

1. 다음 문장 중 명제인 것을 모두 고르면?

- ① 북한산은 아름답다.
- ② 미국의 수도는 뉴욕이다.
- ③ 거짓말은 나쁘다.
- ④ 우리나라의 미래는 청소년에게 달려있다.
- ⑤ 세계에서 가장 긴 강은 나일강이다.

해설

② 거짓, ⑤ 참
따라서 명제는 ②, ⑤ 이다.

2. 다음 중 명제가 아닌 것은?

- ① 6과 18의 최대공약수는 3 이다.
- ② 설악산은 제주도에 있다.
- ③ $x = 2$ 이면 $3x = 6$ 이다.
- ④ $x + 1 < 0$
- ⑤ 삼각형의 세 내각의 크기의 합은 180° 이다.

해설

명제는 참과 거짓을 명확하게 판단할 수 있는 문장이나 식을 말한다. ①, ②는 거짓 명제이고, ③, ⑤는 참인 명제이다. 그러나 ④는 x 의 값에 따라서 참일 수도 있고 거짓일 수도 있으므로 명제가 아니다.

3. 다음 중 명제가 아닌 것을 모두 고르면?

- ① 무궁화 꽃은 아름답다.
- ② 한국의 수도는 서울이다.
- ③ $1 + 2 < 5$
- ④ $x + 1 = 4$
- ⑤ 대학에 가고 싶다.

해설

①, ⑤ 감탄문, 희망사항, 명령, 주관적인 견해 등은 참, 거짓을 판단할 수 없으므로 명제가 아니다. ②, ③ 참인 명제이다. ④ $x = 3$ 인 경우는 참이지만 $x \neq 3$ 인 경우는 거짓이다. 따라서 x 의 값에 따라 참, 거짓이 달라지므로 명제가 아니다.

4. 다음 문장 중 명제인 것을 모두 고르면?

① 4는 12의 약수이다.

② $x + y = 10$ 이다.

③ $|-3| = -3$

④ $x = 2$ 일 때, $x - 1 > 0$

⑤ x 는 무리수이다.

해설

① 참, ③ 거짓, ④ 참
따라서 명제는 ①, ③, ④

5. 다음 중 명제를 모두 고르면?

㉠ $2 + 2 = 4$	㉡ $x + 8 = x - 5$
㉢ $3x - 1 = 10$	㉣ $x + 2x > 6$

- ① ㉠
- ② ㉡
- ③ ㉠, ㉡
- ④ ㉡, ㉢
- ⑤ ㉢, ㉣

해설

명제는 참, 거짓이 명확해야 한다.
㉠ 참, ㉡ 거짓
㉢, ㉣ 미지수 x 의 값에 따라 참이 되기도 하고 거짓이 되기도 하므로 명제가 아니다.

6. 다음 중 명제가 아닌 것은?

① $4x + 1 < -x - 2$

② x 가 소수이면 x 는 홀수이다.

③ $x = -1$ 이면 $x + 4 = 3$ 이다.

④ 2의 배수는 4의 배수이다.

⑤ $xy = 0$ 이면 $x = 0$ 또는 $y = 0$ 이다.

해설

명제는 참과 거짓을 명확하게 판단할 수 있는 문장이나 식이다.

②, ④는 거짓 명제이고, ③, ⑤는 참인 명제이다.

①은 x 의 값에 따라서 참일 수도 있고 거짓일 수도 있으므로 명제가 아니다.

7. 다음 중 명제가 아닌 것은?

- ① 한라산은 제주도에 있다.
- ② 독도는 섬이 아니다.
- ③ 19 는 짝수이다.
- ④ 수학 책은 두껍다.
- ⑤ 삼각형의 세 내각의 크기의 합은 180° 이다.

해설

참인 명제 : ①, ⑤
거짓인 명제 : ②, ③
④의 경우 두껍다는 기준이 모호하므로 명제가 아니다.

8. 다음 명제 중에서 그 부정이 참인 것을 모두 고르면?

- ① $2 < \sqrt{6} \leq 3$

② 2는 소수가 아니다.
- ③ $2 > 3$ 또는 $3 \leq 5$

④ $2 \leq \sqrt{3} < 3$
- ⑤ 24는 4와 6의 공배수이다.

해설

거짓인 명제의 부정은 참이므로 거짓인 명제를 찾으면 된다. ①, ③, ⑤는 참인 명제이고, 2는 소수이고 $\sqrt{3} = 1.7\cdots$ 이므로 ②, ④는 거짓인 명제이다.

9. 다음 중 거짓인 명제를 모두 고른 것은?

㉠ $xy > x + y > 4$ 이면 $x > 2, y > 2$ 이다.

㉡ $x > 1$ 이면 $x^2 > 1$ 이다.

㉢ $x + y = 0$ 이면 $x = 0$ 이고 $y = 0$ 이다.

㉣ $x = 1$ 이면 $x^2 = 1$ 이다.

㉤ $2x + 4 > 0$ 이면 $x > -2$ 이다.

해설

㉠ (반례) $x = 1.5, y = 10$ 이면 $xy > x + y > 4$ 이지만 $x < 2, y > 2$ 이므로 거짓이다.

㉢ (반례) $x = -1, y = 1$ 이면 $x + y = 0$ 이지만 $x \neq 0, y \neq 0$ 이므로 거짓이다.

10. 다음 보기 중 참인 명제를 모두 고르면?

- ① $x^2 + y^2 = 0$ 이면 $x = 0$ 이고 $y = 0$ 이다. (단, x, y 는 실수)
- ② $x + y, xy$ 가 모두 실수이면 x, y 도 모두 실수이다.
- ③ 자연수 n 에 대하여 n^2 이 홀수이면 n 도 홀수이다.
- ④ $x + y > 1$ 이면 $x > 1$ 이고 $y > 1$ 이다.
- ⑤ x 가 16 의 약수이면 x 는 8 의 약수이다.

해설

- ① 실수 범위에서 $x = 0, y = 0$ 일 경우에만 성립하므로 참이다.
- ③ 홀수끼리 곱하면 항상 홀수가 나오므로 참이다.

11. 다음 명제 중 참인 것의 개수를 구하면?

- ㉠ $2a^2 - 3b^2 = ab$ 이면 $a + b = 0$ 이다.

㉡ x 가 무리수 이면 x 는 무한소수이다.

㉢ 무한소수는 분수로 나타낼 수 없다.

㉤ x 가 3 의 배수이면 $x + 1$ 은 짝수이다.

㉥ 사각형의 대각선이 직교하면 마름모이다.

㉠ 1개

㉡ 2개

㉢ 3개

㉣ 4개

㉤ 0개

해설

㉠ $2a^2 - ab - 3b^2 = 0$, $(a + b)(2a - 3b) = 0$
∴ $a + b = 0$ 또는 $2a - 3b = 0$ 이므로 거짓

㉡ 무리수는 순환하지 않는 무한소수이므로 참

㉢ 순환하는 무한소수는 유리수이므로 거짓

㉤ 반례 : $x = 6$ 일 때 $x + 1 = 7$ (홀수)

㉥ 대각선이 직교하는 사각형이 모두 마름모는 아니다. 정사각형도 있다.
∴ ㉡만 참이다.

12. 다음 다섯 개의 명제 중 참인 명제의 개수는? (단, a, b, c 는 실수)

- ㉠ $|a| + |b| = 0 \leftrightarrow ab = 0$

㉡ $a < b$ 이면 $ac < bc$ 이다.

㉢ $a < b$ 이면 $a^2 < b^2$ 이다.

㉣ $a + b\sqrt{3} = 0$ 이면 $a = 0$ 그리고 $b = 0$

㉤ $a < b$ 이면 $\frac{1}{a} > \frac{1}{b}$

① 없다. ② 1개 ③ 2개 ④ 3개 ⑤ 4개

해설

㉠ $|a| + |b| = 0 \leftrightarrow a = b = 0 \leftrightarrow ab = 0$

㉡ $c \leq 0$ 인 경우 성립하지 않는다.

㉢ 반례 : $a = -1, b = 0$

㉣ 반례 : $a = \sqrt{3}, b = -1$ (a, b 가 유리수일 때 명제가 성립한다.)

㉤ 반례 : $a = -1, b = 1$ (a, b 가 같은 부호일 때 성립한다.)

13. 다음 중 거짓인 명제는?

- ① 직사각형은 사다리꼴이다.
- ② $x > 3$ 이면 $x > 5$ 이다.
- ③ $a = b$ 이면 $a^3 = b^3$ 이다.
- ④ x 가 4의 배수이면 x 는 2의 배수이다.
- ⑤ $(x - 3)(y - 5) = 0$ 이면 $x = 3$ 또는 $y = 5$ 이다.

해설

반례 : $x = 4$

14. 다음 중 참인 명제는? (단, 문자는 모두 실수이다.)

- ① $a < b$ 이면 $a + c > b + c$
- ② $a < b$ 이면 $a - c > b - c$
- ③ $a < b$ 이고 $c > 0$ 이면 $ac > bc$
- ④ $a < b$ 이고 $c > 0$ 이면 $\frac{a}{c} < \frac{b}{c}$
- ⑤ $ac < bc$ 이면 $a > b$

해설

실수의 대소 관계에는 다음과 같은 성질이 있다.

- i) 임의의 두 실수 a, b 에 대하여 $a > b, a = b, a < b$ 중에서 어느 하나만이 성립한다.
 - ii) $a > b, b > c$ 이면 $a > c$
 - iii) $a > b$ 이면 $a \pm c > b \pm c$
 - iv) $a > b, c > 0$ 이면 $ac > bc$
 - v) $a > b, c < 0$ 이면 $ac < bc$
- 따라서 참인 것은 ④이다.

15. 다음 <보기>의 명제 중 참인 것을 모두 고른 것은? (단, a, b, c, d 는 실수)

보기

- ㉠ $ab = 0$ 이면 $a = 0$ 이고 $b = 0$ 이다.
- ㉡ $a + b > 2$, $ab > 1$ 이면 $a > 1$, $b > 1$ 이다.
- ㉢ $a > b, c > d$ 이면 $a + c > b + d$ 이다.
- ㉤ $a + b\sqrt{2} = 0$ 이면 $a = b = 0$ 이다.
- ㉥ $a + b > 0$ 이면 $a > 0$ 또는 $b > 0$ 이다.

- ① ㉠, ㉢
- ② ㉢, ㉥
- ③ ㉡, ㉤
- ④ ㉠, ㉢, ㉤
- ⑤ ㉠, ㉡, ㉤, ㉥

해설

- ㉠ 반례 : $a = 0, b = 1$
- ㉡ 반례 : $a = 3, b = \frac{1}{2}$
- ㉢ 반례 : $a = -\sqrt{2}, b = 1$

16. 다음 중 참인 명제는 모두 몇 개인가?

- ㉠ 임의의 유리수 x 에 대하여 $x + y = \sqrt{3}$ 을 만족하는 유리수 y 가 존재한다.

㉡ 임의의 유리수 x 에 대하여 $xy = 1$ 을 만족하는 유리수 y 가 존재한다.

㉢ 임의의 무리수 x 에 대하여 $xy = 1$ 을 만족하는 무리수 y 가 존재한다.

㉣ 임의의 무리수 x 에 대하여 $\sqrt{3}x$ 는 무리수이다.

☒ ① 1 개 ☐ ② 2 개 ☐ ③ 3 개 ☐ ④ 4 개 ☐ ⑤ 없다.

해설

- ㉠ 주어진 조건을 만족하는 유리수 y 가 존재한다면 (유리수)+(유리수)=(무리수)가 되므로 모순이다. (거짓)
- ㉡ $x = 0$ 일 때, $xy = 1$ 을 만족하는 y 는 존재하지 않는다. (거짓)
- ㉢ x 가 무리수이므로 $x \neq 0$ 이다. 즉, $xy = 1$ 에서 $y = \frac{1}{x}$ 은 무리수이므로 무리수 y 가 존재한다. (참)
- ㉣ $x = \sqrt{3}$ 일 때, $\sqrt{3}x = \sqrt{3}\sqrt{3} = 3$ 이 되어 유리수이다. (거짓)
- 따라서 참인 명제는 ㉢ 하나뿐이다.

17. 다음 명제 중에서 참인 것의 개수는?

- ㉠ 정수 n 에 대하여, n^2 이 짝수이면 n 도 짝수이다.

㉡ $xy \neq 6$ 이면 $x \neq 2$ 이거나 $y \neq 3$ 이다.

㉢ x, y 가 실수일 때, $x + y > 0$ 이면 $x > -1$ 또는 $y > 1$ 이다.

㉣ $x + y$ 가 유리수이면 x, y 중 적어도 하나는 유리수이다.

① 0 개 ② 1 개 ③ 2 개 ④ 3 개 ⑤ 4 개

해설

㉠, ㉡, ㉣의 경우 그 대우를 적어 보면
㉠의 대우: 정수 n 에 대하여, n 이 홀수이면 n^2 도 홀수이다.
㉡의 대우: $x = 2$ 이고 $y = 3$ 이면 $xy = 6$ 이다.
㉣의 대우: x, y 가 실수일 때, $x \leq -1$ 이고 $y \leq 1$ 이면 $x + y \leq 0$ 이다. 이것은 모두 참임을 알 수 있다.
㉢의 반례: $x = \sqrt{2}, y = -\sqrt{2}$ 이면 $x + y$ 가 유리수지만 x, y 는 모두 무리수이다.

18. 다음 <보기>의 명제 중 참인 것의 개수는?

보기

- ㉠ $x^2 < 1$ 이면 $x < 1$ 이다.
- ㉡ $x \neq 1$ 이면 $x^2 \neq 1$ 이다.
- ㉢ a, b 가 무리수일 때, $a + b, ab$ 중 적어도 하나는 무리수이다.
- ㉣ ab 가 유리수이면 $a + b$ 도 유리수이다.

- ① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

해설

㉠ $x^2 - 1 < 0 \Leftrightarrow -1 < x < 1$ $P = \{x \mid -1 < x < 1\}$, $Q = \{x \mid x < 1\}$
라 할 때, $P \subset Q$ 이므로 참
㉡ 반례 : $x = -1$ 일 때, 거짓
㉢ 반례 : $a = \sqrt{2}$ $b = -\sqrt{2}$ 일 때, $a + b = 0, ab = -2$ 이므로 거짓
㉣ 반례 : $a = \sqrt{3} + \sqrt{2}, b = \sqrt{3} - \sqrt{2}$ 일 때, $ab = 1$ (유리수), $a + b = 2\sqrt{3}$ (무리수) 이므로 거짓

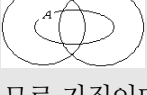
19. 다음 보기에서 참인 명제의 개수는?

보기

- ㉠ $A \subset B$ 이면 $A - B = \emptyset$ 이다.
- ㉡ $A \subset (B \cup C)$ 이면 $A \subset B$ 또는 $A \subset C$ 이다.
- ㉢ 4 의 배수는 12 의 배수이다.
- ㉣ 12 의 배수는 4 의 배수이다.
- ㉤ a, b 가 자연수일 때, a, b 가 홀수이면 $a + b$ 는 짝수이다.

- ① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개 ⑤ 5개

해설

- ㉡ (반례)  이면 $A \subset (B \cup C)$ 이지만 $A \not\subset B$ 이고 $A \not\subset C$ 이므로 거짓이다.

- ㉢ (반례) 8 은 4 의 배수이지만 12 의 배수는 아니므로 거짓이다. 따라서 참인 명제는 3 개이다.

20. 다음 중 항상 참이라고 할 수 없는 것은?

- ① 자연수 n 에 대하여, n^2 이 짝수이면 n 도 짝수이다.
- ② 자연수 n, m 에 대하여 $n^2 + m^2$ 이 홀수이면, nm 은 짝수이다.
- ③ 자연수 n 에 대하여, n^2 이 3의 배수이면, n 은 3의 배수이다.
- ④ a, b 가 실수일 때, $a + b\sqrt{2} = 0$ 이면, $a = 0$ 이다.
- ⑤ 두 실수 a, b 에 대하여, $a + b > 2$ 이면, $a > 1$ 또는 $b > 1$

해설

- ①, ③ : n^2 이 p 의 배수이면, n 은 p 의 배수이다. (참)
- ② : 대우는 ‘ nm 은 홀수이면 $n^2 + m^2$ 이 짝수이다.’ nm 은 홀수, 즉 n, m 모두 홀수이면 n^2, m^2 모두 홀수이므로 $n^2 + m^2$ 은 짝수이다.
∴ 주어진 명제는 참
- ④ 반례 : $a = 2\sqrt{2}, b = -1$
※ 주의) 주어진 명제가 참일 때는 a, b 가 유리수라는 조건일 때임을 명심해야 한다.
- ⑤ 대우 : $a \leq 1$ 그리고 $b \leq 1$ 이면 $a + b \leq 2$ (참)

21. 다음 중 참인 명제의 개수는?

- (가) 6의 배수는 2의 배수이다.
(나) 두 삼각형의 넓이가 같으면 합동이다.
(다) 소수는 모두 홀수이다.
(라) 평행사변형은 정사각형이다.
(마) 홀수의 집합은 덧셈에 대하여 닫혀 있다.
(바) 얼마나 아름다운 풍경인가?

- ① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개 ⑤ 5개

해설

- (가) 6의 배수의 집합은 2의 배수의 집합에 포함되므로 참이다.
(나) 두 삼각형의 넓이가 같아도 형태가 다를 수 있으므로 꼭 합동이 되지만은 않는다.
(다) 소수에는 2도 포함되므로 짝수도 있다.
(라) 정사각형의 집합이 평행사변형의 집합의 진부분집합이므로 거짓이다.
(마) 예를 들어 $3 + 5 = 8$ 즉, 짝수가 나오므로 닫혀있지 않다.
(바) 명제가 성립되지 않는다. ($\therefore$ 참, 거짓을 구분할 수 없다.)

22. 다음 보기의 명제 중 참인 것을 모두 고르면?

- ㉠ $a > b$ 이면 $a^2 > b^2$ 이다.
- ㉡ 정사각형은 마름모이다.
- ㉢ 임의의 유리수 x 에 대하여 $\sqrt{2}x$ 는 무리수이다.
- ㉣ $a + b > 0$ 이면 $a > 0$ 이고 $b > 0$ 이다.
- ㉤ x 가 6의 약수이면 x 는 12의 약수이다.

- ① ㉠, ㉡
- ② ㉡, ㉣
- ③ ㉣, ㉤
- ④ ㉡, ㉤
- ⑤ ㉢, ㉤

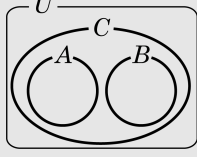
해설

(반례) ㉠ $a = 1, b = -4$ ㉣ $x = 0$ ㉤ $a = 5, b = -4$
∴ ㉡, ㉤만 참이다.

23. 다음 중 조건 p, q 에 대하여 명제 $p \rightarrow q$ 가 거짓인 것은? (단, x, y 는 실수이다.)
- ① $p : x = 1, \quad q : x^2 - 3x + 2 = 0$
 - ② $p : x^2 = 1, \quad q : |x| = 1$
 - ③ $p : x, y$ 는 홀수이다.
 $q : x + y$ 는 짝수이다.
 - ④ 세 집합 A, B, C 에 대하여
 $p : A \cup C = B \cup C, \quad q : A = B$
 - ⑤ $p : \square ABCD$ 는 마름모이다.
 $q : \square ABCD$ 는 평행사변형이다.

해설

- ① $x = 1$ 이면 $x^2 - 3x + 2 = 0$ 이므로 참이다.
- ② $x^2 = 1$ 이면 $x = -1, 1$ 이므로
 $|x| = |-1| = |1| = 1$
따라서, 주어진 명제는 참이다.
- ③ $x = 2m + 1, y = 2n + 1$ (m, n 은 정수) 이라 하면 $x + y = (2m + 1) + (2n + 1) = 2(m + n + 1)$ 이므로 참이다.
- ④ (반례) 벤 다이어그램에서 $A \subset C$ 이고 $B \subset C$ 이면 $A \cup C = B \cup C$ 이지만 $A \neq B$ 이다.



- ⑤ 마름모는 두 쌍의 대변이 각각 평행하므로 평행사변형이다.
따라서, 주어진 명제는 참이다.

24. 다음 중 참인 명제는?

- ① 직사각형은 마름모이다.
- ② 평행사변형은 직사각형이다.
- ③ 사다리꼴이면 정사각형이다.
- ④ 정삼각형이면 이등변삼각형이다.
- ⑤ 삼각형 ABC 가 직각삼각형이면 $\angle A = 90^\circ$ 이다.

해설

- ④ 이등변삼각형의 집합은 정삼각형의 집합을 포함하고 있으므로 참이다.

25. 다음 명제 중 참인 것은? (단, x, y, z 는 실수이다.)

- ① $xz = yz$ 이면 $x = y$ 이다.
- ② $x + y > 0, xy > 0$ 이면 $x > 0$ 이고 $y > 0$ 이다.
- ③ x 가 3 의 배수이면 x 는 9 의 배수이다.
- ④ $x^2 + y^2 \neq 0$ 이면 $x \neq 0$ 이고 $y \neq 0$ 이다.
- ⑤ 삼각형 ABC 가 이등변삼각형이면 정삼각형이다.

해설

- ② $xy > 0$ 이면, x 와 y 의 부호가 같다는 것인데 $x + y > 0$ 이려면 둘 다 양수여야 하므로 참이다.

26. 세 조건 p, q, r 에 대하여 항상 옳은 것은?

$p : x > 2, \quad q : x < 3, \quad r : 2 < x < 3$

- ① $p \Rightarrow q$ ② $\sim p \Rightarrow r$ ③ $\sim q \Rightarrow r$
- ④ $q \Rightarrow r$ ⑤ $\sim p \Rightarrow \sim r$

해설

p, q, r 을 만족하는 집합을 각각 P, Q, R 이라 하면 $R \subset P, R \subset Q$
이므로 $r \rightarrow p, r \rightarrow q$
 $\therefore$ 대우 : $\sim p \Rightarrow \sim r, \sim q \Rightarrow \sim r$

27. 다음 중에서 참인 명제는? (단, 문자는 실수이다.)

- ① $x^2 = 1$ 이면 $x^3 = 1$ 이다.
- ② $\sqrt{(-3)^2} = -3$
- ③ $|x| > 0$ 이면 $x > 0$ 이다.
- ④ $|x + y| = |x - y|$ 이면 $xy = 0$ 이다.
- ⑤ 대각선의 길이가 같은 사각형은 직사각형이다.

해설

- ① $x = -1$ 이면 $x^2 = 1$ 이지만 $x^3 = -1$ 이므로 거짓인 명제이다.
- ② $\sqrt{(-3)^2} = |-3| = 3$ 이므로 거짓인 명제이다.
- ③ $x = -2$ 이면 $|-2| = 2 > 0$ 이지만 $-2 < 0$ 이므로 거짓인 명제이다.
- ④ $|x + y| = |x - y|$ 의 양변을 제곱하면 $(x + y)^2 = (x - y)^2$
 $\Leftrightarrow x^2 + 2xy + y^2 = x^2 - 2xy + y^2 \Leftrightarrow xy = 0$ 따라서, 참인 명제이다.
- ⑤ 등변사다리꼴은 대각선의 길이가 같지만 직사각형은 아니다. 따라서, 거짓인 명제이다.

28. 다음 명제 중 참인 것은?

- ① p 가 소수이면 $\sqrt{p}$ 는 무리수이다.
- ② $x < y$ 이면 $\frac{1}{x} > \frac{1}{y}$ 이다. (단, $x \neq 0, y \neq 0$)
- ③ $\triangle ABC$ 가 직각삼각형이면 $\overline{AB}^2 + \overline{BC}^2 = \overline{AC}^2$ 이다.
- ④ $a + b$ 가 짝수이면 a, b 는 짝수이다.
- ⑤ 12와 18의 공약수는 9의 약수이다.

해설

- ① 소수 $p = k^2$ 이 될 수 없으므로 $\sqrt{p}$ 는 무리수
- ② 반례 : $x = -1, y = 1$, 즉 두 수의 부호가 다르면 성립하지 않는다.
- ③ 직각삼각형의 빗변이 $\overline{AC}$ 이 아닌 다른 변이 될 수도 있다.
- ④ 반례 : $a = 1, b = 3$
- ⑤ 12와 18의 공약수는 6의 약수이다.

29. 명제 ‘ x 가 4의 배수이면 x 는 2의 배수이다’의 대우는?

- ① x 가 2의 배수이면 x 는 4의 배수이다.
- ② x 가 2의 배수이면 x 는 4의 배수가 아니다.
- ③ x 가 4의 배수이면 x 는 2의 배수가 아니다.
- ④ x 가 4의 배수가 아니면 x 는 2의 배수가 아니다.
- ⑤ x 가 2의 배수가 아니면 x 는 4의 배수가 아니다.

해설

$p \rightarrow q$ 의 대우는 $\sim q \rightarrow \sim p$

30. 명제「내일 소풍가지 않으면, 비가 온다.」의 대우는?

- ① 내일 소풍가면, 비가 오지 않는다.
- ② 내일 비가 오면, 소풍 가지 않는다.
- ③ 내일 비가 오지 않으면, 소풍 간다.
- ④ 내일 소풍 가지 않으면, 비가 오지 않는다.
- ⑤ 내일 소풍 가면, 비가 온다.

해설

명제 ' $p \rightarrow q$ '의 대우는 ' $\sim q \rightarrow \sim p$ '이다.

p : 소풍가지 않는다. q : 비가 온다.

따라서 $\sim q \rightarrow \sim p$: 내일 비가 오지 않으면, 소풍 간다.(여기에서 '내일'은 가정, 결론에 포함되는 것이 아니라 명제의 대전제가 되는 부분이다.)