมูลไม่เพียงพอ

14. กำหนดให้ $P(S)$ แทนเพาเวอร์เซตของ S ให้ A, B และ C เป็นเซตใดๆ พิจารณาข้อความต่อไปนี้

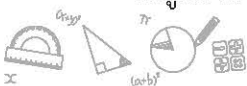
ก. ถ้า $A \cap C \in B$ แล้ว $A \in B \cup C$

ข. ถ้า $A \cap C \subset B$ แล้ว $B = (A \cup B) \cup (B \cap C)$

ค. $P(A \cup B) \subset P(A) \cup P(B)$

แล้วข้อใดถูกต้อง

1. ก ถูกข้อเดียว
2. ข ถูกข้อเดียว
3. ค ถูกข้อเดียว
4. ถูกทั้งสามข้อ
5. ผิดทั้งสามข้อ



15. กำหนดให้ $P(S)$ แทนเพาเวอร์เซตของเซต S ให้ A , B และ C เป็นเซตใดๆ พิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก. $(A \cap B) \cup C = A \cap (B \cup C)$

ข. $P(A) - P(B) \subset P(A - B)$

ค. $P(P(\emptyset)) \subset P(P(P(\emptyset)))$ เมื่อ $\emptyset$ แทนเซตว่าง

ข้อใดถูกต้อง

1. ก ถูกข้อเดียว
 2. ข ถูกข้อเดียว
 3. ค ถูกข้อเดียว
 4. ถูกทั้งสามข้อ
 5. ผิดทั้งสามข้อ
16. ในการสำรวจความชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์ วิชาภาษาไทย และวิชาภาษาอังกฤษ ของนักเรียนกลุ่มหนึ่ง พบว่า

มีนักเรียนชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์ 150 คน

มีนักเรียนชอบเรียนวิชาภาษาไทย 80 คน

มีนักเรียนชอบเรียนวิชาภาษาอังกฤษ 60 คน

และมีนักเรียน 30 คน ชอบเรียนทั้งสามวิชา

แล้วนักเรียนกลุ่มนี้มีจำนวนอย่างมากกี่คน

17. ในการสำรวจห้องหนึ่ง เกี่ยวกับความชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์ วิชาภาษาอังกฤษ และวิชาภาษาไทย พบว่านักเรียนในห้องนี้ชอบวิชาดังกล่าวอย่างน้อย 1 วิชา และ

มี 24 คน ชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์

มี 22 คน ชอบเรียนวิชาภาษาอังกฤษ

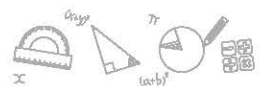
มี 21 คน ชอบเรียนวิชาภาษาไทย

มี 21 คน ชอบเรียนเพียงวิชาเดียว

และมี 4 คน ชอบเรียนทั้งสามวิชา

จำนวนนักเรียนที่ชอบเรียนวิชาภาษาอังกฤษ หรือวิชาภาษาไทย แต่ไม่ชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เท่ากับข้อใด

1. 16 คน
2. 17 คน
3. 18 คน
4. 19 คน
5. 20 คน



18. ให้ S' แทนคอมพลีเมนต์ของเซต S และ $n(S)$ แทนจำนวนสมาชิกของเซต S กำหนดให้ U แทนเอกภพสัมพัทธ์ โดยที่ $n(U) = 70$ ถ้า A, B และ C เป็นสับเซตของ U โดยที่ $A \cap B \cap C \neq \emptyset$ และ $n(A \cap B') = 25$, $n(B - C) = 18$, $n(C \cap A') = 16$ และ $n((A \cup B)' - C) = 7$ แล้ว $n(A \cap B \cap C)$ มีค่าเท่าไร

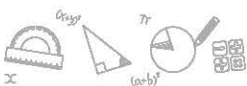
19. จากการสำรวจนักเรียนกลุ่มหนึ่งจำนวน 80 คน เกี่ยวกับการเป็นสมาชิกชมรม 3 ชมรม คือ ชมรมคณิตศาสตร์ ชมรมการแสดง และชมรมกีฬา ปรากฏว่ามี 30 คน เป็นสมาชิกของชมรมคณิตศาสตร์ โดยในจำนวนนี้มีนักเรียน 20 คนเท่านั้นที่เป็นสมาชิกชมรมคณิตศาสตร์เพียงชมรมเดียว มี 5 คนที่เป็นสมาชิกของชมรมการแสดงและชมรมกีฬา แต่ไม่เป็นสมาชิกของชมรมคณิตศาสตร์ และมี 10 คน ที่ไม่เป็นสมาชิกของชมรมใดเลย

พิจารณาข้อความต่อไปนี้

- ก. มี 15 คน ที่เป็นสมาชิกของชมรมอย่างน้อย 2 ชมรม
- ข. มี 55 คน ที่เป็นสมาชิกของชมรมใดชมรมหนึ่งเพียง 1 ชมรมเท่านั้น
- ค. มี 50 คน ที่เป็นสมาชิกของชมรมการแสดงหรือชมรมกีฬา

ข้อใดถูกต้อง

- 1. ก และ ข ถูก ค ผิด
 - 2. ก และ ค ถูก ข ผิด
 - 3. ข และ ค ถูก ก ผิด
 - 4. ถูกทั้งสามข้อ
 - 5. ผิดทั้งสามข้อ
20. กำหนดให้ $P(S)$ แทนเพาเวอร์เซตของเซต S และ $n(S)$ แทนจำนวนสมาชิกของเซต S ให้ A, B และ C เป็นเซตจำกัด โดยที่ $B \subset A$ และ $A \cap C \neq \emptyset$ ถ้า $n(P(P(B))) = n(P(B \cup C)) = 16$, $n(B \cap C) = 1$, $n(A \cap C) = 2$ และ $n(P(A - C)) = 4n(P(C - A))$ แล้ว $n(P(A))$ เท่ากับเท่าใด



เฉลยข้อสอบบทที่ 1 เซต

ข้อสอบระดับง่าย

1. 4	2. 5	3. 2	4. 4	5. 1
6. 2	7. 1	8. 5	9. 2	10. 5

เฉลยละเอียด

1. ตอบ 4

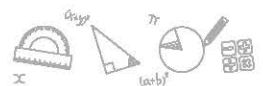
วิธีทำ เนื่องจาก B เป็นสับเซตของ X ดังนั้น สมาชิกของ B จะอยู่ใน X ด้วย
 จะได้ว่า a และ b เป็นสมาชิกของเซต X
 ส่วน c, d, e, f และ g เป็นสมาชิกในเซต X หรือไม่ก็ได้ เพราะ X เป็นสับเซตของ A
 ดังนั้น จำนวนเซตของ X ทั้งหมดที่เป็นไปได้มีอยู่ $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 32$ แบบ

2. ตอบ 5

วิธีทำ จากเซต B จะได้ว่า $|x|$ ต้องถอดรูปได้
 ดังนั้น $|x| = 0, 1, 4, 9, 16$
 จะได้ว่า สมาชิกในเซต B มีดังนี้ $x = 0, \pm 1, \pm 4, \pm 9, \pm 16$
 เนื่องจากเซต C เป็นสับเซตของเซต B และ 0 เป็นสมาชิกของเซต C และ 1
 ไม่เป็นสมาชิกของเซต C
 แสดงว่าสมาชิกที่เหลืออีก 7 ตัวจะมีหรือไม่ก็ได้
 ดังนั้น จำนวนของเซต C ที่เป็นไปได้ มีได้ทั้งหมด $\underbrace{2 \times 2 \times 2 \times \dots \times 2}_7 = 2^7 = 128$ แบบ

3. ตอบ 2

วิธีทำ $\{\emptyset\}$ คือ $\emptyset$ ที่มีปีกกา 1 ชั้น จะไปตรงกับสมาชิกตัวแรกของเซต A
 จะได้ว่า $\{\emptyset\} \subset A$
 ดังนั้น ข้อ 2 ผิด



4. ตอบ 4

วิธีทำ $\{1, 2, 3\}$ คือ เลข 1, 2, 3 ที่มีปีกกา 1 ชั้น แต่ในเซต A มีแต่ $\{\{1, 2, 3\}\}$ ที่มีปีกกา 2 ชั้น
 ดังนั้น ต่อให้เลขข้างในปีกกาเหมือนกัน แต่ถ้าจำนวนปีกกาไม่เท่ากัน เราจะนับเป็นคนละตัว
 จะได้ว่า $\{1, 2, 3\} \notin A$ สรุปได้ว่าข้อที่ 4 ผิด

5. ตอบ 1

วิธีทำ ความหมายของโจทย์ข้อนี้คือ ในเซตของ A จะมีเลขที่ตัวก็ได้ตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไป แต่จะต้องให้เลขแต่ละตัวห่างกันมากกว่า 1

Case 1 : เซต A มีสมาชิก 2 ตัว ทั้งหมด 15 เซต มีดังนี้

$\{1, 3\}, \{1, 4\}, \{1, 5\}, \{1, 6\}, \{1, 7\},$

$\{2, 4\}, \{2, 5\}, \{2, 6\}, \{2, 7\},$

$\{3, 5\}, \{3, 6\}, \{3, 7\},$

$\{4, 6\}, \{4, 7\},$

$\{5, 7\}$

Case 2 : เซต A มีสมาชิก 3 ตัว ทั้งหมด 10 เซต มีดังนี้

$\{1, 3, 5\}, \{1, 3, 6\}, \{1, 3, 7\}, \{1, 4, 6\}, \{1, 4, 7\}, \{1, 5, 7\},$

$\{2, 4, 6\}, \{2, 4, 7\}, \{2, 5, 7\},$

$\{3, 5, 7\}$

Case 3 : เซต A มีสมาชิก 4 ตัว ทั้งหมด 1 เซต มีดังนี้

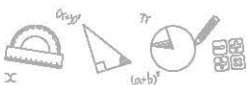
$\{1, 3, 5, 7\}$

ดังนั้น เซต A มีได้ทั้งหมด 26 เซต

6. ตอบ 2

วิธีทำ จาก $A - B = A \cap B'$

จะได้ว่า $(A \cap C) - (B \cup D) = (A \cap C) \cap (B \cup D)'$



$$= (A \cap C) \cap (B' \cap D')$$

$$= (A \cap B') \cap (C \cap D')$$

$$= (A - B) \cap (C - D)$$

7. ตอบ 1

วิธีทำ แนวคิดสำคัญของโจทย์ข้อนี้ คือ ถ้าจำนวนปีกกาไม่เท่า จะถือว่าเป็นคนละตัวกัน

จากข้อ 1 $A - \{b, c\} = \{a, \{a\}, \{b\}, \{b, c\}\} - \{b, c\}$

จะเห็นว่า เซต A มีสมาชิก b, c ที่มีปีกกาสองชั้น แต่ตัวที่มาลบมีปีกกาแค่ชั้นเดียว
ดังนั้น ถือว่าเป็นคนละตัวกัน แสดงว่าไม่ได้ลบอะไรออกไปเลย

จะได้ว่า $A - \{b, c\} = \{a, \{a\}, \{b\}, \{b, c\}\} - \{b, c\}$
 $= \{a, \{a\}, \{b\}, \{b, c\}\}$

และ $\{a, \{a\}, \{b\}, \{b, c\}\} \cup \{b\} = \{a, b, \{a\}, \{b\}, \{b, c\}\}$

สรุปได้ว่า ข้อ 1 ถูกต้อง

8. ตอบ 5

วิธีทำ $A - B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ และ $B - A = \{\{1, 2\}, \{3, 4, 5\}\}$

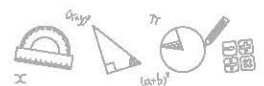
จะได้ว่า $(A - B) \cup (B - A) = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, \{1, 2\}, \{3, 4, 5\}\}$ มีสมาชิก 8 ตัว

9. ตอบ 2

วิธีทำ จากสูตร $A - B = A \cap B'$

สังเกตข้อ 2 $(A \cap B) - C = (A - C) \cap (B - C)$

จะได้ว่า $(A \cap B) - C = (A \cap B) \cap C'$
 $= (A \cap B) \cap C' \cap C'$
 $= (A \cap C') \cap (B \cap C')$
 $= (A - C) \cap (B - C)$



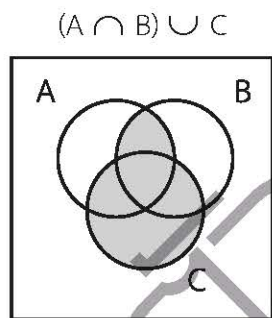
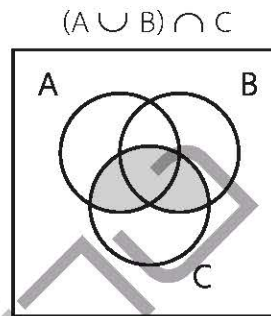
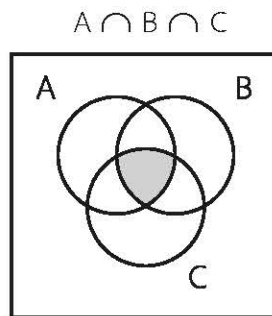
10. ตอบ 5

วิธีทำ

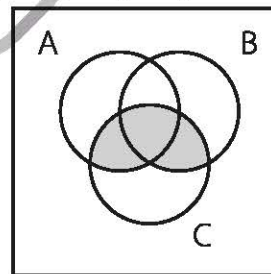
ข้อ ก. ✗ เนื่องจากเมื่อให้ $A = \{1\}$ และ $B = \{1, 2\}$ จะได้ $A \neq B$

ข้อ ข. ✗ จาก $C - (A \cap B) = C - B$ แสดงว่า $A \cap B = B$ ดังนั้น $B \subset A$

ข้อ ค. ✗ ใช้การวาดแผนภาพเวนน์ได้ดังนี้



$[(A \cup B) \cap C] \cap [(A \cap B) \cup C]$



สรุปได้ว่า $(A \cap B \cap C) \neq [(A \cup B) \cap C] \cap [(A \cap B) \cup C]$

ข้อสอบระดับยาก

1. 3	2. 3	3. 5	4. 2	5. 1
6. 4	7. 4	8. 5	9. 5	10. 2
11. 4	12. 4	13. 1	14. 5	15. 3
16. 230 คน	17. 3	18. 4	19. 4	20. 32

เฉลยละเอียด

1. ตอบ 3

วิธีทำ เซต A หมายถึง นำสมาชิกใน U แทนลงไปใน x แล้วคำตอบที่ได้ไม่เป็นสมาชิกของ U ดังนั้น คำตอบเซต A ที่เป็นไปได้คือ

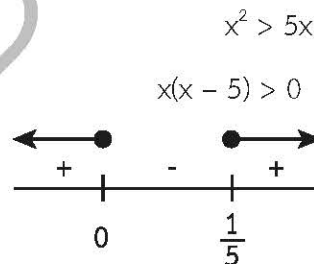
$$x = -5; 2(-5) - 1 = -11 \notin U \quad x = -4; 2(-4) - 1 = -9 \notin U$$

$$x = 0; 2(0) - 1 = -1 \notin U \quad x = 3; 2(3) - 1 = 5 \notin U$$

$$x = 4; 2(4) - 1 = 7 \notin U$$

สรุปได้ว่า $A = \{-5, -4, 0, 3, 4\}$

จาก เซต B หาคำตอบของอสมการ



จะได้ว่า สมาชิกใน U ที่สอดคล้องกับอสมการนี้ คือ -4 และ -5

สรุปได้ว่า $B = \{-4, -5\}$

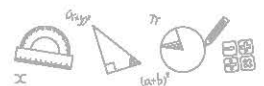
จาก เซต C นำสมาชิกใน U แทนลงไปใน x แล้วคำตอบที่ได้เป็นสมาชิกของ U

ดังนั้น คำตอบเซต C ที่เป็นไปได้คือ

$$x = 0; \sqrt{0+1} = 1 \in U$$

$$x = 3; \sqrt{3+1} = 2 \in U$$

สรุปได้ว่า $C = \{0, 3\}$



จาก $A - C = \{-5, -4, 4\}$

ดังนั้น $n(A - C) = 3$

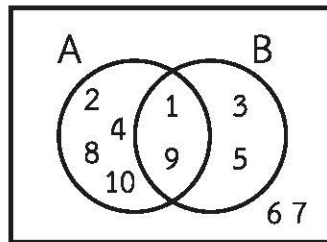
จาก $B \cup C = \{0, 3, 4, -5\}$

ดังนั้น $n(B \cup C) = 4$

จะได้ว่า จำนวนสมาชิกของ $(A - C) \times (B \cup C) = n[(A - C) \times (B \cup C)] = 3 \times 4 = 12$

2. ตอบ 3

วิธีทำ จากโจทย์สามารถวิเคราะห์ห่อออกมาเป็นแผนภาพ ดังนี้



ดังนั้น จำนวนสมาชิกของ A มีทั้งหมด 6 ตัว และจำนวนสมาชิกของ B มีทั้งหมด 4 ตัว

จะได้ว่า $n(A \times B) = 6 \times 4 = 24$

3. ตอบ 5

วิธีทำ ลักษณะโจทย์ของข้อ ก. และ ข. หากสามารถหาข้อได้แย้งกับโจทย์ได้ จะถือว่าข้อนั้นผิดทันที

ข้อ ก. กำหนดให้ $A = \{1, 2\}$, $B = \{1\}$ และ $C = \{2\}$

จะได้ว่า $B \cap C = \emptyset$ และ $A \subset (B \cup C)$

แต่ $(A \cup B) \cap C = A \cap B$ ผิด

เพราะ $(A \cup B) \cap C = \{2\}$, $A \cap B = \{1\}$

ดังนั้น ข้อ ก. ผิด

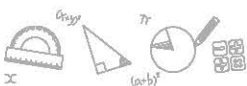
ข้อ ข. กำหนดให้ $A = \{1, 2\}$, $B = \{1\}$ และ $C = \{2\}$

เนื่องจาก $A \cup (B \cap C) = \{1, 2\}$

และ $(A \cup C) \cap B = \{1\}$

ทำให้ $A \cup (B \cap C) \not\subset (A \cup C) \cap B$

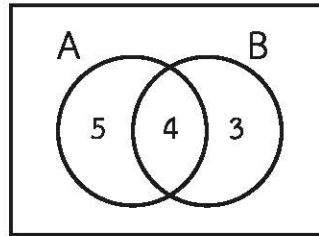
ดังนั้น ข้อ ข. ผิด



ข้อ ค. จาก $n(P(A - B)) = 32$

ดังนั้น $n(A - B) = 5$

จากโจทย์สามารถวาดแผนภาพเวนน์ อธิบายโจทย์ดังนี้

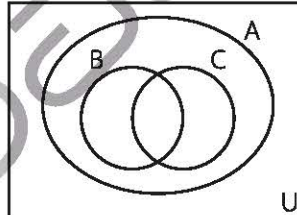


จากรูปจะได้ว่า $n(P(B - A)) = 2^3 = 8$

ดังนั้น ข้อ ค. ผิด

4. ตอบ 2

วิธีทำ จากข้อมูล $A \cap B = B$ นั้นหมายความว่า $B \subset A$ และจาก $C \subset A$, $B \cap C \neq \emptyset$ สามารถวาดแผนภาพเวนน์ ได้ดังนี้



จาก $n(A' \cup B') = 10$

$n(A \cap B)' = 10$

และ $n(U) = 12$

ทำให้ได้ว่า $n(A \cap B) = 2$ โดยจะกำหนดสมาชิกที่เป็น 2 ตัว คือ $\{x, y\}$

จากโจทย์ $B \cap C \neq \emptyset$ และ $x, y \in B$ ทำให้สามารถเขียนเซต C ได้ 3 วิธีดังนี้

กรณีที่ 1 : $x \in C$

กรณีที่ 2 : $y \in C$

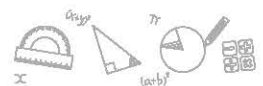
กรณีที่ 3 : $x, y \in C$

จากโจทย์ $n(A \cap B') = n(A - B) = 4$ โดยจะกำหนดสมาชิกที่เป็น 4 ตัว คือ $\{1, 2, 3, 4\}$

ซึ่งสมาชิกทั้ง 4 ตัวนี้ เป็นสมาชิกหรือไม่เป็นสมาชิกของเซต C ก็ได้

แสดงว่า $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$ แบบ

ดังนั้น เซต C ทั้งหมดที่เป็นไปได้มีทั้งหมด $3 \times 16 = 48$ เซต



5. ตอบ 1

วิธีทำ จากข้อมูล 20% ของสมาชิกในเซต A เป็นสมาชิกในเซต B หมายถึง จำนวนสมาชิกของ $A \cap B$ เป็น 20% ของจำนวนสมาชิกของ A

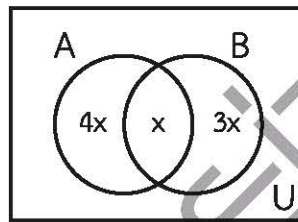
กำหนดให้ $n(A \cap B) = x$

จะได้ว่า $n(A) = 5x$

จากข้อมูล 25% ของสมาชิกในเซต B เป็นสมาชิกในเซต A หมายถึง จำนวนสมาชิกของ $A \cap B$ เป็น 25% ของจำนวนสมาชิกของ B

จะได้ว่า $n(B) = 4x$

สามารถวาดแผนภาพเวนนีได้ดังนี้



จาก $n((A - B) \cup (B - A)) = 112$

จะได้ว่า $4x + 3x = 112$

$$x = 16$$

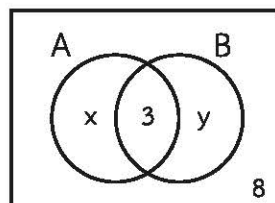
ดังนั้น $n(A \cup B) = 4x + x + 3x$

$$= 8x$$

$$= 128$$

6. ตอบ 4

วิธีทำ จาก $n(A \cap B) = 3$ และ $n(A' - B) = 8$ วาดแผนภาพเวนนีและกำหนดจำนวนสมาชิกดังนี้



$$\text{จาก } n(A' \cup B) = 30 \quad \text{และ} \quad n(A \cup B') = 18$$

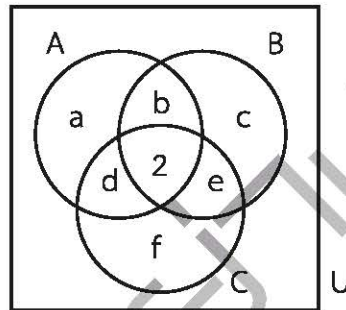
$$y + 3 + 8 = 30 \quad \text{และ} \quad x + 3 + 8 = 18$$

$$y = 19 \quad \text{และ} \quad x = 7$$

ดังนั้น จำนวนสมาชิกของเอกภพสัมพัทธ์ คือ $x + 3 + y + 8 = 37$

7. ตอบ 4

วิธีทำ จากโจทย์วาดแผนภาพเวนน์และกำหนดจำนวนสมาชิก ดังนี้



$$\text{จาก } n(A - B) = 8 \text{ ดังนั้น} \quad a + d = 8 \quad \dots(1)$$

$$\text{จาก } n(B - C) = 4 \text{ ดังนั้น} \quad b + c = 4 \quad \dots(2)$$

$$\text{จาก } n(A - C) = 9 \text{ ดังนั้น} \quad a + b = 9 \quad \dots(3)$$

$$\text{จาก } n(A \cup B \cup C) = 15 \text{ จะได้ว่า} \quad a + b + c + d + 2 + e + f = 15$$

$$\text{นำ (1), (2) แทนลงในสมการ จะได้ว่า} \quad (a + d) + (b + c) + 2 + (e + f) = 15$$

$$8 + 4 + 2 + (e + f) = 15$$

$$e + f = 1 \quad \dots(4)$$

$$\text{จาก } n(A) = 3(n(C)) \quad \text{จะได้} \quad a + b + 2 + d = 3(d + 2 + e + f)$$

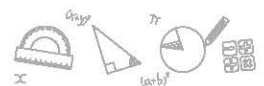
นำ (3), (4) แทนลงในสมการ จะได้

$$9 + 2 + d = 3(d + 2 + 1)$$

$$11 + d = 3d + 9$$

จะได้ว่า

$$d = 1$$



แทนค่ากลับไปใน (1), (2), (3) จะได้ว่า $a = 7$, $b = 2$ และ $c = 2$

ดังนั้น

$$n((A \cup B) - C) = a + b + c$$

$$= 7 + 2 + 2$$

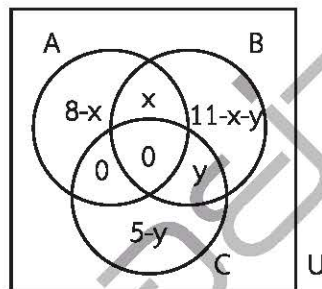
$$= 11$$

8. ตอบ 5

วิธีทำ จาก $n(U) = 20$ และ $n(A') = 12$, $n(B') = 9$, $n(C') = 15$

จะได้ว่า $n(A) = 8$, $n(B) = 11$, $n(C) = 5$

จากข้อมูลสามารถวาดแผนภาพเวนน์และกำหนดจำนวนสมาชิกได้ดังนี้



จาก $n((A - B) \cup (B - A)) = 11$

จะได้ว่า $8 - x + 11 - x - y + y = 11$

$$8 - 2x = 0$$

$$x = 4$$

จาก $n((B - C) \cup (C - B)) = 12$

$$11 - x - y + x + 5 - y = 12$$

$$16 - 2y = 12$$

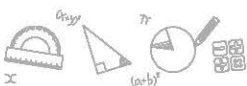
$$y = 2$$

โจทย์ต้องการ

$$n((A - B) \cup (C - B)) = 8 - x + 5 - y$$

$$= 8 - 4 + 5 - 2$$

$$= 7$$



เตรียมสอบ **A-Level**

คณิตศาสตร์

ม.ปลาย

มั่นใจเต็ม 100

ตรงตาม
หลักสูตร
ใหม่



ครบทั้ง
2 เทอม

ติด Speed นทวณสูตร หลักการ และนิยามตาม
หลักสูตร สสวท. ในรูปแบบ Short Note

สามารถใช้บททวนหน้าห้องสอบจริงได้ เพราะคัดเฉพาะ
สิ่งที่ใช้สอบกันจริงๆ ในห้องสอบเท่านั้น

อัปเดต
คะแนน



เฉลยข้อสอบอย่างละเอียด เสริมความเข้าใจ
ในการทำข้อสอบ

เก็บรายละเอียดและความถูกต้องได้อย่างตรงจุดกับเฉลย
ข้อสอบ ทำให้สามารถใช้ฝึกทำโจทย์ในเนื้อหาที่เรียนได้
ไปในตัวเพื่อสอบเก็บคะแนน แต่เข้มข้นด้วยความยาก
จนถึงระดับสอบเข้ามหาวิทยาลัย (A-Level)

โดยส่วนใหญ่เมื่อพูดถึงคณิตศาสตร์ เราก็มักจะนึกถึง “ความเข้าใจในเนื้อหา”
ก่อนเป็นลำดับแรก แต่เราส่วนใหญ่มักลืมนึกกันไปว่าจริงๆ แล้ว ประมาณ 70%
ของข้อสอบคณิตศาสตร์ ส่วนต้องใช้ “ทักษะการทำโจทย์” เป็นสำคัญ ทำให้เรามัก
จะหลุดกับข้อสอบที่ดูเหมือนยาก แต่ความเป็นจริงแล้ว หากรู้วิธีการมองเพื่อแก้โจทย์
ก็จะทำให้ข้อสอบที่ยาก กลายเป็นง่ายไปโดยปริยาย

แต่ทั้งหมดนั้น หากเรา “ไม่เคยฝึกทำข้อสอบจริงๆ” สิ่งที่เราจะเจอในห้องสอบ
อย่างแน่นอนก็คือ “ความลนลาน และความกังวลในการทำข้อสอบ” ทำให้บางครั้ง
ข้อสอบแจกคะแนนง่าย ๆ ก็ทำให้หลายคนพลาดกันมานักต่อนัก และก็แน่นอนว่า
การสอบคณิตศาสตร์ทุกครั้ง ทุกคนแนบย่อมมีความหมายเสมอ

“เตรียมสอบ A-Level คณิตศาสตร์ ม.ปลาย มั่นใจเต็ม 100” เล่มนี้จึงเป็นตัวช่วย
ที่สำคัญก่อนสอบ เพราะในทุกชุดข้อสอบจะมีการกำหนดเวลาสอบเอาไว้ตามเวลา
ในการสอบจริง ทำให้เราได้ฝึกทำข้อสอบจริงอย่างเข้มข้น และใกล้เคียงที่สุด
พร้อมเฉลยข้อสอบอย่างละเอียด ทำให้มั่นใจกับการสอบในทุกสนามสอบคณิต
ม.ปลาย ได้แน่นอน

แบบฝึกหัด

แนว
ข้อสอบ

เฉลย



ฝึกทำข้อสอบจากง่ายไปยาก เพื่อพร้อมสอบคณิตศาสตร์
ม.ปลาย ทุกสนามสอบ

ทดลองฝึกการสอบในสถานการณ์จริง ผ่านการจับเวลาตามที่กำหนด
ในชุดข้อสอบทั้งง่าย และยาก เพื่อสร้างทักษะการทำข้อสอบ และการ
แก้ปัญหาเฉพาะหน้าที่มีโอกาสเจอในห้องสอบได้



สั่งหนังสือผ่านช่องทางออนไลน์ได้ที่



www.serazu.com



INFOPRESS



Infopress_Official Store

กรกชัช แดงน้อย

บรรณกร ชีวิน ปิ่นมยุ

จัดจำหน่ายโดย **IDC**
Barcode 885-916-101-093-7



ราคา 395 บาท
ราคา 395 บาท