

**ข้อสอบกลางภาควิชา 273276 Discrete Mathematics for Information Technology**  
**ปีการศึกษา 2561 ภาคต้น เรื่อง Set ทั้งหมด 34 คะแนน คิดเป็น 8%**

1. จงเขียนเซตต่อไปนี้โดยวิธีแจกแจง โดย  $N = \{1, 2, 3, \dots\}$  [3]
  - 1.1)  $A = \{x \mid x \in N \wedge x < 20 \wedge x \text{ หารด้วย } 5 \text{ ลงตัว}\} = \dots\dots\dots$
  - 1.2)  $B = \{x^2 \mid x \in N \wedge x^2 \leq 40\} = \dots\dots\dots$
  - 1.3)  $C = \{2^*x \mid x \in N \wedge x < 5\} = \dots\dots\dots$
2. จงเขียน subset ทั้งหมดของเซต A [2]
 

$A = \{2, \{5\}, \{4, 6\}\}$

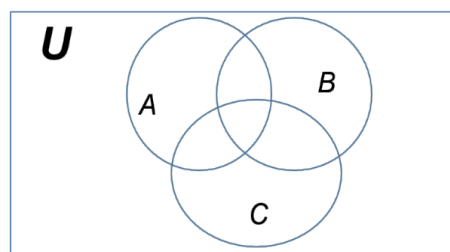
.....

.....
3. จงเขียนตัวดำเนินการของเซตจากตรรกศาสตร์ต่อไปนี้ [4]
  - 3.1)  $\forall x (x \in C \Rightarrow x \in B) = \dots\dots\dots$
  - 3.2)  $\{x \mid x \in U \wedge x \notin C\} = \dots\dots\dots$
  - 3.3)  $\{x \mid x \in B \wedge x \notin A\} = \dots\dots\dots$
  - 3.4)  $\{x \mid x \in C \vee x \in A\} = \dots\dots\dots$
4. จงเขียนตัวดำเนินการตรรกศาสตร์ของเซตต่อไปนี้ [2]
  - 4.1)  $U - A = \dots\dots\dots$
  - 4.2)  $\bar{A} \cap \bar{B} = \dots\dots\dots$
5. กำหนดให้  $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$  และ  $A = \{2, 3, 4, 5\}$   $B = \{1, 3, 5, 7\}$   $C = \{1, 4, 7\}$  [6]
  - 5.1)  $U - A = \dots\dots\dots$
  - 5.2)  $\bar{A} \cap \bar{B} \cap \bar{C} = \dots\dots\dots$
  - 5.3)  $\bar{B} \cup (A \cap C) = \dots\dots\dots$
  - 5.4)  $A - \bar{C} = \dots\dots\dots$
  - 5.5)  $A - (B - C) = \dots\dots\dots$
  - 5.6)  $B \Delta C = \dots\dots\dots$
6.  $\emptyset \subseteq \{\{\emptyset\}\}$  เป็นจริงหรือเท็จ เพราะ ..... [1]
7.  $\{a\} \in \{a, b\}$  เป็นจริงหรือเท็จ เพราะ ..... [1]
8. ถ้า  $A = \{1, 2\}$  และ  $B = \{a, b, c\}$  และ  $C = \{g\}$  จงหาผลคูณ Cartesian ของ [2]
 

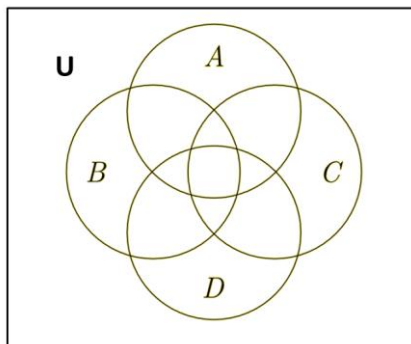
$A \times B \times C = \dots\dots\dots$

.....
9. จงเขียนแผนภาพเวนนแทนการดำเนินการของเซตต่อไปนี้ [4]

9.1)  $B \cap (\overline{A \cup C})$



9.2)  $(B \cap C \cap D) \cup (C - D)$



10. จงแสดงว่าในแต่ละข้อนี้เป็นจริงด้วยการใช้สูตร

10.1)  $(\overline{A \cup B}) \cap (\overline{B \cup C}) = \overline{A \cup B \cup C}$  [3]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10.2)  $(\overline{A \cup B}) - (\overline{A \cap C}) = \overline{(A \cup C)}$  [3]

.....

.....

.....

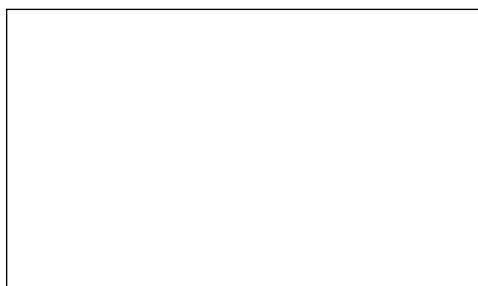
.....

.....

.....

11. การสอบครั้งหนึ่งมีข้อสอบ 2 วิชาคือวิชาคณิตศาสตร์และวิชาคอมพิวเตอร์ มีผู้สอบผ่านวิชาคณิตศาสตร์ 300 คน มีผู้สอบผ่านวิชาคอมพิวเตอร์ 200 คน มีผู้สอบผ่านทั้ง 2 วิชา 100 คน และมีผู้สอบตกทั้ง 2 วิชา 50 คน จงวาดแผนภาพเวนน

[3]



11.1) จำนวนผู้เข้าสอบมีทั้งหมดกี่คน .....

11.2) จำนวนผู้ที่สอบผ่านวิชาใดวิชาหนึ่งมีทั้งหมดกี่คน .....