1. 다음 중 유한집합이 아닌 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① $\{2,\ 4,\ 6,\ 8,\ \cdots,\ 998,\ 1000\}$

② $\{x|x$는 42의 약수$\}$

③ $\{x|x$는 50보다 큰 5의 배수$\}$

④ $\{x|2 < x < 4$인 짝수$\}$

⑤ $\{6,\ 12,\ 18,\ 24, \cdots\}$

2. $A = \{0,\ 1,\ 2\}$ 일 때, 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $\{1\} \subset A$ ② $\{1,\ 2,\ 0\} \subset A$ ③ $\{0\} \subset A$

④ $0 \subset A$ ⑤ $\{0,\ 1\} \subset A$

3. 두 집합 $A = \{x,\ 7\}$, $B = \{3,\ x+4\}$에 대하여 $A = B$일 때, x의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

4. 전체집합 U 의 부분집합 A, B 에 대하여 다음 중 $(A^c - B)^c$ 과 같은 집합은?

① $A \cup B$ ② $A \cap B$ ③ $A^c \cap B$

④ $(A \cup B)^c$ ⑤ $(A \cap B)^c$

5. 다음 $\square$ 안에 들어갈 알맞은 것은?(단, $A \cap B \neq \varnothing$)

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

① $n(A)$ ② $n(B)$ ③ $n(A \cap B)$

④ $n(A \cup B)$ ⑤ $n(\varnothing)$

6. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 원소가 4개인 집합의 부분집합의 개수는 16개이다.

② 원소가 3개인 집합의 진부분집합의 개수는 7개이다.

③ 집합 $\{3, 6, 7\}$ 과 집합 $\{4, 5, 6\}$ 는 서로소이다.

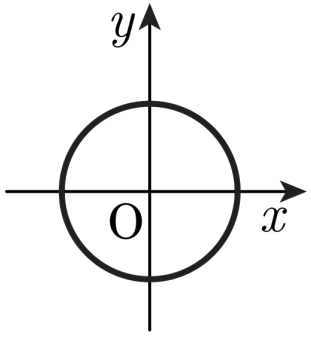
④ 어떤 명제가 참이면 그 대우는 반드시 참이다.

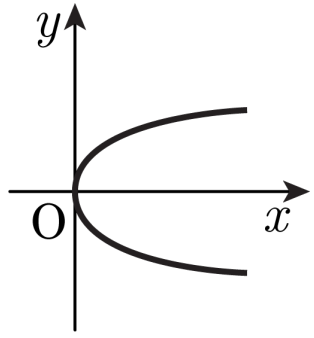
⑤ 어떤 명제가 참이라고 해서 그 역이 반드시 참인 것은 아니다.

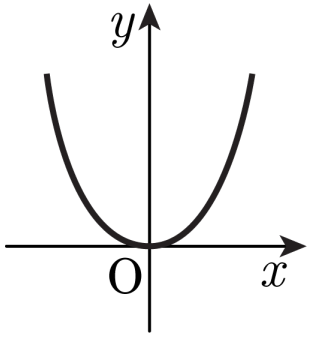
7. 두 함수 $f(x)=x^2-x$, $g(x)=2x+1$에 대하여 $(f\circ g\circ f)(1)$의 값은?

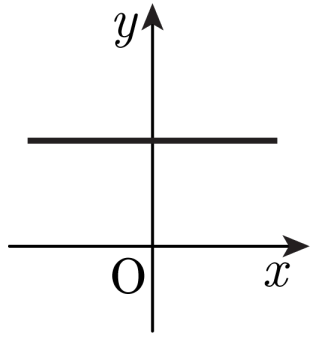
① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

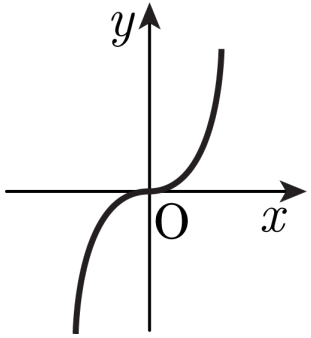
8. 다음 그래프 중 역함수가 존재하는 함수의 그래프가 될 수 있는 것은?

① 

② 

③ 

④ 

⑤ 

9. 함수 $y = 2x - 2$ 의 역함수를 구하면?

① $y = \frac{1}{2}x - 1$ ② $y = \frac{1}{2}x + 1$ ③ $y = -\frac{1}{2}x + 1$

④ $y = -\frac{1}{2}x - 1$ ⑤ $y = -\frac{1}{2}x + 2$

10. 1 부터 50 까지의 정수 중에서 3 또는 5 의 배수의 개수는?

① 23 ② 24 ③ 25 ④ 26 ⑤ 27

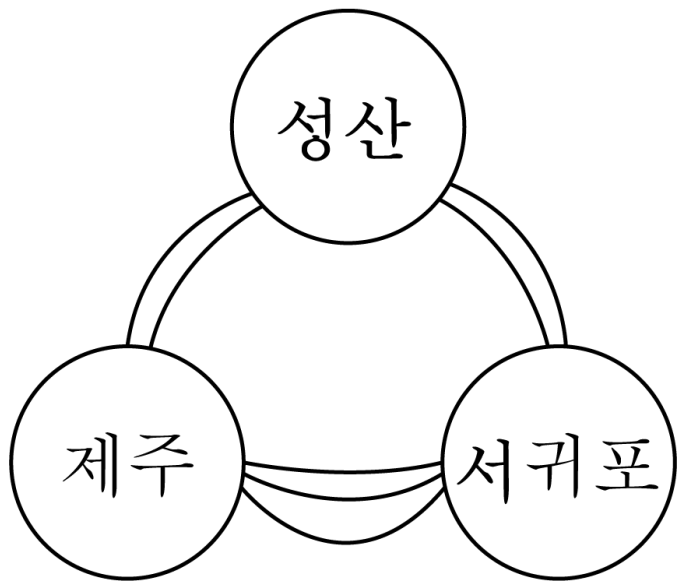
11. 서로 다른 동전 두 개와 주사위 한 개를 던질 때, 나올 수 있는 모든 경우의 수는?

① 16 ② 20 ③ 24 ④ 32 ⑤ 36

12. 어떤 산에는 서로 다른 등산로가 5가지가 있다. 이 산을 올라갔다가 내려오는 방법의 수는? (단, 올라갈 때 간 등산로로 내려오지 않는다)

① 9 ② 10 ③ 15 ④ 20 ⑤ 25

13. 다음 그림과 같이 제주와 성산을 잇는 길은 2 개 성산과 사귀포를 잇는 길은 2 개가 있고, 제주와 서귀포를 잇는 길은 3 개가 있다. 제주에서 서귀포로 가는 방법은 모두 몇 가지인가? (단, 한 번 지나간 길은 다시 지나지 않는다.)



① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

14. ${}_8P_r = 336$ 을 만족시키는 자연수 r 의 값은?

① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

15. spring에 있는 6 개의 문자를 일렬로 나열하는 방법의 수는?

① 120 ② 240 ③ 360 ④ 480 ⑤ 720