

연역논증, 귀납논증

연역논증(deductive argument)

연역논증은 전제가 참이면 반드시 결론도 참이어야 한다는 강한 주장을 포함한다.

그래서 전제로부터 결론이 '필연적'으로 나오는 논증이다. 즉, 전제에 이미 결론이 포함되어 있어서 결론이 전제에서 '필연적으로 이끌어 나오는 것' 이다.

*단점: 새로운 지식을 얻을 수 없다. (전제가 참이면 결론이 참인것이 보장되기 때문이다:진리보존적)

귀납논증(inductive argument)

전제의 참이 결론의 참을 절대적으로(필연적으로) 보증한다고 주장하지 않고 단지 전제의 참이 결론을 받아들일 수 있는 좋은 근거를 제시한다고 주장한다. 따라서 귀납논증에서는 전제가 참이더라도 결론이 거짓으로 판명될 가능성(개연성)이 높다. 오늘날 과학분야에서 사용되는 귀납법은 지식확장이 가능하기 때문이다.(진리확장적)

논증의 타당성 여부

연역논증은 논증이 타당한지 부당한지를 평가 할 수 있다. 그런데 귀납논증은 전제들이 결론을 절대적으로 보증(보장)한다고 주장하지 않고 단지 전제들이 결론을 받아들일 좋은 근거를 제시한다고 주장한다. 따라서 귀납논증은 타당성의 여부로 평가할 수 없다.

그러므로 귀납논증의 경우에는 전제들이 결론을 옹호하는 정도에 따라서 '귀납적으로 강한 (inductively strong)' 또는 '귀납적으로 약한(inductively weak)' 이라는 다소 모호한 표현을 사용한다. 귀납논증은 다양한 정도의 강함,약함을 허용한다.

연역논증과 귀납논증의 차이

1)어떤 사람이 논증을 통해 전제의 참이 결론의 참을 절대적으로 보증(보장)한다고 주장할수있다.

예)

모든 민주국가들의 주권은 국민에게 있다.

대한민국은 민주국가이다.

그러므로 대한민국의 주권은 국민에게 있다.

→ **이 논증은 연역논증이다.** 왜냐하면 두 전제들이 모두 참이면 결론이 반드시 참이기 때문이다.

2) 어떤 사람이 논증을 통해 전제와 결론사이의 추론적 연결이 절대적이지 않지만 전제의 참이 결론의 참을 믿기 좋은 근거를 제시한다고 주장할 수 있다.

예)

지난 30년간 서울의 연간 강수량은 항상 500mm 이상이었다.

그러므로 올해도 서울의 연간 강수량은 500mm 이상일 것이다.

→ 우리는 이러한 종류의 논증을 자주 접한다. 기상캐스터가 위와 같은 논증을 사용 할수 있다. 비록 전제가 참일지라도 어떤 이유에서든 기상이변이 발생하여 얼마든지 올해는 500mm 보다 더 적게 또는 더 많게 올 수있다. 이런경우 전제가 결론을 믿기 위한 좋은 근거를 제시한 것은 분명하다. 따라서 **위 논증은 '귀납논증' 이다.**

예)

지금까지 해는 항상 동쪽에서 떴다. 따라서 내일도 해는 동쪽에서 뜰 것이다.

→ **이 논증은 '귀납논증' 이다.** 왜냐하면 전제의 참이 결론의 참을 절대적으로(필연적으로) 보증(보장)하지 못하기 때문이다. 어느누구도 내일 해가 동쪽에서 뜰 것이라는 것을 의심하지는 않겠지만, 그래서 개연성은 극히 적지만 어떤 이유에서든(예를들어 지구의 자전방향이 갑자기 바뀐다면) 해가 동쪽에서 뜨지 않을 수 있기 때문이다.

타당성과 건전성(연역논증만 해당)

참(true)은 진술의 특성이며, 전제와 결론에 관한 특성이다. 반면 타당성(validity)은 이런 진술들로 이루어진 논증의 특성이자다.

*논증 A는 타당하다. = A의 전제들이 모두 참이면, A의 결론은 반드시 참이다. 즉,

"**전건긍정**" 이라는 '추론규칙' 을 따르는 논증이다.

*논증 A는 부당하다 = A는 타당하지 않다.

어떤 논증이 타당하다고 말할 때, 우리는 그논증의 구조 또는 패턴을 공유하는 모든 논증들에 대한 보편적인 주장을 하는 것이다. 즉, 어떤 논증이 타당하다고 말할 때, 우리는 그 논증과 동일한 구조를 갖는 모든 논증들에 대해서, 전제들이 참인 경우에 결론도 참이라고 주장하는 것이다.

A이면 B이다. (if A, then B)

A이다. (A) ★**전건긍정**

따라서 B이다.(therefore B)

직관적으로 볼 때, 이러한 구조를 갖는 어떤 논증도 타당하다. 왜냐하면 이러한 구조가 표현하는 추론규칙이 명백히 올바르기 때문이다.(전건긍정) 아래의 예를 보자.

예)1.

내 차에 연료가 없다면, 내 차는 시동이 걸리지 않을 것이다. 내 차에 연료가 없다. ★**전건긍정**
따라서 내 차는 시동이 걸리지 않을 것이다.

예)2.

네가 외모에 지나치게 신경을 쓴다면, 너는 늙는 것에 대해 두려움을 느낄 것이다. 너는 외모에 지나치게 신경을 쓴다. 그러므로 너는 늙는 것에 대해 두려움을 느낄 것이다.

→ 위의 예는 모두 항상 참인 전제들로부터 참인 결론으로 인도하는 구조를 갖고 있음을 주장하는 것이다.

***논증 A는 건전하다.** = A는 타당하며, A의 전제들이 모두 참이다.

(A is sound.)

1) 건전한 논증 (타당+전제가 모두 참)

예)

모든 강아지들은 포유류이다.

모든 포유류들은 온혈동물이다.

따라서 모든 강아지들은 온혈동물이다.

2) 건전하지 않은 논증 (전건 부정의 오류, 후건 긍정의 오류)

예)

우리가 마약을 합법화한다면, 우리는 좋은 의료보험체계가 필요할 것이다.

우리는 마약을 합법화하지 않았다.

그러므로 우리는 좋은 의료보험체계가 필요하지 않다.

⇒ 위의 논증은 아래와 같은 구조를 가지고 있다. **전건 부정의 오류**

A이면 B이다. (if A, then B.)

A가 아니다. (~A) ★**전건부정**

따라서 B가 아니다. (~B)

이 논증은 '반례' 를 허용한다.

→ 이 논증은 위의 예(마약 합법화)와 동일한 구조를 갖고 있다. 그리고 두 전제들이 모두 참이다. 그렇지만 결론은 거짓이다. 따라서 반례를 허용한다. 이를 '전건 부정의 오류' 라고 한다.

⇒ 위의 논증은 아래와 같은 구조를 가지고 있다 (후건 긍정의 오류)

A이면 B이다. (if A, then B.)

B이다. (B) ★ 후건 긍정

따라서 A이다. (A)

→ 이 논증구조는 반례를 허용한다.

★ 전건부정과 후건긍정은 항상 오류임을 외워버리자!

3)타당하지만 건전하지 않은 경우

예)

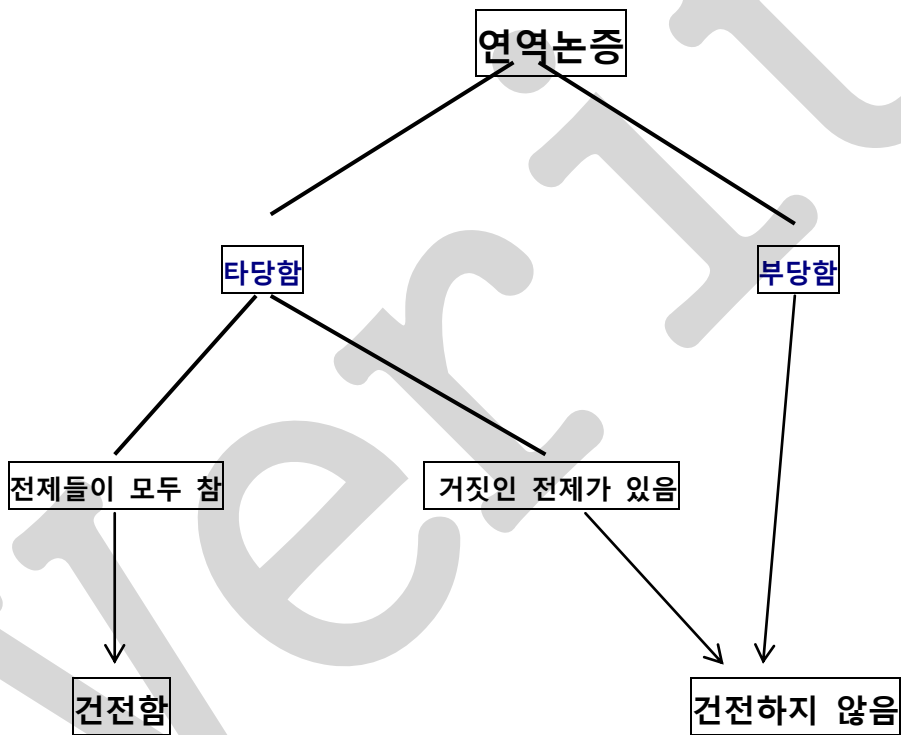
모든 인간은 신을 믿는다.

철수는 인간이다.

따라서 철수는 신을 믿는다

--> 형식은 옳지만 내용은 그르다. 왜냐하면 전제가 참이 아니기 때문이다.

#연역논증을 도표로 표기하면 다음과 같다.



귀납논증의 문제점

결론이 거짓일 가능성이 항상 존재한다.

20세기 영국의 천재 철학자 러셀(패러독스, 현재 프랑스왕은 대머리이다 로 유명)은 아래와 같은 유명한 칠면조의 예를 들어 아무리 귀납적으로 강한 논증이라도 결론의 참을 절대적으로 보장하지 못한다고 주장했다. 존 스튜어트 밀의 저서 “논리학체계”에서 주장한 “몇번의 경험만으로 얼마든지 결론도 필연적 참”이라는 주장을 아래와 같은 이야기를 통해 반박한 것이다.

논리학자들은 이 문제를 해결하기 위해 ‘귀납의 정당화’ 즉, 귀납법으로 얻은 결론도 필연적으로 100% 참으로 만들 수 있는냐를 고민했지만 결국 실패했다.

“나의 주인은 내가 태어난 이후 지금까지 매일 하루도 빠짐없이 나에게 모이를 가져다주었다. 그러므로 그는 오늘도 내게 모이를 가져다 줄 것이다”

→이 논증은 귀납적으로 강한 논증이며 칠면조의 입장에서 매우 합리적인 논증이다. 그러나 오늘이 추수감사절이어서 농장주인이 그 칠면조를 이용한 요리를 계획하고 있다고 가정하면 강한 귀납논증임에도 불구하고 그 칠면조는 모이를 먹는 대신 죽임을 당하고 만다.

즉, 연역논증은 건전한 경우에 그 결론이 항상 참이다.

그러나 귀납논증은 아무리 강한 귀납논증이라도 결론의 참을 절대적으로 보증하지 못하다.

귀납논증의 장점

*귀납논증은 전제의 참이 결론의 참을 적대적(필연적)으로 보증하지 않지만, 전제의 참을 경험적으로 확립할 수있다. 다시말해, 귀납논증의 단점을 때에 따라서는 장점으로 극대화 할 수 있다.

예)연역논증

모든 까마귀들은 검다. 그러므로 이 건물 옥상에 까마귀가 있다면, 그 까마귀는 검을 것이다.

예)귀납 논증

지금까지 관찰된 모든 까마귀들은 검다. 그러므로 이 건물 옥상에 까마귀가 있다면, 그 까마귀는 검을 것이다.

→위 논증처럼 귀납법을 사용하면 전제의 참이 결론의 참을 절대적으로 보증하지 않고 경험적으로 확립하기 때문에, 전제의 참을 확립하기가 연역논증에 비해 훨씬 수월하다는 점이다.

즉, 귀납법은 이미 드러난 사실을 밝히려는 논증법이 아니다. 그것은 연역법이 하는 일이다.(수학, 공학분야)

그래서 “과학분야” (논문,새로운 가설,이론등)에서는 ‘귀납법’을 사용한다.

논리학자들은 귀납법을 ‘지식 확장적 논증법’ 이라고 하며, 연역법을 ‘지식 젹함점본증* 논증법’ 이라고 한다.

고난도 우수기출

모의평가

| | | |
|----|---|---|
| 1차 | 월 | 일 |
| 2차 | 월 | 일 |
| 3차 | 월 | 일 |

[2011학년도 6월 모의평가 13~14번]

[A111~A112] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

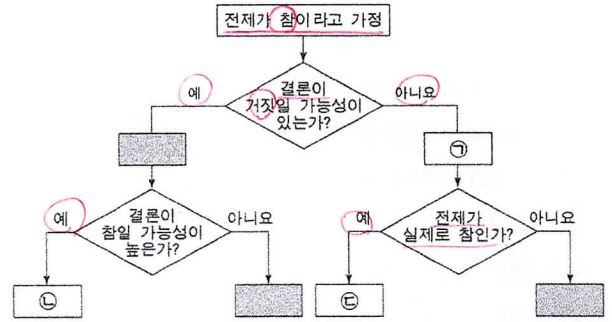
* 추론은 이미 제시된 명제인 전제를 토대로, 다른 새로운 명제인 결론을 도출하는 사고 과정이다. 논리학에서는 어떤 추론의 전제가 참일 때 결론이 거짓일 가능성이 없으면 그 추론은 타당하다고 말한다. "서울은 강원도에 있다. 따라서 당신이 서울에 가면 강원도에 간 것이다." [추론 1]라는 추론은, 전제가 참이라고 할 때 결론이 거짓이 되는 경우는 전혀 생각할 수 없으므로 타당하다. 반면에 "비가 오면 길이 젖는다. 길이 젖어 있다. 따라서 비가 왔다." [추론 2]라는 추론은 전제들이 참이라고 해도 결론이 반드시 참이 되지는 않으므로 타당하지 않은 추론이다. *현실세계. (가능세계와 구분)*

'추론 1'의 전제는 실제에서는 물론 거짓이다. 그러나 혹시 행정구역이 개편되어 서울이 강원도에 속하게 되었다고 가정하면, '추론 1'의 결론은 참일 수밖에 없다. 반면에 '추론 2'는 결론이 실제로 참일 수는 있지만 반드시 참이 되는 것은 아니다. 다른 이유로 길이 젖는 경우를 얼마든지 상상할 수 있기 때문이다. '추론 2'와 같은 추론은 비록 타당하지 않지만 결론이 참일 가능성이 꽤 높다. 그런 추론은 '개연성이 높다'고 말한다. 결론이 참일 가능성이 낮은 추론은 개연성이 낮을 것이다. 한편 추론이 타당하면서 전제가 모두 실제로 참이기까지 하면 그 추론은 '건전한'이라고 정의한다.

그런데 '추론 1'은 건전하지 못하므로 얼핏 보기에 좋은 추론이 아닌 것처럼 보인다. 그런데도 논리학이 타당한 추론에 관심을 갖는 까닭은 실제 추론에서 전제가 참인지 거짓인지를 모르는 경우가 많기 때문이다. 아직 참임이 밝혀지지 않은 명제에서 출발해서 어떤 결론을 도출하는 추론은 과학에서 흔히 사용하는 방법이다. 그래서 논리학은 전제가 참이라는 가정 하에서 결론이 반드시 따라 나오는지에 관심이 있는 것이다.

A111 [2011학년도 6월 모의평가 13번]

위 글에 따라 추론을 구분하는 과정을 도식화할 때, ㉠~㉣에 들어갈 내용으로 알맞은 것은?



- | | | |
|--------------|------------|------------|
| ㉠ | ㉡ | ㉢ |
| 타당한 추론 | 개연성이 높은 추론 | 건전한 추론 |
| ② 건전한 추론 | 개연성이 높은 추론 | 타당한 추론 |
| ③ 타당한 추론 | 건전한 추론 | 개연성이 높은 추론 |
| ④ 건전한 추론 | 타당한 추론 | 개연성이 높은 추론 |
| ⑤ 개연성이 높은 추론 | 타당한 추론 | 건전한 추론 |

A112 [2011학년도 6월 모의평가 14번]

| | | |
|----|----|----|
| 1차 | 2차 | 3차 |
|----|----|----|

위 글을 바탕으로 <보기>를 판단한 내용으로 적절하지 않은 것은? [3점]

보기

남자: 이 책에 우유를 많이 마시면 키가 크다고 쓰여 있어.
 여자: 나도 그렇게 생각해. 그래서 나도 우유를 많이 마셔.
 남자: 맞아. 농구 선수들은 다들 키가 엄청나게 크잖아. 틀림없이 우유를 많이 마셨을 거야. *남자의 추론이 결론이 거짓임을 주장*
 여자: 너의 추론은 타당하지 않아. 우유를 많이 마셔서 키가 큰 사람보다 우유를 안 마시고도 키 큰 사람이 훨씬 더 많아.

- ㉠ 남자의 추론은 '추론 1'과 달리 전제가 실제로 참이므로 건전한이다. ~~X~~
- ② 여자의 말이 사실이라고 한다면, 남자의 추론은 '추론 2'와 달리 개연성이 낮다.
- ③ 여자는 남자의 추론에서 결론이 실제로 참일 수 있음을 부인하지는 않는다.
- ④ 남자의 추론이 타당하지 않은 이유는 우유를 안 마시고도 키 큰 사람을 상상할 수 있기 때문이다.
- ⑤ 여자의 말이 사실이라고 한다면, 남자의 추론은 결론이 반드시 참이 되는 것은 아니라는 점에서 '추론 2'와 같다.

2013 수능 독서 문제지

충상. 난이도 ★★★★★

[21~24] 다음 글을 읽고 물음에 답하십시오. 제한 시간 7분

논증은 크게 연역과 귀납으로 나뉜다. 전제가 참이면 결론이 확실하게 참인 연역 논증은 결론에서 지식이 확장되는 것처럼 보이지만, 실제로는 전제에 이미 포함된 결론을 다른 방식으로 확인하는 것일 뿐이다. 반면 귀납 논증은 전제들이 모두 참이라고 해도 결론이 확실하게 참이 되는 것은 아니지만 우리의 지식을 확장해 준다는 장점이 있다. 여러 귀납 논증 중에서 가장 널리 쓰이는 것은 수많은 사례들을 관찰한 다음에 그것을 일반화하는 것이다. ㉠ 우리는 수많은 까마귀를 관찰한 후에 우리가 관찰하지 않은 까마귀까지 포함하는 '모든 까마귀는 검다.'라는 새로운 지식을 얻게 되는 것이다.

철학자들은 과학자들이 귀납을 이용하기 때문에 과학적 지식에 신뢰를 보낼 수 있다고 생각했다. 그러나 모든 귀납에는 논리적인 문제가 있다. 수많은 까마귀를 관찰한 사례에 근거해서 '모든 까마귀는 검다.'라는 지식을 정당화하는 것은 합리적으로 보이지만, 아무리 치밀하게 관찰하여도 아직 관찰되지 않은 까마귀 중에서 검지 않은 까마귀가 ㉡ 있을 수 있기 때문이다.

포퍼는 귀납의 논리적 문제는 도저히 해결할 수 없지만, 귀납이 아닌 연역만으로 과학을 할 수 있는 방법이 있으므로 과학적 지식은 정당화될 수 있다고 주장한다. 어떤 지식이 반증 사례 때문에 거짓이 된다고 추론하는 것은 순전히 연역적인데, 과학은 이 반증에 의해 발전하기 때문이다. 다음 논증을 보자.

<연역 논증>

- (가) 모든 까마귀가 검다면 어떤 까마귀는 검어야 한다. $A \rightarrow B$
- (나) 어떤 까마귀는 검지 않다. \rightarrow 반증 $\sim A$
- (다) 따라서 모든 까마귀가 다 검은 것은 아니다. $\therefore \sim B$

'모든 까마귀는 검다.'라는 지식은 귀납에 의해서 참임을 ㉢ 보여 줄 수는 없지만, 이 논증에서처럼 전제 (나)이 참임이 밝혀진다면 확실하게 거짓임을 보여 줄 수 있다. 그러나 아직 (나)이 참임이 밝혀지지 않았다면 그 지식을 거짓이라고 말할 수 없다.

포퍼에 따르면, 지금 우리가 받아들이는 과학적 지식들은 이런 반증의 시도로부터 잘 ㉣ 견뎌 온 것들이다. 참신하고 대담한 가설을 제시하고 그것이 거짓이라는 증거를 제시하려는 노력을 진행해서, 실제로 반증이 되면 실패한 과학적 지식이 되지만 수많은 반증의 시도로부터 끝까지 살아남으면 성공적인 과학적 지식이 되는 것이다. 그런데 포퍼는 반증 가능성이 ㉤ 없는 지식, 곧 아무리 반증을 해 보려 해도 경험적인 반증이 아예 불가능한 지식은 과학적 지식이 될 수 없다고 비판한다. 가령 '관찰할 수 없고 찾아낼 수 없는 힘이 항상 존재한다.'처럼 경험적으로 반박할 수 있는 사례를 생각할 수 없는 주장이 그것이다.

21. 윗글을 통해 알 수 있는 것은?

- ① 연역 논증은 결론에서 지식의 확장이 일어난다.
- ② 귀납 논증은 전제가 참이면 결론은 항상 참이다.
- ③ 치밀하게 관찰한 후 도출된 귀납의 결론은 확실하게 참이다.
- ④ 과학적 지식은 새로운 지식이라는 점에서 연역의 결과이다.
- ⑤ 전제에 없는 새로운 지식이 귀납의 논리적인 문제를 낳는다.

이 연역과 귀납 소재 제시 → 귀납의 논리적 문제 제시 → 포퍼의 해결책 (=연역).

22. 윗글로 미루어 볼 때, 포퍼의 견해를 표현한 것으로 가장 적절한 것은?

- ① 충분한 관찰에 근거한 지식은 반증 없이 정당화할 수 있음을 인정하라.
- ② 과감하게 가설을 세우고 그것이 거짓임을 증명하려고 시도하라. \rightarrow 반증
- ③ 실패한 지식이 곧 성공적인 지식임을 명심하라.
- ④ 수많은 반증의 시도에 일일이 대응하지 말라.
- ⑤ 과학적 지식을 귀납 논증으로 정당화하라.

★ TOP 3 고난도 문제

23. 윗글의 (가)~(다)과 <보기>에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은? [3점]

<보기>

㉦은 다음과 같은 논증으로 표현할 수 있다.

[내가 오늘 관찰한 까마귀는 모두 검다.

(가) 내가 어제 관찰한 까마귀는 모두 검다.

[내가 그저께 관찰한 까마귀는 모두 검다.

⋮

(나) 따라서 모든 까마귀는 검다.

- ① (가)가 확실하게 참이어도 검지 않은 까마귀가 내일 관찰된다면 (나)는 거짓이 된다.
- ② (나)와 (가)가 참임을 밝히는 작업은 모두 경험적이다.
- ③ '모든 까마귀는 검다.'는 (나)만으로 거짓임이 밝혀지지만 (가)만으로는 참임을 밝힐 수 없다.
- ④ (가), (나)에서 (다)이 도출되는 것이나 (가)에서 (나)가 도출되는 것은 모두 지식이 확장되는 것이다.
- ⑤ 포퍼에 따르면 ㉦의 '모든 까마귀가 검다.'가 과학적 지식임은 (가)~(나)의 논증이 아니라 (가)~(다)의 논증을 통해 증명된다.

[21~23] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

① <어떤 명제가 참이라는 것은 무슨 뜻인가?>이 질문에 대한 답변 중 하나가 정합설이다. 정합설에 따르면, 어떤 명제가 참인 것은 그 명제가 다른 명제와 정합적이기 때문이다. 그러면 <정합적이다>는 무슨 의미인가? 정합적이라는 것은 명제들 간의 특별한 관계인데, 이 특별한 관계가 무엇인지에 대해 전통적으로는 모순 없음과 함축, 그리고 최근에는 설명적 연관 등으로 정의해 왔다.

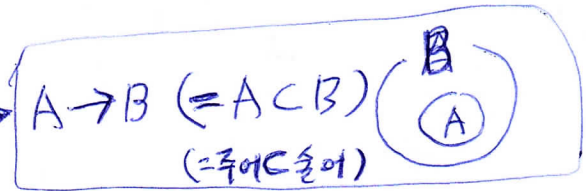
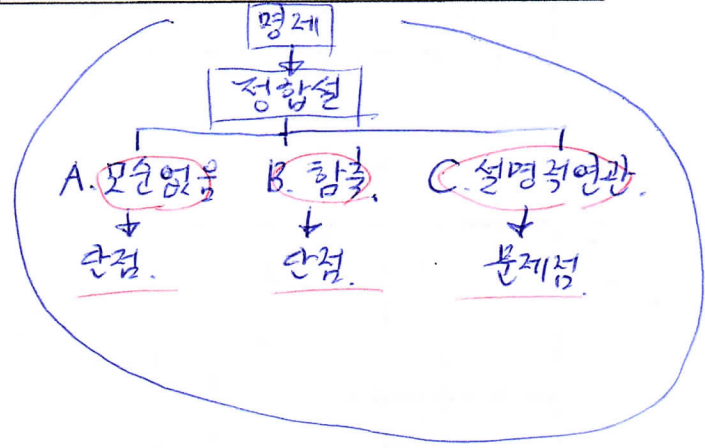
② A. 먼저 '정합적이다'를 모순 없음으로 정의하는 경우, 추가되는 명제가 이미 참이라고 인정한 명제와 모순이 없으면 정합적이고, 모순이 있으면 정합적이지 않다. 여기서 모순이란 "은주는 민수의 누나이다."와 "은주는 민수의 누나가 아니다."처럼 ② 동시에 참이 될 수도 없고 또 동시에 거짓이 될 수도 없는 명제들 간의 관계를 말한다. '정합적이다'를 모순 없음으로 정의하는 입장에 따르면, "은주는 민수의 누나이다."가 참일 때 추가되는 명제 "은주는 학생이다."는 앞의 명제와 모순이 되지 않기 때문에 정합적이고, 정합적이기 때문에 참이다. 그런데 '정합적이다'를 모순 없음으로 이해하면, 앞의 예에서처럼 전혀 관계가 없는 명제들도 모순이 발생하지 않는다는 이유 하나만으로 모두 정합적이고 참이 될 수 있다는 문제가 생긴다. 해결책

③ B. 이 문제를 해결하기 위해서 '정합적이다'를 함축으로 정의하기도 한다. 함축은 "은주는 민수의 누나이다."가 참일 때 "은주는 여자이다."는 반드시 참이 되는 것과 같은 관계를 이룬다. 명제 A가 명제 B를 함축한다는 것은 'A가 참일 때 B가 반드시 참'이라는 의미이다. '정합적이다'를 함축으로 이해하면, 명제 "은주는 민수의 누나이다."가 참일 때 이와 무관한 명제 "은주는 학생이다."는 모순이 없다고 해도 정합적이지 않다. 왜냐하면 "은주는 학생이다."는 "은주는 민수의 누나이다."에 의해 함축되지 않기 때문이다.

④ 해결책 그런데 '정합적이다'를 함축으로 정의할 경우에는 참이 될 수 있는 명제가 과도하게 제한된다. 그래서 '정합적이다'를 설명적 연관으로 정의하기도 한다. 명제 "민수는 운동 신경이 좋다."는 "민수는 농구를 잘한다."는 명제를 함축하지는 않지만, 민수가 농구를 잘하는 이유를 그럴듯하게 설명해 준다. 그 역의 관계도 마찬가지이다. 두 경우 각각 설명의 대상이 되는 명제와 설명해 주는 명제 사이에는 서로 설명적 연관이 있다고 말한다. 설명적 연관이 있는 두 명제는 서로 정합적이기 때문에 그중 하나가 참이면 추가되는 다른 하나도 참이다. 설명적 연관으로 '정합적이다'를 정의하게 되면 함축 관계를 이루는 명제들까지도 포괄할 수 있는 장점이 있다. 함축 관계를 이루는 명제들은

필연적으로 설명적 연관이 있기 때문이다. '정합적이다'를 설명적 연관으로 정의하면, 함축으로 이해하는 것보다는 많은 수의 명제를 참으로 추가할 수 있다. 그러나 설명적 연관이 정확하게 어떤 의미인지, 그리고 그 연관의 긴밀도가 어떻게 측정될 수 있는지는 아직 완전히 해결되지 않은 문제이다. 이 문제와 관련된 최근 연구는 확률 이론을 활용하여 정합설을 발전시키고 있다.

문제성



민수는 운동신경이 좋다.

민수는 농구를 잘한다. (X)

주어가 다른 것부터 보기

21. 밑글의 내용과 일치하지 않는 것은?

- ① 정합설에서 참 또는 거짓을 판단하는 기준은 명제들 간의 관계이다. 1문단
- ② 정합설에서 이미 참이라고 인정한 명제와 어떤 새로운 명제가 정합적이면, 그 새로운 명제도 참이다. 1문단
- ③ '정합적이다'를 모순 없음으로 이해했을 때 참이 아닌 명제는 함축으로 이해했을 때에도 참이 아니다. 3문단
- ④ 함축 관계에 있는 명제들은 설명적 연관이 있는 명제들일 수는 있지만 모순 없는 명제들일 수는 없다. 4문단
- ⑤ '정합적이다'를 설명적 연관으로 이해한다고 해도 연관의 긴밀도 문제 때문에 정합설은 아직 한계가 있다. 5문단

함축관계에 있는 명제는 모순 없음
 2문단만보고 대답가능 ☆

22. ㉞의 사례로 적절한 것은?

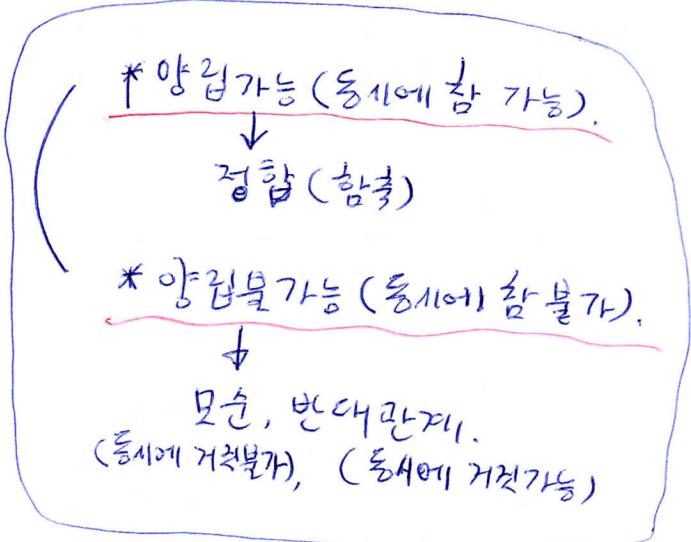
- ① 민수는 은주보다 키가 크다. - 민수는 은주보다 키가 크지 않다.
- ② 민수는 농구를 좋아한다. - 민수는 농구보다 축구를 좋아한다.
- ③ 그것은 민수에게 이익이다. - 그것은 민수에게 손해이다.
- ④ 오늘은 화요일이 아니다. - 오늘은 수요일이 아니다.
- ⑤ 민수의 말이 옳다. - 은주의 말이 틀리다.

23. <보기>의 명제를 참이라고 할 때, 밑글을 바탕으로 추론한 내용으로 적절하지 않은 것은? [3점]

<보기>

• 우리 동네 전체가 정전되었다.

- ① '정합적이다'를 모순 없음으로 이해하면, "우리 동네에는 솔숲이 있다."를 참인 명제로 추가할 수 있다.
- ② '정합적이다'를 함축으로 이해하면, "우리 집이 정전되었다."를 참인 명제로 추가할 수 있다.
- ③ '정합적이다'를 설명적 연관으로 이해하면, "예비 전력의 부족으로 전력 공급이 중단됐다."를 참인 명제로 추가할 수 있다.
- ④ '정합적이다'를 함축으로 이해하면, "우리 동네에는 솔숲이 있다."를 참인 명제로 추가할 수 없다.
- ⑤ '정합적이다'를 설명적 연관으로 이해하면, "우리 집이 정전되었다."를 참인 명제로 추가할 수 없다.



주어가 다른 것부터 보기

21. 밑글의 내용과 일치하지 않는 것은?

- ① 정합설에서 참 또는 거짓을 판단하는 기준은 명제들 간의 관계이다. 1문단
- ② 정합설에서 이미 참이라고 인정한 명제와 어떤 새로운 명제가 정합적이면, 그 새로운 명제도 참이다. 1문단
- ③ '정합적이다'를 모순 없음으로 이해했을 때 참이 아닌 명제는 함축으로 이해했을 때에도 참이 아니다. 3문단
- ④ 함축 관계에 있는 명제들은 설명적 연관이 있는 명제들일 수는 있지만 모순 없는 명제들일 수는 없다. 4문단
- ⑤ '정합적이다'를 설명적 연관으로 이해한다고 해도 연관의 긴밀도 문제 때문에 정합설은 아직 한계가 있다. 5문단

함축관계에 있는 명제는 모순 없음
 2문단만보고 대답가능 ★

22. ㉞의 사례로 적절한 것은?

- ① 민수는 은주보다 키가 크다. - 민수는 은주보다 키가 크지 않다.
- ② 민수는 농구를 좋아한다. - 민수는 농구보다 축구를 좋아한다.
- ③ 그것은 민수에게 이익이다. - 그것은 민수에게 손해이다.
- ④ 오늘은 화요일이 아니다. - 오늘은 수요일이 아니다.
- ⑤ 민수의 말이 옳다. - 은주의 말이 틀리다.

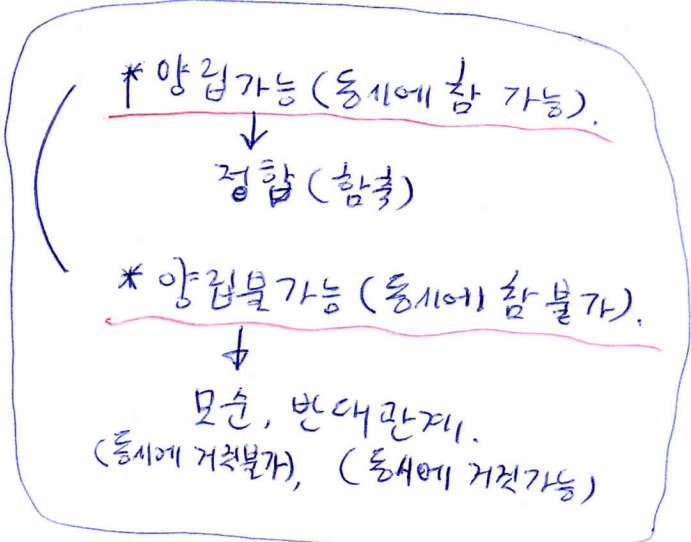
모순관계 (동시에 하나는 T, 하나는 F)

23. <보기>의 명제를 참이라고 할 때, 밑글을 바탕으로 추론한 내용으로 적절하지 않은 것은? [3점]

<보기>

• 우리 동네 전체가 정전되었다.

- ① '정합적이다'를 모순 없음으로 이해하면, "우리 동네에는 솔숲이 있다."를 참인 명제로 추가할 수 있다.
- ② '정합적이다'를 함축으로 이해하면, "우리 집이 정전되었다."를 참인 명제로 추가할 수 있다.
- ③ '정합적이다'를 설명적 연관으로 이해하면, "예비 전력의 부족으로 전력 공급이 중단됐다."를 참인 명제로 추가할 수 있다.
- ④ '정합적이다'를 함축으로 이해하면, "우리 동네에는 솔숲이 있다."를 참인 명제로 추가할 수 없다.
- ⑤ '정합적이다'를 설명적 연관으로 이해하면, "우리 집이 정전되었다."를 참인 명제로 추가할 수 없다.



| | | | |
|--|----|---|---|
| <h1 style="margin: 0;">2016</h1> <p style="margin: 0;">수능 + 모의평가</p> | 1차 | 월 | 일 |
| | 2차 | 월 | 일 |
| | 3차 | 월 | 일 |

[2016학년도 수능 A형 22~26번]

[A037~A041] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

귀납은 현대 논리학에서 연역이 아닌 모든 추론, 즉 전제가 결론을 개연적으로 뒷받침하는 모든 추론을 가리킨다. 귀납은 기존의 정보나 관찰 증거 등을 근거로 새로운 사실을 추가하는 지식 확장적 특성을 지닌다. 이 특성으로 인해 귀납은 근대 과학 발전의 방법적 토대가 되었지만, 한편으로 귀납 자체의 논리적 한계를 지적하는 문제들에 부딪히기도 한다.

A. 흠은 과거의 경험을 근거로 미래를 예측하는 귀납이 정당한 추론이 되려면 미래의 세계가 과거에 우리가 경험해 온 세계와 동일하다는 자연의 일양성, 곧 한결같음이 가정되어야 한다고 보았다. 그런데 자연의 일양성은 선험적으로 알 수 있는 것이 아니라 경험에 기대어야 알 수 있는 것이다. 즉 "귀납이 정당한 추론이다."라는 주장은 "자연은 일양적이다."라는 다른 지식을 전제로 하는데 그 지식은 다시 귀납에 의해 정당화되어야 하는 경험적 지식으로 귀납의 정당화는 순환 논리에 빠져 버린다는 것이다. 이것이 귀납의 정당화 문제이다.

B. 라이헨바흐는 이 문제에 대해 현실적 구체책을 제시한다. 라이헨바흐는 자연이 일양적일 수도 있고 그렇지 않을 수도 있음을 전제한다. 만약 자연이 일양적일 경우, 그는 지금까지의 우리의 경험에 따라 귀납이 점성술이나 예언 등의 다른 방법보다 성공적인 방법이라고 판단한다. 자연이 일양적이지 않다면, 어떤 방법도 체계적으로 미래 예측에 계속해서 성공할 수 없다는 논리적 판단을 통해 귀납은 최소한 다른 방법보다 나쁘지 않은 추론이라고 확인한다.

결국 자연이 일양적인지 그렇지 않은지 알 수 없는 상황에서는 귀납을 사용하는 것이 옳은 선택이라는 라이헨바흐의 논증은 귀납의 정당화 문제를 현실적 차원에서 해소하려는 시도로 볼 수 있다.

C. 귀납의 또 다른 논리적 한계로 어떤 현대 철학자는 미결정성의 문제를 지적한다. 이 문제는 관찰 증거만으로는 여러 가설 중에 어느 하나를 더 나은 것으로 결정할 수 없다는 것이다. (가령 몇 개의 점들이 발견되었을 때 그 점들을 모두 지나는 곡선은 여러 개이기 때문에 어느 하나로 결정되지 않는다. 예측의 경우도 마찬가지이다. 다음에 발견될 점을 예측할 때, 기존에 발견된 점들만으로는 다음에 찍힐 점이 어디에 나타날지 확정할 수 없다. 아무리 많은 점들을 관찰 증거로 추가하더라도 하나의 예측이 다른 예측보다 더 낫다고 결정하는 것은 여전히 불가능하다는 것이다.)

그러나 미결정성의 문제가 있다고 하더라도 대부분의 현대 철학자들은 귀납을 과학의 방법으로 인정하고 있다. 이들은 귀납의 문제를 직접 해결하려 하기보다 확률을 도입하여 개연성이라는 귀납의 특징을 강조하려 한다. 이에 따르면 관찰 증거가 가설을 지지하는 정도 즉 전제와 결론 사이의 개연성은 확률로 표현될 수 있다. 또한 하나의 가설이 다른 가설보다, 하나의 예측이 다른 예측보다 더 낫다고 확률적 근거에 의해 판단할 수 있다는 것이다. 이처럼 확률 논리로 설명되는 개연성은 일상적인 직관에도 잘 들어맞는다. 이러한 시도는 귀납의 문제를 근본적으로 해결하는 것은 아니지만, 귀납은 여전히 과학의 방법으로서 그 지위를 지킬 만하다는 사실을 보여 준다.

A037 [2016학년도 수능 A형 22번]

| | | |
|----|----|----|
| 1차 | 2차 | 3차 |
|----|----|----|

윗글의 내용 전개에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?

- ① 귀납에 대한 흠의 평가를 병렬적으로 소개하고 있다.
- ② 귀납이 지닌 장단점을 연역과 비교하여 설명하고 있다.
- ③ 귀납의 위상이 격상되어 온 과정을 역사적으로 고찰하고 있다.
- ④ 귀납의 다양한 유형을 소개하고 각각의 특징을 상호 비교하고 있다.
- ⑤ 귀납에 내재된 논리적 한계와 그에 대한 해소 방안을 검토하고 있다.

A038 [2016학년도 수능 A형 23번]

| | | |
|----|----|----|
| 1차 | 2차 | 3차 |
|----|----|----|

윗글을 이해한 내용으로 적절하지 않은 것은?

- ① 많은 관찰 증거를 확보하면 귀납의 정당화에서 나타나는 순환 논리 문제는 해소된다.
- ② 직관에 들어맞는 확률 논리라 하더라도 귀납의 논리적 문제를 근본적으로 해결하지 못한다.
- ③ 관찰 증거가 가설을 지지하는 정도를 확률로 표현할 수 있다는 입장은 귀납을 옹호한다.
- ④ 흠에 따르면, 귀납의 정당화는 귀납에 의한 정당화를 필요로 하는 지식에 근거해야 가능하다.
- ⑤ 귀납의 지식 확장적 특성은 이미 알고 있는 사실을 근거로 아직 알지 못하는 사실을 추론하는 데에서 비롯된다.

귀납의 문제점 제시 (논리적 한계) → 흠 (해결책 제시 X)
 → 라이헨바흐 (해결책 제시 ①, ③) → 또 다른 문제 제기 (미결정성 문제) → 확률도입으로 해결 (근본해결 X)

[2017학년도 6월 모의평가 20~24번]

[A032~A036] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

가 유비 논증은 두 대상이 몇 가지 점에서 유사하다는 사실이 확인된 상태에서 어떤 대상이 추가적 특성을 갖고 있음이 알려졌을 때 다른 대상도 그 추가적 특성을 가지고 있다고 추론하는 논증이다. 유비 논증은 이미 알고 있는 전제에서 새로운 정보를 결론으로 도출하게 된다는 점에서 유익하기 때문에 일상생활과 과학에서 흔하게 쓰인다. 특히 의학적인 목적에서 포유류를 대상으로 행해지는 동물 실험이 유효하다는 주장과 그에 대한 비판은 유비 논증을 잘 이해할 수 있게 해준다.

나 유비 논증을 활용해 동물 실험의 유효성을 주장하는 쪽은 인간과 ㉠ 실험동물이 ㉡ 유사성을 보유하고 있기 때문에 신약이나 독성 물질에 대한 실험동물의 ㉢ 반응 결과를 인간에게 안전하게 적용할 수 있다고 추론한다. 이를 바탕으로 이들은 동물 실험이 인간에게 명백하고 중요한 이익을 준다고 주장한다.

다 도출한 새로운 정보가 참일 가능성을 유비 논증의 개연성이라 한다. 개연성이 높기 위해서는 비교 대상 간의 유사성이 커야 하는데 이 유사성은 단순히 비슷하다는 점에서의 유사성이 아니고 새로운 정보와 관련 있는 유사성이어야 한다. 예를 들어 ㉣ 동물 실험의 유효성을 주장하는 쪽은 실험동물로 많이 쓰이는 포유류가 인간과 공유하는 유사성, 가령 비슷한 방식으로 피가 순환하며 허파로 호흡을 한다는 유사성은 실험 결과와 관련 있는 유사성으로 보기 때문에 자신들의 유비 논증은 개연성이 높다고 주장한다. 반면에 인간과 꼬리가 있는 실험동물은 꼬리의 유무에서 유사성을 갖지 않지만 그것은 실험과 관련이 없는 특성이므로 무시해도 되고 본다.

라 그러나 ㉤ 동물 실험을 반대하는 쪽은 유효성을 주장하는 쪽을 유비 논증과 관련하여 두 가지 측면에서 비판한다. 첫째, 인간과 실험동물 사이에는 위와 같은 유사성이 있다고 말하지만 그것은 기능적 차원에서의 유사성일 뿐이라는 것이다. 인간과 실험동물의 기능이 유사하다고 해도 그 기능을 구현하는 인과적 메커니즘은 동물마다 차이가 있다는 과학적 근거가 있는데도 말이다. 둘째, 기능적 유사성에만 주목하면서도 막상 인간과 동물이 고통을 느낀다는 기능적 유사성에는 주목하지 않는다는 것이다. 인간은 자신의 고통과 달리 동물의 고통은 직접 느낄 수 없지만 무엇인가에 맞았을 때 신음 소리를 내거나 몸을 움츠리는 동물의 행동이 인간과 기능적으로 유사하다는 것을 보고 유비 논증으로 동물이 고통을 느낀다는 것을 알 수 있는데도 말이다.

마 소견대 첫째 비판은 동물 실험의 유효성을 주장하는 유비 논증의 개연성이 낮다고 지적하는 반면 둘째 비판은 동물도 고통을 느낀다는 점에서 동물 실험의 윤리적 문제를 제기하는 것이다. 인간과 동물 모두 고통을 느끼는데 인간에게 고통을 ㉥ 끼치는 실험은

해서는 안 되고 동물에게 고통을 끼치는 실험은 해도 된다고 생각하는 것은 공평하지 않다고 생각하기 때문이다. 결국 윤리성의 문제도 일관되지 않게 쓰인 유비 논증에서 비롯된 것이다.

A032 [2017학년도 6월 모의평가 20번]

| | | |
|----|----|----|
| 1차 | 2차 | 3차 |
|----|----|----|

(가)~(마)에 대한 이해로 적절하지 않은 것은?

- ① (가): 유비 논증의 개념과 유용성을 소개하고 있다.
- ② (나): 동물 실험의 유효성 주장에 유비 논증이 활용되고 있음을 언급하고 있다.
- ③ (다): 동물 실험을 예로 들어 유비 논증이 높은 개연성을 갖기 위한 조건을 설명하고 있다.
- ④ (라): 동물 실험 유효성 주장이 유비 논증을 잘못 적용하고 있다는 비판을 소개하고 있다.
- ㉦ (마): 동물 실험 유효성 주장이 갖는 현실적 문제들을 유비 논증의 차원을 넘어서 살펴보고 있다.

A033 [2017학년도 6월 모의평가 21번]

| | | |
|----|----|----|
| 1차 | 2차 | 3차 |
|----|----|----|

윗글을 바탕으로 추론한 내용으로 가장 적절한 것은?

- ① 유비 논증의 개연성은 이미 알고 있는 정보와 관련이 없는 새로운 대상이 추가될 때 높아진다.
- ② 인간은 자신이 고통을 느낀다는 것이나 동물이 고통을 느낀다는 것이나 모두 유비 논증에 의해 안다.
- ③ 인간이 꼬리가 있는 실험동물과 차이가 있다는 사실은 동물 실험의 유효성을 주장하는 논증의 개연성을 낮춘다.
- ④ 동물 실험이 인간에게 중대한 이익을 가져다준다는 것은 동물 실험의 유효성과 상관없이 알 수 있는 정보이다.
- ㉦ 동물 실험에 윤리적 문제가 있다는 주장에는 인간과 동물의 고통을 공평한 기준으로 대해야 한다는 생각이 전제되어 있다.

| | | | |
|-----------------|----|---|---|
| 2019 수능+모의평가 | 1차 | 월 | 일 |
| | 2차 | 월 | 일 |
| | 3차 | 월 | 일 |

[2019학년도 수능 39~42번]

[A001~A004] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

두 명제가 모두 참인 것도 모두 거짓인 것도 가능하지 않은 관계를 **모순 관계**라고 한다. 예를 들어, 임의의 명제를 P라고 하면 P와 ~P는 모순 관계이다. (기호 '~'은 부정을 나타낸다.) P와 ~P가 모두 참인 것은 가능하지 않다는 법칙을 **무모순율**이라고 한다. 그런데 "㉠ 다보탑은 경주에 있다."와 "㉡ 다보탑은 개성에 있을 수도 있었다."는 모순 관계가 아니다. 현실과 다르게 다보탑을 경주가 아닌 곳에 세웠다면 다보탑의 소재지는 지금과 달라졌을 것이다. 철학자들은 이를 두고, P와 ~P가 모두 참인 혹은 모두 거짓인 가능세계는 없지만 다보탑이 개성에 있는 **가능세계**는 있다고 표현한다.

'가능세계'의 개념은 일상 언어에서 흔히 쓰이는 **필연성**과 **가능성**에 관한 진술을 분석하는 데 중요한 역할을 한다. 'P는 가능하다'는 P가 적어도 하나의 가능세계에서 성립한다는 뜻이며, 'P는 필연적이다'는 P가 모든 가능세계에서 성립한다는 뜻이다. "만약 Q이면 Q이다."를 비롯한 필연적인 명제들은 모든 가능세계에서 성립한다. "다보탑은 경주에 있다."와 같이 가능하지만 필연적이지는 않은 명제는 우리의 현실세계를 비롯한 어떤 가능세계에서는 성립하고 또 어떤 가능세계에서는 성립하지 않는다.

가능세계를 통한 답론은 우리의 일상적인 몇몇 표현들을 보다 잘 이해하는 데 도움이 된다. 다음 상황을 생각해 보자. 나는 현실에서 아침 8시에 출발하는 기차를 놓쳤고, 지각을 했으며, 내가 놓친 기차는 제시 시간에 목적지에 도착했다. 그리고 나는 "만약 내가 8시 기차를 탔다면, 나는 지각을 하지 않았다."라고 주장한다. 그런데 전통 논리학에서는 "만약 A이면 B이다."라는 형식의 명제는 A가 거짓인 경우에는 B의 참 거짓에 상관없이 참이라고 규정한다. 그럼에도 "㉢ 내가 만약 그 기차를 탔다면 여전히 지각을 했을 것"이라고 주장하지는 않는 이유는 무엇일까? 내가 그 기차를 탄 가능세계들을 생각해 보면 그 이유를 알 수 있다. 그 가능세계 중 어떤 세계에서 나는 여전히 지각을 한다. 가령 내가 탄 그 기차가 고장으로 선로에 멈춰 운행이 오랫동안 지연된 세계가 그런 예이다. 하지만 내가 기차를 탄 세계들 중에서, 내가 기차를 타고 별다른 이변 없이 제시 시간에 도착한 세계가 그렇지 않은 세계보다 **우리의 현실 세계와의 유사성이 더 높다**. 일반적으로, A가 참인 가능세계들 중에 비교할 때, B도 참인 가능세계가 B가 거짓인 가능세계보다 현실세계와 더 유사하다면, 현실세계의 나는 A가 실현되지 않은 경우에, 만약 A라면 ~B가 아닌 B이라고 말할 수 있다.

가능세계는 다음의 네 가지 성질을 갖는다. 첫째는 가능세계의 **일관성**이다. 가능세계는 명칭 그대로 가능한 세계이므로 어떤 것이 가능하지 않다면 그것이 성립하는 가능세계는 없다. 둘째는 가능세계의 **포괄성**이다. 이것은 어떤 것이 가능하다면 그것이 성립하는 가능세계는 존재한다는 것이다. 셋째는 가능세계의 **완결성**이다. 어느 세계에서든 임의의 명제 P에 대해 "P이거나 ~P이다."라는 **배중률이 성립한다**. 즉 P와 ~P 중 하나는 반드시 참이라는 것이다. 넷째는 가능세계의 **독립성**이다. 한 가능세계는 모든 시간과 공간을 포함해야만 하며, 연속된 시간과 공간에 포함된 존재들은 모두 동일한 하나의 세계에만 속한다. 한 가능세계 W1의 시간과 공간이, 다른 가능세계 W2의 시간과 공간으로 이어질 수는 없다. W1과 W2는 서로 시간과 공간이 전혀 다른 세계이다.

가능세계의 개념은 철학에서 갖가지 흥미로운 질문과 통찰을 이끌어 내며, 그에 관한 연구 역시 활발히 진행되고 있다. 나아가 가능세계를 활용한 논의는 오늘날 인지 과학, 언어학, 공학 등의 분야로 그 응용의 폭을 넓히고 있다.

A001 [2019학년도 수능 39번]

| | | |
|----|----|----|
| 1차 | 2차 | 3차 |
|----|----|----|

윗글의 내용과 일치하는 것은?

- ① 배중률은 모든 가능세계에서 성립한다.
- ② 모든 가능한 명제는 현실세계에서 성립한다.
- ③ 필연적인 명제가 성립하지 않는 가능세계가 있다.
- ④ 무모순율에 의하면 P와 ~P가 모두 참인 것은 가능하다.
- ⑤ 전통 논리학에 따르면 "만약 A이면 B이다."의 참 거짓은 A의 참 거짓과 상관없이 결정된다.

* 답론 (현물광 → 여너물광, 한미리 → 여너미리)
= 답론 = 연설 = 연설.

→ 권각표 그리기.

2019학년도
A002 [2019학년도 수능 40번]

| | | |
|----|----|----|
| 1차 | 2차 | 3차 |
|----|----|----|

㉠, ㉡에 대한 이해로 적절하지 않은 것은?

- ① ㉠이 성립하지 않는 가능세계가 존재한다.
- ② "만약 다보탑이 개성에 있다면, 다보탑은 개성에 있다."가 성립하는 가능세계 중에는 ㉠이 거짓인 가능세계는 없다.
- ③ ㉡과 "다보탑은 개성에 있지 않다."는 모순 관계가 아니다.
- ④ 만약 ㉠이 거짓이라면 어떤 가능세계에서도 다보탑이 개성에 있지 않다.
- ⑤ ㉠과 ㉡은 현실세계에서 둘 다 참인 것이 가능하다.

국어 영역

[29~34] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

논리학은 논증에서 전제들로부터 결론이 도출될 수 있는지를 판단하는 학문이다. 논리학을 학문으로 체계화한 사람은 기원전 3세기의 철학자 아리스토텔레스이다. 그는 논증의 일반적인 원리를 연구함으로써 논증의 타당성을 검토하려고 했다. 아리스토텔레스는 정언 문장으로 이루어진 연역 논증을 중심으로 논리학을 연구하였는데 이러한 논리학을 전통 논리학이라 부른다. 연역 논증은 결론이 이미 전제에 포함되어 있기 때문에 전제가 참이면 결론이 반드시 참이 되는 형식의 논증을 말한다. 그리고 정언 문장이란 참과 거짓을 판별할 수 있는 문장 중에서 '주어-술어'로 이루어진 다음 네 가지 형식의 문장을 말한다.

- 모든 A는 B이다. • 모든 A는 B가 아니다.
- 어떤 A는 B이다. • 어떤 A는 B가 아니다.

(1)은 연역 논증의 하나로 세 개의 정언 문장으로 구성된 정언 삼단 논증의 예이다.

| | |
|-----------------------|-------|
| (1) 모든 [아버지]는 [남자]이다. | <전제1> |
| 어떤 [사람]은 [아버지]이다. | <전제2> |
| 그러므로 어떤 [사람]은 [남자]이다. | <결론> |

(1)에서 결론의 주어가 되는 개념인 '사람'을 소명사(S), 결론의 술어가 되는 개념인 '남자'를 대명사(P)라 하며, '아버지'와 같이 전제에만 있으면서 전제들을 엮을 수 있도록 하는 개념을 중명사(M)라 한다. 만약 술어가 '걷는다'와 같이 동사인 경우에는 '걷는 존재'와 같은 명사(名辭)로 나타낼 수 있다. 그리고 대명사가 포함된 전제를 대전제, 소명사가 포함된 전제를 소전제라 한다. 이를 사용하여 (1)을 형식화하면 (2)와 같다.

| | |
|---------------------|-------|
| (2) 모든 [M]은 [P]이다. | <대전제> |
| 어떤 [S]는 [M]이다. | <소전제> |
| 그러므로 어떤 [S]는 [P]이다. | <결론> |

정언 삼단 논증에서 중명사(M)는 전제들 사이에서 소명사(S)와 대명사(P)를 연결시키는 역할을 맡는다. 만약 전제에 중명사가 없으면 소명사와 대명사를 연결시킬 수 없으므로 논증을 구성할 수 없다. (2)에서 결론의 [S]-[P]는 배열이 고정되어 있지만, 전제의 'M, P, S'는 배열이 자유롭기 때문에 'M, P, S'를 조합해서 정언 삼단 논증의 네 가지 유형을 만들 수 있다. 이를 아리스토텔레스는 정언 삼단 논증의 제1격에서부터 제4격이라고 명명하였다. 이와 같이 정언 문장을 대명사, 중명사, 소명사로 분석한 전통 논리학을 명사 단위의 논리학이라 한다.

그런데 (3)은 정언 삼단 논증의 형태를 띠고 있는 것처럼 보이지만 정언 삼단 논증의 유형에서 벗어나 있다.

| | |
|--------------------------|-------|
| (3) 만약 비가 온다면, 소풍은 취소된다. | <전제1> |
| 비가 온다. | <전제2> |
| 그러므로 소풍은 취소된다. | <결론> |

<전제1>은 '비가 온다.'와 '소풍은 취소된다.'의 두 문장이

결합된 것이다. <전제2>는 <전제1>을 구성하고 있는 문장 중 하나이며, <결론>은 <전제1>을 구성하고 있는 나머지 문장이다. 따라서 정언 문장만을 대상으로 한 전통 논리학으로는 이 논증의 타당성을 분석할 수 없다.

20세기 독일의 논리학자 프레게는 소명사, 대명사, 중명사를 중심으로 논증의 타당성을 검토하는 정언 삼단 논증의 한계를 지적하면서, 명제를 단위로 논증을 분석하는 명제 논리학을 제안하였다. 명제란 참과 거짓을 판별할 수 있는 문장이다. 전통 논리학에서는 정언 문장을 명사 단위로 나누어서 분석하였지만, 명제 논리학에서는 명제 자체를 논증의 기본 단위로 삼았다. 그리고 더 이상 분해할 수 없는 명제를 단순 명제라 하여 'p, q, r' 등의 기호로 표시하고, 단순 명제에 논리적 연결사인 '∨(또는)', '∧(그리고)', '→(만약 ...이면 ...이다)', '~(...가 아니다)' 등을 사용하여 복합 명제를 만들었다.

가령 (3)의 <전제1>은 '비가 온다.'와 '소풍은 취소된다.'의 두 개의 단순 명제가 연결된 복합 명제로, 각각의 단순 명제를 'p'와 'q'로 나타낼 수 있다. 그리고 단순 명제 'p'와 'q'는 '만약 ...이면 ...이다.'에 해당하는 논리적 연결사 '→'를 사용하여 'p→q'와 같은 복합 명제로 나타낼 수 있다. 따라서 (3)을 기호화하여 나타내면 다음과 같다.

| | |
|-----------------|------------|
| (4) 만약 p이면 q이다. | (4') p → q |
| p이다. | ⇒ p |
| 그러므로 q이다. | q |

아리스토텔레스는 정언 문장에서 명사들 간의 관계에 의존하여 논증의 타당성을 설명하였지만, 명제 논리학에서는 명제들의 진릿값과 논리적 연결사에 의존하여 논증의 타당성을 평가했다. 가령, 'p∨q'는 'p'와 'q' 중 하나라도 참이면 참이 되지만, 'p∧q'는 'p'와 'q' 모두 참일 때에만 참이 된다. 또한 'p→q'는 'p'와 'q'가 모두 참일 경우에는 참이지만, 'p'가 참이고 'q'가 거짓인 경우에는 거짓이 된다. 따라서 복합 명제의 진릿값은 단순 명제의 진릿값과 논리적 연결사에 의존한다. (4')는 <전제2>가 <전제1>의 선행 조건인 p를 긍정함으로써 <결론>인 q가 성립된다고 주장하는 논증인데, 이러한 형식을 진전 긍정이라 한다.

명제 논리학은 정언 문장만을 분석의 대상으로 삼는 전통 논리학에서 다루지 못하는 문장들까지 논증의 대상으로 포함시켰다는 점에서 의미가 있다. 또한 논증의 모든 요소를 기호화하여 명제 논리학은 자연 언어를 컴퓨터로 프로그래밍할 수 있는 길을 열어 주었다. 이후 명제 논리학은 술어 논리학으로 발전되었는데 술어 논리학은 술어 기호를 사용하여 명제 논리학에서 다루지 못한 명제 내의 논리 구조를 분석함으로써 논리학의 범위를 한층 더 확대시켰다.

* 명사(名辭): 하나의 개념을 언어로 나타내며 명제를 구성하는 데에 요소가 되는 말.

29. 밑줄에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?

- ① 논리학의 발전 과정을 개괄적으로 소개하고 있다.
- ② 논리학의 의의를 다양한 관점에서 고찰하고 있다.
- ③ 논리학의 특징을 인접 학문과 비교하여 분석하고 있다.
- ④ 논리학의 논증 방식이 단순화된 배경을 설명하고 있다.
- ⑤ 논리학의 변화에 영향을 준 여러 학문을 고찰하고 있다.

국어 영역

12

30. 밑줄의 내용과 일치하지 않은 것은?

- ① 연역 논증에서 전제가 참이면 결론이 참이 된다.
- ② 전통 논리학은 정언 문장을 명사 단위로 분석한다.
- ③ 주어와 술어로 구성된 모든 문장은 정언 문장이다.
- ④ 명제 논리학은 명제 자체를 논증의 기본 단위로 삼는다.
- ⑤ 술어 논리학은 명제 내의 논리 구조를 분석하여 논증한다.

4가지
(대상
사상형)

31. ㉠과 ㉡의 입장에서 <보기>를 분석한 것으로 적절하지 않은 것은?

< 보 기 >

모든 생명체는 죽는다. <전제1> 민수는 일하거나 논다. *PKQ*
 어떤 사람은 생명체이다. <전제2> 민수는 일하지 않는다. *~P*
 어떤 사람은 죽는다. <결론> 민수는 논다. *Q*

- ① ㉠ "어떤 사람은 생명체는 죽는다."는 "모든 [생명체]"는 [죽는 존재]이다."와 같이 나타낼 수 있다.
- ② ㉠. "어떤 생명체는 전체에만 나타나므로 증명사이고, '사람'은 결론의 주어가 되는 개념이므로 소명사이다.
- ③ ㉡. "어떤 사람은 생명체는 죽는다."를 '만약 생명체라면 죽는 존재이다.'로 개구성한다면, 이는 'p → q'의 구조에 해당한다.
- ④ ㉡. ㉠의 <전제1>은 복합 명제에, <전제2>는 단순 명제에 해당한다.
- ⑤ ㉡. ㉠의 '민수는 일하거나 논다.'를 기호로 나타내기 위해서는 논리적 연결사가 필요하다.

전통 논리학 <소명사(S): 주어, 대명사(P): 술어, 증명사(M): 전제에만 있음.>

32. ㉠에 해당하지 않은 것은?

- ① $\frac{M-P}{S-M} \frac{S-P}{S-P}$
- ② $\frac{P-M}{S-M} \frac{S-P}{S-P}$
- ③ $\frac{P-M}{M-S} \frac{S-P}{S-P}$
- ④ $\frac{M-P}{P-S} \frac{S-P}{S-P}$
- ⑤ $\frac{M-P}{M-S} \frac{S-P}{S-P}$

명제 논리학 <단순명제, 복합명제 V, ∧, ~, → (논리명제)>

33. ㉠의 사례로 가장 적절한 것은?

- ① 차가 달리지 않으면 멈춘다. 차가 달린다. 그러므로 차가 멈추지 않는다.
- ② 만약 그것이 생명체라면 죽는다. 그것이 죽는다. 그러므로 그것은 생명체이다.
- ③ 비가 오면 가뭄이 끝난다. 아직 가뭄이 끝나지 않았다. 그러므로 비가 오지 않았다.
- ④ 교실 청소가 끝나면 집에 갈 수 있다. 교실 청소가 끝났다. 그러므로 집에 갈 수 있다.
- ⑤ 공부를 하면 성적이 오른다. 철수는 공부를 하지 않았다. 그러므로 철수는 성적이 오르지 않았다.

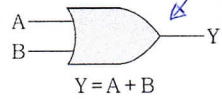
① $\frac{P \rightarrow Q}{\sim P} \sim Q$
 ② $\frac{P \rightarrow Q}{Q} P$
 ③ $\frac{P \rightarrow Q}{\sim Q} \sim Q$
 ④ $\frac{P \rightarrow Q}{P} Q$
 ⑤ $\frac{P \rightarrow Q}{\sim Q} \sim Q$

(전제강령)

34. <보기>는 ㉠을 심화 학습하는 과정에서 얻은 자료이다. 이를 이해한 내용으로 적절하지 않은 것은? [3점]

< 보 기 >

논리 게이트는 '1'과 '0'의 이진법 정보로 운용되는 전자 회로로 명제 논리학에 착안하여 만들어졌다. 입력값이 '1'인 것은 명제의 진릿값이 참인 경우에, 입력값이 '0'인 것은 명제의 진릿값이 거짓인 경우에 대응될 수 있다. 논리 게이트는 두 개의 입력 단자 'A', 'B'와 하나의 출력 단자 'Y'로 구성된다. <그림>은 논리 게이트 중 'OR 게이트'이다.



이는 'A'와 'B' 중 하나 이상의 입력값이 '1'이면 출력값이 '1'이 되고, 입력값이 모두 '0'이면 출력값이 '0'이 되는 경우이다. 이 외에 'A', 'B'의 입력값이 모두 '1'일 때만 출력값이 '1'이 되는 'AND 게이트'도 있다.

- ① 논리 게이트에서 입력 단자 'A', 'B'는 명제 논리학의 단순 명제, 출력 단자 'Y'는 복합 명제에 대응된다고 할 수 있겠다.
- ② 논리 게이트에서 입력값에 의해 출력값이 결정되는 것은 명제 논리학에서 단순 명제의 진릿값과 논리적 연결사에 의해 복합 명제의 진릿값이 결정되는 것과 같은 원리이겠다.
- ③ 'OR 게이트'의 'A + B'를 명제 논리학의 논리적 연결사로 기호화하여 나타내면 'A ∨ B'에 해당하겠군.
- ④ 'OR 게이트'는 명제 논리학에서 두 명제 중 적어도 하나의 진릿값이 참일 때 결론의 진릿값이 참인 경우에 해당하겠군.
- ⑤ 'AND 게이트'에서 'Y'가 1인 것은 명제 논리학에서 두 명제의 진릿값 중 하나라도 참인 경우에 해당하겠군.

[35~36] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

섬유 예술은 실, 직물, 가죽, 짐승의 털 등의 섬유를 오브제로 사용하여 미적 효과를 구현하는 예술을 일컫는다. 오브제란 일상 용품이나 자연물 또는 예술과 무관한 물건을 본래의 용도에서 분리하여 작품에 사용함으로써 새로운 상징적 의미를 불러일으키는 대상을 의미한다. 섬유 예술은 실용성에 초점을 둔 공예와 달리 섬유가 예술성을 지닌 오브제로서 기능할 수 있다는 자각에서 비롯되었다.

섬유 예술이 새로운 조형 예술의 한 장르로 자리매김한 결정적 계기는 1969년 제5회 '로잔느 섬유 예술 비엔날레'에서 올덴버그가 가죽을 사용하여 만든 「부드러운 타자기」라는 작품을 전시하여 주목을 받은 것이었다. 올덴버그는 이 작품을 통해 공예의 한 재료에 불과했던 가죽을 예술성을 구현하는 오브제로 활용하여 섬유를 심미적 대상으로 인식할 수 있게 하였다.

이후 섬유 예술은 평면성에서 벗어나 조형성을 강조하는 여러 기법들을 활용하여 작가의 개성과 미의식을 구현하는 흐름을 보였는데, 이에 바스켓트리, 콜라주, 아상블라주 등이 있다. 바스켓트리는 바구니 공예를 일컫는 말로 섬유의 특성을 활용하여 꼬기, 엮기, 짜기 등의 방식으로 예술적 조형성을 구