ใบงานคณิตศาสตร์ ม.4 บทที่ 1 เซต

inwmath.com · เรียนฟรี มีเฉลยท้ายใบงาน

สแกนเปิดบทเรียน

ชื่อ ..... ชั้น ..... เลขที่ .....

สรุปเนื้อหาสำคัญ

- เซต = กลุ่มที่บอกได้แน่ชัดว่าอะไรเป็นสมาชิก
- $\in$ เป็นสมาชิกของ · $\notin$ ไม่เป็นสมาชิกของ
- เขียนได้ 2 แบบ: แจกแจงสมาชิก และบอกเงื่อนไข $\{x \mid \ldots\}$
- ลำดับไม่สำคัญ สมาชิกซ้ำนับครั้งเดียว
- เซตว่าง $\varnothing$ มีสมาชิก 0 ตัว แต่ $\{0\}$ และ $\{\varnothing\}$ มีสมาชิก 1 ตัว
- $A \subset B$ เมื่อสมาชิกทุกตัวของ A อยู่ใน B
- $A \subset A$ เสมอ และ $\varnothing \subset$ ทุกเซต
- $\in$ ใช้กับสมาชิก · $\subset$ ใช้กับเซต
- สมาชิก n ตัว → สับเซต 2^n เซต
- P(A) คือเซตของสับเซตทั้งหมดของ A
- U คือขอบเขตทั้งหมด วาดเป็นสี่เหลี่ยม
- $A \cup B$: อยู่ใน A หรือ B · $A \cap B$: อยู่ในทั้งสองเซต
- A': อยู่ใน U แต่ไม่อยู่ใน A · A - B: อยู่ใน A แต่ไม่อยู่ใน B
- $n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$

ตอนที่ 1 เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

1. ให้ $A = \{2, 4, 6, 8\}$ ข้อใดถูกต้อง

ก. $4 \in A$ ข. $5 \in A$

ค. $8 \notin A$ ง. $\{2\} \in A$

2. $\{x \mid x$ เป็นจำนวนนับที่น้อยกว่า 5$\}$ เขียนแบบแจกแจงสมาชิกได้ตรงกับข้อใด

ก. $\{0, 1, 2, 3, 4\}$ ข. $\{1, 2, 3, 4\}$

ค. $\{1, 2, 3, 4, 5\}$ ง. $\{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$

3. ข้อใดเป็นเซตว่าง

ก. $\{0\}$ ข. $\{\varnothing\}$

ค. $\{x \mid x$ เป็นจำนวนนับที่น้อยกว่า 1$\}$ ง. $\{x \mid x$ เป็นจำนวนเต็มที่น้อยกว่า 1$\}$

4. ข้อใดเป็นเซตอนันต์

ก. $\{1, 2, 3, \ldots, 1000\}$ ข. $\{x \mid x$ เป็นพยัญชนะไทย$\}$

ค. $\{x \mid x$ เป็นจำนวนนับที่หารด้วย 5 ลงตัว$\}$ ง. $\{x \mid x$ เป็นจำนวนเต็มระหว่าง 1 กับ 100$\}$

5. ถ้า A = {a, b, {c, d}} แล้ว n(A) เท่ากับเท่าใด

ก. 2 ข. 3

ค. 4 ง. 5

6. ถ้า A = {1, 1, 2, 2, 3} แล้ว n(A) เท่ากับเท่าใด

ก. 3 ข. 4

ค. 5 ง. 2

7. ข้อใดเป็นเซตที่เท่ากับ {1, 2, 3}

ก. {1, 2} ข. {3, 2, 1}

ค. {1, 2, 3, 4} ง. {{1, 2, 3}}

8. เซต A = {1, 2, 3} มีสับเซตทั้งหมดกี่เซต

ก. 6 ข. 7

ค. 8 ง. 9

9. ข้อใดถูกต้อง

ก. $\varnothing \subset \{1, 2\}$ ข. $\{1\} \in \{1, 2\}$

ค. $\{1, 3\} \subset \{1, 2\}$ ง. $\{1, 2\} \subset \{1\}$

10. ถ้า A = {a, b} แล้ว P(A) คือข้อใด

ก. {{a}, {b}} ข. {{a}, {b}, {a, b}}

ค. {ø, {a}, {b}, {a, b}} ง. {a, b, {a, b}}

11. ถ้า n(A) = 4 แล้ว n(P(A)) เท่ากับเท่าใด

ก. 4 ข. 8

ค. 12 ง. 16

12. ถ้า $A \subset B$ และ $B \subset A$ ข้อใดสรุปได้ถูกต้อง

ก. A = B ข. $A = \varnothing$

ค. A และ B ไม่มีสมาชิกร่วมกัน ง. สรุปอะไรไม่ได้

13. ให้ A = {1, 2, 3} ข้อใดถูกต้อง

ก. $\{1, 2\} \in P(A)$ ข. $3 \in P(A)$

ค. $\varnothing \notin P(A)$ ง. $\{4\} \in P(A)$

14. U = {1, ..., 10}, A = {1, 2, 3, 4, 5}, B = {4, 5, 6, 7} ข้อใดคือ $A \cup B$

ก. {4, 5} ข. {1, 2, 3}

ค. {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7} ง. {6, 7, 8, 9, 10}

15. จากเซตชุดเดิม (A = {1, 2, 3, 4, 5}, B = {4, 5, 6, 7}) ข้อใดคือ $A \cap B$

ก. {4, 5} ข. {1, 2, 3, 6, 7}

ค. ø ง. {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7}

16. U = {1, ..., 10}, A = {1, 2, 3, 4, 5} ข้อใดคือ A′

ก. {1, 2, 3, 4, 5}　　ข. {6, 7, 8, 9, 10}

ค. {6, 7}　　ง. ø

17. A = {1, 2, 3, 4, 5}, B = {4, 5, 6, 7} ข้อใดคือ A - B

ก. {6, 7}　　ข. {4, 5}

ค. {1, 2, 3}　　ง. {1, 2, 3, 6, 7}

18. ถ้า n(A) = 20, n(B) = 15 และ n(A ∩ B) = 5 แล้ว n(A ∪ B) เท่ากับเท่าใด

ก. 25　　ข. 30

ค. 35　　ง. 40

19. นักเรียน 40 คน ชอบคณิต 25 คน ชอบอังกฤษ 20 คน ชอบทั้งสองวิชา 10 คน มีกี่คนที่ไม่ชอบทั้งสองวิชา

ก. 5　　ข. 10

ค. 15　　ง. 0

20. U = {1, ..., 10}, A = {1, 2, 3, 4, 5}, B = {4, 5, 6, 7} ข้อใดคือ (A ∪ B)′

ก. {8, 9, 10}　　ข. {6, 7}

ค. {1, 2, 3}　　ง. ø

ตอนที่ 2 แสดงวิธีทำ / เติมคำตอบ

1. เขียนเซต {x | x เป็นจำนวนนับที่น้อยกว่า 7} แบบแจกแจงสมาชิก

2. เขียนเซตของสระในภาษาอังกฤษ (a, e, i, o, u) แบบแจกแจงสมาชิก และหาจำนวนสมาชิก

3. กำหนด A = {1, 2} จงเขียนสับเซตทั้งหมดของ A และเขียน P(A)

4. ถ้า n(A) = 5 เซต A มีสับเซตทั้งหมดกี่เซต

5. U = {1, 2, ..., 8}, A = {1, 2, 3, 4}, B = {3, 4, 5, 6} จงหา A ∪ B, A ∩ B, A′ และ B - A

6. นักเรียน 50 คน ชอบฟุตบอล 30 คน ชอบบาสเกตบอล 25 คน ชอบทั้งสองอย่าง 12 คน มีนักเรียนที่ไม่ชอบทั้งสองอย่างกี่คน

เฉลยใบงาน บทที่ 1 เซต

inwmath.com

เฉลยตอนที่ 1

ข้อ	ตอบ	คำอธิบาย
1	ก	4 อยู่ใน A จึงเขียน $4 \in A$ ได้ ส่วน $\{2\} \in A$ ผิด เพราะสมาชิกของ A คือ 2 ไม่ใช่ {2}
2	ข	จำนวนนับเริ่มที่ 1 และต้องน้อยกว่า 5 จึงได้ 1, 2, 3, 4
3	ค	ไม่มีจำนวนนับใดน้อยกว่า 1 จึงเป็นเซตว่าง ส่วน {0} และ {ø} มีสมาชิก 1 ตัว และจำนวนเต็มที่น้อยกว่า 1 มีมากมาย เช่น 0, -1
4	ค	จำนวนนับที่หารด้วย 5 ลงตัว คือ 5, 10, 15, ... นับไม่มีวันหมด ข้ออื่นนับได้ครบ
5	ข	สมาชิกของ A มี 3 ตัว คือ a, b และ {c, d} (เซต {c, d} นับเป็นสมาชิก 1 ตัว)
6	ก	สมาชิกซ้ำนับครั้งเดียว A จึงเท่ากับ {1, 2, 3} มีสมาชิก 3 ตัว
7	ข	ลำดับไม่สำคัญ {3, 2, 1} มีสมาชิกเหมือน {1, 2, 3} ทุกตัว
8	ค	A มีสมาชิก 3 ตัว จึงมีสับเซต $2^3 = 8$ เซต (รวม ø และตัว A เอง)
9	ก	เซตว่างเป็นสับเซตของทุกเซต ส่วน $\{1\} \in \{1, 2\}$ ผิดเพราะ {1} ไม่ใช่สมาชิก และ 3 ไม่อยู่ใน {1, 2}
10	ค	P(A) คือเซตของสับเซตทั้งหมด ต้องมี ø และ A ด้วย รวม 4 สมาชิก
11	ง	$n(P(A)) = 2$ ยกกำลัง $n(A) = 2^4 = 16$
12	ก	สมาชิกทุกตัวของ A อยู่ใน B และของ B อยู่ใน A จึงได้ A = B
13	ก	{1, 2} เป็นสับเซตของ A จึงเป็นสมาชิกของ P(A) ส่วน 3 ไม่ใช่เซต จึงไม่อยู่ใน P(A) และ $\text{ø} \in P(A)$ เสมอ
14	ค	ยูเนียนคือรวมสมาชิกของทั้งสองเซต ตัวซ้ำเขียนครั้งเดียว
15	ก	อินเตอร์เซกชันคือสมาชิกที่อยู่ทั้งใน A และ B ได้ 4 กับ 5
16	ข	A′ คือสมาชิกใน U ที่ไม่อยู่ใน A
17	ค	A - B คือสมาชิกที่อยู่ใน A แต่ไม่อยู่ใน B ตัด 4 และ 5 ออก เหลือ 1, 2, 3
18	ข	$n(A \cup B) = 20 + 15 - 5 = 30$
19	ก	ชอบอย่างน้อย 1 วิชา = 25 + 20 - 10 = 35 คน ไม่ชอบเลย = 40 - 35 = 5 คน
20	ก	$A \cup B = \{1, ..., 7\}$ ส่วนที่เหลือใน U คือ 8, 9, 10

เฉลยตอนที่ 2

ข้อ	คำตอบ
1	{1, 2, 3, 4, 5, 6}
2	{a, e, i, o, u} มีสมาชิก 5 ตัว
3	สับเซตคือ ø, {1}, {2}, {1, 2} ดังนั้น P(A) = {ø, {1}, {2}, {1, 2}}
4	$2^5 = 32$ เซต
5	$A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ · $A \cap B = \{3, 4\}$ · $A' = \{5, 6, 7, 8\}$ · $B - A = \{5, 6\}$
6	ชอบอย่างน้อย 1 อย่าง = 30 + 25 - 12 = 43 คน ไม่ชอบเลย = 50 - 43 = 7 คน