

# [국과수] 극한과 미분을 중심으로

오르비클래스 국어 이해황

## 0. 준비운동

$$A \Rightarrow B$$

≡ A가 참이면 반드시 B가 참이다.

≡ A가 참이면서 B가 거짓인 경우는 없다.

$$A \not\Rightarrow B$$

≡ A가 참이면서 B가 거짓인 경우가 (적어도 하나) 있다.

### 0.1. A and B $\Rightarrow$ A

2, 2, 2, ...

수열  $\{a_n\}$ 이 등차수열이라는 것은  $a_{n+1}=a_n+d$ ( $n$ 은 자연수)가 되는 일정한 수  $d$ 가 있는 것을 말합니다. 또한, 수열  $\{a_n\}$ 이 등비수열이라는 것은  $a_{n+1}=r \times a_n$ ( $n$ 은 자연수)이 되는 일정한 수  $r$ 이 있는 것을 말합니다. ‘L’에서는 단지 수열  $\{S_n+a_n\}$ 이 등비수열이라는 것이 참인지 거짓인지 판단할 것을 요구합니다. ‘L’의 수열  $\{S_n+a_n\}$ 은 첫째항이 2이고 공비가 1인 등비수열이 되므로, “ $\{S_n+a_n\}$ 은 등비수열이다.”라는 명제는 참입니다. 예를 들어, 한 학생이 삼국지와 장길산을 읽었다고 해봅시다. 그러면 “그 학생은 삼국지를 읽었다”는 말은 참입니다. 그 학생이 장길산도 읽었다 해서 삼국지를 읽었다는 말이 거짓이 될 수는 없습니다.

2005학년도 9월 모의평가 수리영역 이의제기 심사결과 답변자료

## 0.2. A ⇒ A or B

$$X \geq 3 \equiv$$

부등호 ‘ $\leq$ ’의 의미는 ‘작거나 같다’입니다. 즉, ‘작다’와 ‘같다’ 중에서 어느 하나만 성립해도 이 부등호를 포함한 식은 참이 됩니다. 예를 들어, ‘ $2 \leq 3$ ’과 ‘ $2 \leq 2$ ’는 모두 참인 명제입니다. 따라서, <보기>의 ‘ㄷ’에서

$$\int_a^b \{f(x) - f(b)\} dx < \frac{(b-a)\{f(a) - f(b)\}}{2} \text{ 가 성립하므로}$$

$$\int_a^b \{f(x) - f(b)\} dx \leq \frac{(b-a)\{f(a) - f(b)\}}{2} \text{ 도 참이 됩니다.}$$

2005학년도 수능 수리영역 가형 8번 문항 이의 신청 관련 답변자료

### 0.2.1. 적어도(1)

상황: 丙과 丁의 진술 중 하나만 거짓이다.

④ 丙과 丁 중에 적어도 한 명의 진술은 거짓이다. 2020학년도 추리논증 32번

### 0.2.2. 적어도(2)

상황: 원리 K와 원리 P를 둘 다 거부해야 한다.

ㄴ. 두 원리 가운데 적어도 하나는 거부해야 한다. 2019년 언어논리 28번

### 0.2.3. 적어도(3)

뭔가 복잡한 등식을 만족시키는 다항함수  $f(x)$ 에 대하여 방정식  $f(x)=0$ 이 구간  $[2, 4]$ 에서 적어도  $m$ 개의 서로 다른 실근을 갖는다.  $m$ 의 값은? [3점]

2021학년도 경찰대 수학 4번

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

## 1. 함수의 극한

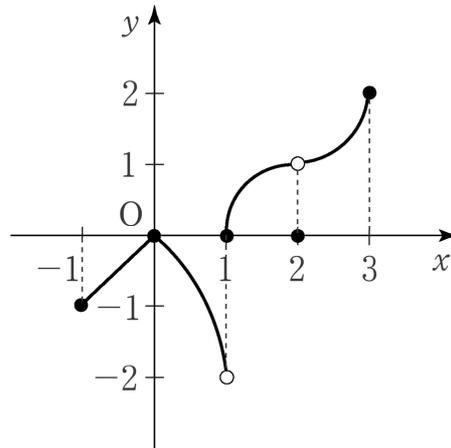
함수  $f(x)$ 에서  $x$ 의 값이  $a$ 가 아니면서  $a$ 에 한없이 가까워질 때  $f(x)$ 의 값이 일정한 값  $b$ 에 한없이 가까워지면 함수  $f(x)$ 는  $b$ 에 수렴한다고 하며, 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$\lim_{x \rightarrow a} f(x) = b$$

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 1}{x - 1}$$

### 1.1. 함수값과 극한값

정의역이  $\{x \mid -1 \leq x \leq 3\}$ 인 함수  $y = f(x)$ 의 그래프가 그림과 같을 때, <보기>에서 옳은 것을 모두 고른 것은? [3점]



—<보 기>—

- ㄱ.  $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$ 가 존재한다.  
ㄴ.  $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$ 가 존재한다.

## 1.2. 준한다

다음 판결문과 양립할 수 없는 것은? <sup>2014년 PSAT 언어논리 34번</sup>

민주주의 국가의 국민은 주권자의 입장에 서서 헌법을 제정하고 헌법을 수호하는 가장 중요한 소임을 가지므로, 이러한 국민이 개인 지위를 넘어 집단이나 집단 유사의 결집을 이루어 헌법을 수호하는 역할을 일정한 시점에서 담당할 경우에는 이러한 국민의 결집을 적어도 그 기간 중에는 헌법기관에 준하여 보호하여야 할 것이다. 이러한 국민의 결집을 강압으로 분쇄한 행위는 헌법기관을 강압으로 분쇄한 것과 마찬가지로 국헌문란에 해당한다.

헌법상 아무런 명문 규정이 없음에도 불구하고, 국민이 헌법의 수호자로서 지위를 가진다는 것만으로 헌법수호를 목적으로 집단을 이룬 시위국민들을 가리켜 형법 제91조 제2호에서 규정하고 있는 ‘헌법에 의하여 설치된 국가기관’에 해당하는 것이라고 말하기는 어렵다할 것이다. 따라서 위 법률 조항에 관한 법리를 오해하여 헌법수호를 위하여 시위하는 국민의 결집을 헌법기관으로 본 원심의 조처는 결국 유추해석에 해당하여 죄형법정주의의 원칙을 위반한 것이어서 허용될 수 없다고 할 것이다.

- ① 헌법상의 지위와 소임을 다하려고 시위하는 국민들을 헌법기관으로 보는 것은 경우에 따라 허용된다.
- ② 헌법수호를 위하여 결집된 국민들을 강압으로 분쇄한 행위는 국헌문란죄로 처벌받아야 한다.
- ③ 헌법수호를 위하여 싸우는 국민의 집단은 헌법기관에 준하여 보호되어야 한다.
- ④ 대한민국 국민 한 사람 한 사람은 헌법을 제정하고 수호하는 주권자이다.
- ⑤ 헌법수호를 위하여 결집된 국민들은 헌법기관이 아니다.

### 1.3. 마찬가지로

신하들의 반론으로부터 태종의 '유훈'을 추리한 것으로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? <sup>2010학년도 추리논증 19번</sup>

인정(仁政)과 선왕의 유훈을 둘러싼 세종과 신하들의 의견대립은 양녕대군과 그의 맏아들의 처리를 둘러싼 논쟁에서 본격적으로 불거졌다. 양녕대군의 맏아들에게 인정을 시행하려고 하자 신하들은 다음과 같이 반대하였다.

갑 : 양녕은 선왕께 죄를 지어 선왕께서 종묘와 사직에 그의 죄를 고하고 합당한 처분을 내리셨고, 처분의 변경 여부를 조정에 맡기셨습니다. 전하께서 그의 맏아들을 도성 안에 살게 하시는 것은 선왕의 유훈을 어기시는 것과 마찬가지로입니다.

을 : 당연합니다. 아버와 아들은 비록 몸은 다르지만 마음은 같으니, 아들이 도성 안에 사는 것은 아버가 도성 안에 사는 것과 다를 바 없습니다. 따라서 양녕의 맏아들에게 인정을 베푸시는 것도 조정이 논의할 사항입니다.

병 : 선왕께서 양녕을 불러 만나신 것은 종묘와 사직에 대한 대의를 잊으신 것이 아니지만, 전하께서 우애의 정을 내세워 양녕을 도성으로 불러 만나시는 것은 대의를 잊고 유훈을 어기시는 것입니다.

정 : 선왕께서 양녕에게 내리신 처분은 사후에 벌어질 사단에 대한 염려 때문이었습니다. 그는 오랫동안 세자의 지위에 있었으므로 그와 친밀한 무리들이 도성 안에 많습니다. 도성을 오가게 되면 이들과도 성에서 간악한 일을 도모하지 않으리란 법도 없습니다.

#### 〈보 기〉

- ㄱ. 내 사후에는 양녕을 도성에 왕래 못하게 하라.
- ㄴ. 양녕의 맏아들을 도성 안에 거주하지 못하게 하라.
- ㄷ. 양녕의 맏아들의 거처에 관한 결정은 조정에 맡긴다.

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

## 2. 미분가능성과 연속성

함수  $f(x)$ 가  $x = a$ 에서 미분가능하면  $f(x)$ 는  $x = a$ 에서 연속이다.

하지만 역은 성립하지 않는다. 즉, 함수  $f(x)$ 가  $x = a$ 에서 연속이지만 미분가능하지 않은 경우가 있다.

$f(x)$ 가  $x = a$ 에서 연속

$$\equiv f(a) \text{가 존재} \ \& \ \lim_{x \rightarrow a} f(x) \text{가 존재} \ \& \ \lim_{x \rightarrow a} f(x) = f(a)$$

$f(x)$ 가  $x = a$ 에서 미분가능

$$\equiv f(x) \text{가 } x = a \text{에서 연속} \ \& \ \text{좌미분계수} = \text{우미분계수}$$

$f(x) = |x - 1|$ 는  $x = 1$ 에서 연속이지만 미분가능하지 않다.

### 2.1. 모두

윗글의 내용과 일치하는 것은? <sup>2021학년도 9월 모의평가 26번</sup>

② 행정입법에 속하는 법령들은 모두

개별적 상황과 지역의 특수성을 반영한다.

③ 행정입법에 속하는 법령들은 모두

정당성을 확보하기 위하여 국회의 위임에 근거한다.

④ 행정 규제 사항에 적용되는 행정입법은 모두

포괄적 위임이 금지되어 있다.

## 2.2. 조건문의 역

다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

‘왜?’라는 질문에 대한 답으로 제시되는 ‘설명’이 무엇인지를 분명히 하고자 과학철학에서는 여러 가지 설명 이론을 제시해 왔다.

처음으로 체계적인 설명 이론을 제시한 험펠에 따르면 설명은 몇 가지 요건을 충족하는 논증이어야 한다. 기본적으로 논증은 전제로부터 결론이 논리적으로 도출되는 형식을 띤다. 따라서 설명을 하는 부분인 설명항은 전제에 해당하며 설명되어야 하는 부분인 피설명항은 결론에 해당한다. 험펠에 따르면 설명은 세 가지 조건을 모두 충족해야 한다. 첫째, 설명항에는 ‘모든 사람은 죽는다.’처럼 보편 법칙 또는 보편 법칙의 역할을 하는 명제가 하나 이상 있어야 한다. 둘째, 보편 법칙이 구체적으로 적용되는 맥락을 나타내는 ‘소크라테스는 사람이다.’와 같은 선행 조건이 설명항에 하나 이상 있어야 한다. 셋째, 피설명항은 설명항으로부터 ‘건전한 논증’을 통해 도출되어야 한다. 이때 건전한 논증은 ‘논증의 전제가 모두 참’이라는 조건과 ‘논증의 전제가 모두 참이라면 결론도 반드시 참’이라는 조건을 모두 만족하는 논증이다. 이처럼 험펠의 설명 이론은 피설명항이 보편 법칙의 개별 사례로서 마땅히 일어날 만한 일이었음을 보여 주기 위한 설명의 요건을 제시했다는 점에서 의의가 있다.

윗글에 따를 때, 험펠의 설명 이론에 관한 이해로 적절하지 않은 것은?

2016학년도 9월 모의평가 18번

- ① 어떤 것이 건전한 논증이면 그것은 반드시 설명이다.

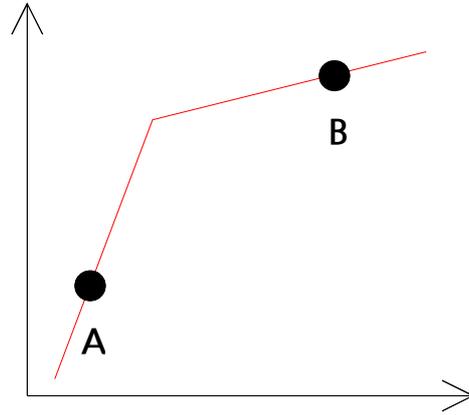
### 3. 미분 응용

#### 3.1. 위치, 속도

수직선 위를 움직이는 점 P의 시각  $t$ 에서의 위치가  $x = f(t)$ 일 때,  
 점 P의 시각  $t$ 에서의 속도  $v$ 와 가속도  $a$ 는

$$v = \frac{dx}{dt} = f'(t), \quad a = \frac{dv}{dt} \text{이다.}$$

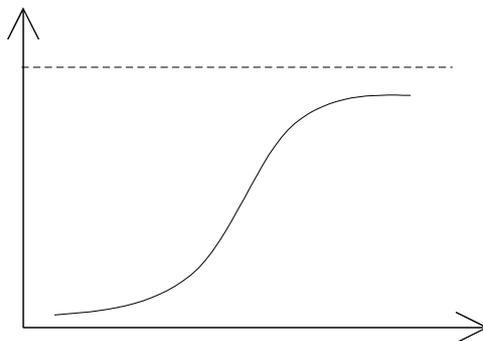
위치: A    B  
 속도: A    B  
 가속도: A    B



충전지에 충전 전류가 유입되면 충전이 시작되어 단자 전압과 온도가 서서히 올라간다. 충전량이 만충전 용량의 약 80%에 이르면 발열량이 많아져 단자 전압과 온도가 급격히 올라간다. 만충전 상태에 가까워지면 단자 전압이 다소 감소하는데 일정 수준으로 감소한 시점을 만충전에 도달했다고 추정하여 충전 전원을 차단한다.

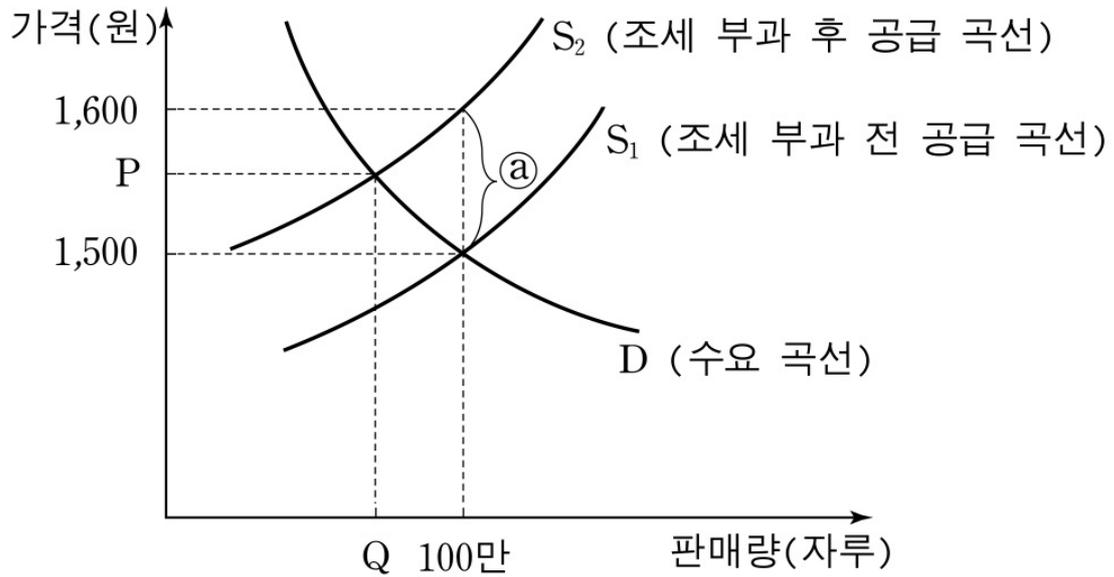
다음은 리튬 충전지의 사용 설명서 중 일부이다. 윗글에서 근거를 찾을 수 없는 것은?<sup>2022학년도 예시문항 31번</sup>

○ 충전지의 온도가 과도하게 상승하면 충전을 중지해야 합니다. … ③



### 3.2. 경제학

#### 3.2.0. 함수, 함수값



2009학년도 9월 모의평가 44번

수요

수요의 변화

수요량

수요량의 변화

### 3.2.1. 한계 비용

경제학에서는 가격이 한계 비용과 일치할 때를 가장 이상적인 상태라고 본다. ‘한계 비용’이란 재화의 생산량을 한 단위 증가시킬 때 추가되는 비용을 말한다. 한계 비용 곡선과 수요 곡선이 만나는 점에서 가격이 정해지면 재화의 생산 과정에 들어가는 자원이 낭비 없이 효율적으로 배분되며, 이때 사회 전체의 만족도가 가장 커진다. 가격이 한계 비용보다 높아지면 상대적으로 높은 가격으로 인해 수요량이 줄면서 거래량이 따라 줄고, 결과적으로 생산량도 감소한다. 이는 사회 전체의 관점에서 볼 때 자원이 효율적으로 배분되지 못하는 상황이므로 사회 전체의 만족도가 떨어지는 결과를 낳는다. 2012학년도 9월 모의평가 35번

### 3.2.2. 평균 비용

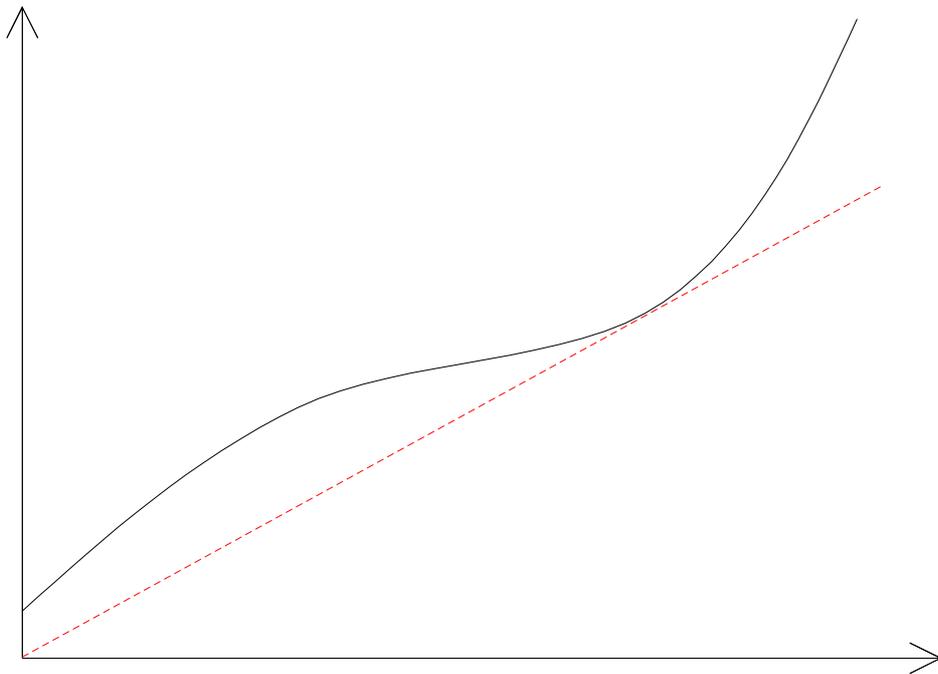
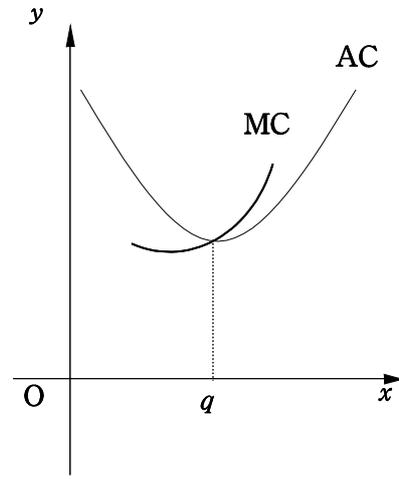
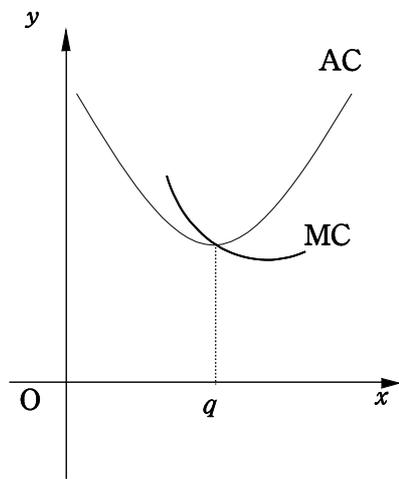
초기 시설 투자 비용이 6억 달러이고, 톤당 1달러의 한계 비용으로 수돗물을 생산하는 상수도 서비스를 가정해 보자. 이때 수돗물 생산량을 ‘1톤, 2톤, 3톤, ...’으로 늘리면 총비용은 ‘6억 1달러, 6억 2달러, 6억 3달러, ...’로 늘어나고, 톤당 평균 비용은 ‘6억 1달러, 3억 1달러, 2억 1달러, ...’로 지속적으로 줄어든다. 그렇지만 평균 비용이 계속 줄어들더라도 한계 비용 아래로는 결코 내려가지 않는다. 따라서 한계 비용으로 수도 요금을 결정하면 총비용보다 총수입이 적으므로 수도 사업자는 손실을 보게 된다. 2012학년도 9월 모의평가 36번

### 3.2.3. 한계 비용, 평균 비용

어떤 제품의 생산량이  $x$  일 때 생산비를  $f(x)$ 라고 하자. 이때,  $\frac{f(x)}{x}$ 를 평균생산비라 하고, AC로 나타낸다. 또,  $f(x)$ 가 미분가능하면  $f'(x)$ 를 생산량이  $x$ 일 때의 한계생산비라 하고 MC로 나타낸다. 평균생산비

$AC = \frac{f(x)}{x}$ 의 그래프가 그림과 같고  $x=q$ 에서 극소값을 가질 때,  $x=q$

근방에서 한계생산비  $MC = f'(x)$ 의 그래프의 개형은?<sup>2004학년도 수능 자연계 24번</sup>



## [부록] 피타고라스 정리 응용

2011학년도 9월 모의평가 19~20번

17세기에 수립된 ㉠뉴턴의 역학 체계는 3차원 공간에서 일어나는 물체의 운동을 취급하였는데 공간 좌표인  $x, y, z$ 는 모두 시간에 따라 변하는 것으로 간주하였다. 뉴턴에게 시간은 공간과 무관한 독립적이고 절대적인 것이었다. 즉, 시간은 시작도 끝도 없는 영원한 것으로, 우주가 생겨나고 사라지는 것과 아무 관계없이 항상 같은 방향으로 흘러간다. 시간은 빨라지지도 느려지지도 않는 물리량이며 모든 우주에서 동일한 빠르기로 흐르는 실체인 것이다. 이러한 뉴턴의 절대 시간 개념은 19세기 말까지 물리학자들에게 당연한 것으로 받아들여졌다.

하지만 20세기에 들어 시간의 절대성 개념은 ㉡아인슈타인에 의해 근본적으로 거부되었다. 그는 빛의 속도가 진공에서 항상 일정하다는 사실을 기초로 하여 상대성 이론을 수립하였다. 이 이론에 의하면 시간은 상대적인 개념이 되어, 빠르게 움직이는 물체에서는 시간이 느리게 간다. 광속을  $c$ 라 하고 물체의 속도를  $v$ 라고 할 때 시간은

$\frac{1}{\sqrt{1-(v/c)^2}}$ 배 팽창한다. 즉, 광속의 50%의 속도로 달리는 물체에서는 시간이

약 1.15배 팽창하고, 광속의 99%로 달리는 물체에서는 7.09배 정도 팽창한다.  $v$ 가  $c$ 에 비하여 아주 작을 경우에는 시간 팽창 현상이 거의 감지되지 않지만  $v$ 가  $c$ 에 접근하면 팽창률은 급격하게 커진다.

아인슈타인에게 시간과 공간은 더 이상 별개의 물리량이 아니라 서로 긴밀하게 연관되어 함께 변하는 상대적인 양이다. 따라서 운동장을 질주하는 사람과 교실에서 가만히 바깥 풍경을 보고 있는 사람에게 시간의 흐름은 다르다. 속도가 빨라지면 시간 팽창이 일어나 시간이 그만큼 천천히 흐르는 시간 지연이 생긴다.

19. '시간 팽창'의 예로 적절한 것은?

- ① 움직이는 사람의 시계 바늘은 가만히 있는 사람의 시계 바늘보다 빨리 움직인다.
- ② 초고속 우주선을 타고 여행할 때, 지구에 정지해 있을 때보다 천천히 늙는다.
- ③ 사고로 갇혀 있는 조난자는 갇히기 전보다 시간이 느리게 간다고 느낀다.
- ④ 좋아하는 사람과 같이 있을 때, 평소보다 시간이 빨리 간다고 느낀다.
- ⑤ 수백만 년 전에 일어난 별의 폭발 장면이 지금 지구에서 관측된다.

20. ㉡의 입장에서 ㉠의 생각을 비판한 것으로 가장 적절한 것은?

- ① 시간은 모든 공간에서 동일하게 흐르는 것이 아니므로 절대적이지 않다.
- ⑤ 물체의 속도가 광속에 가까워지면 시간이 반대로 흐를 수 있으므로 시간이 항상 같은 방향으로 흐르는 것은 아니다.

[부록] 충분조건과 필요조건 개념 (두뇌보완계획 041절 개념강의)

충분

X



필요

Y



필요한(≠있으면 좋은)

=없으면 안 되는

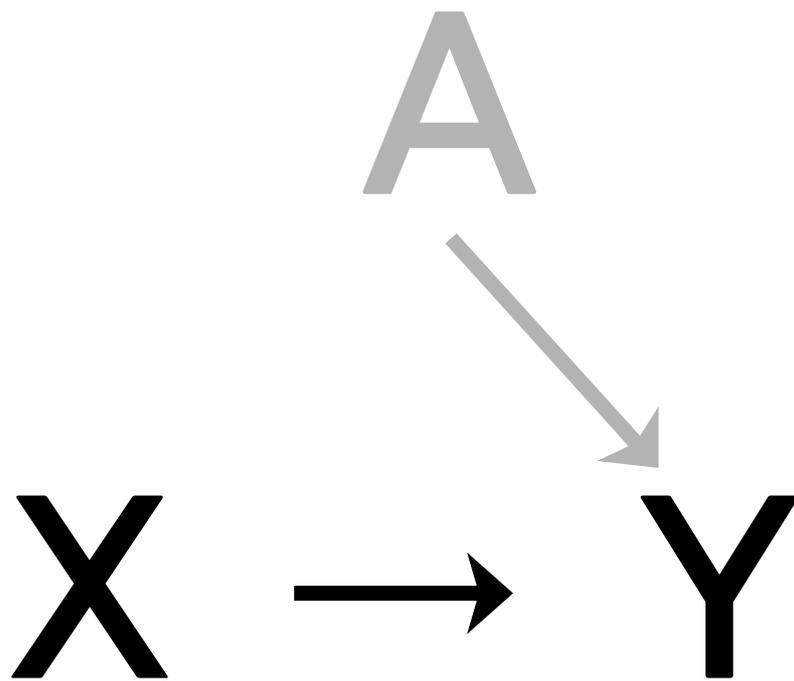
=반드시 있어야 하는

=반드시 요구되는

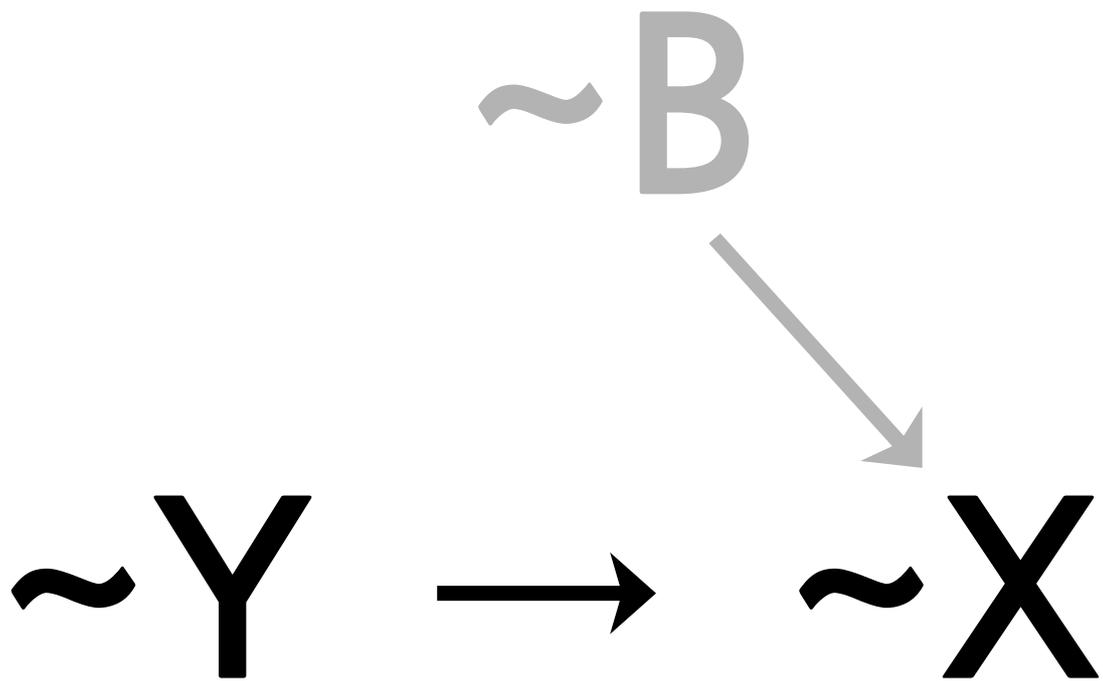
**X** → **Y**

**X**는...

**Y**는...



**X가 참이 아니면  
Y는 거짓일 수밖에 없는가?**



Y가 거짓이 아니면  
X는 참일 수밖에 없는가?

**필요충분조건**

**≡**

**필요조건&충분조건**

**$X \leftrightarrow Y$**

**≡**

**$(\sim Y \rightarrow \sim X) \& (X \rightarrow Y)$**

[기출예문]

- ② 미는 예술의 필요 충분 조건이다.<sup>940837</sup>
- 예술의 정의와 관련된 이 논의들은 예술로 분류할 수 있는 작품들의 공통된 본질을 찾는 시도이자 예술의 필요충분조건을 찾는 시도이다.<sup>210920~25</sup>
- 흔히 어떤 대상이 반드시 가져야만 하고 그것을 다른 대상과 구분해 주는 속성을 본질이라고 한다. X의 본질이 무엇인지 알고 싶으면 X에 대한 필요 충분한 속성을 찾으면 된다. 다시 말해서 모든 X에 대해 그리고 오직 X에 대해서만 해당되는 것을 찾으면 된다. 예컨대 모든 까투리가 그리고 오직 까투리만이 꿩이면서 동시에 암컷이므로, ‘암컷인 꿩’은 까투리의 본질이라고 생각된다. (중략) ‘본질’이 존재론적 개념이라면 거기에 언어적으로 상관하는 것은 ‘정의’이다.<sup>140617~20</sup>
- A의 개념은 A를 정의하는 특성들, 즉 어떤 것이 A가 되기 위한 필요충분조건에 해당하는 특성들로 구성된다. 예를 들어, 어떤 대상이 총각이기 위한 필요충분조건이 미혼 남성이라면, 어떤 대상이 총각이기 위해서는 미혼이면서 남성이어야 하고, 미혼이면서 남성인 모든 대상은 총각이다. 이 경우 총각의 개념은 미혼이라는 특성과 남성이라는 특성으로 이루어진다.<sup>21추리35</sup>
- 어떤 명제를 참이라고 믿기 위한 필요충분조건은 그 명제가 참이라는 것을 특정 확률 값 k보다 크게 믿는 것이다.<sup>19가08</sup>
- 정보해석능력의 향상은 정치참여 증가의 필요충분조건이다.<sup>11우36</sup>
- 고양이를 실수 없이 가려내는 능력이 고양이 개념을 이해하는 능력의 필요충분조건이다.<sup>18나35</sup>
- 우리는 임신부에게 임신의 책임이 있다고 말할 수 있는 필요충분조건을, 임신부가 피임을 위해 아무 조치도 취하지 않은 채 자발적으로 성관계를 가졌고 자신이 임신하게 될 수도 있다는 것을 확실히 알고 있었어야 하는 것으로 본다.<sup>10우12</sup>
- 거시 건전성 정책은 미시 건전성이 거시 건전성을 담보할 수 있는 충분조건이 되지 못한다.<sup>200627~31</sup>
- 어떤 행동이 타인의 권리를 침해한다는 사실은 그 행동이 규제의 대상이 될 수 있는 충분조건이 된다.<sup>07행32</sup>
- 을에게 기억은 의식의 충분조건이지만, 병에게 기억은 학습의 필요조건이다.<sup>20나33</sup>
- 욕구를 충족하는 것은 복지 증진의 필요조건이기는 하지만 충분조건은 아니다.<sup>17이해05</sup>
- 공통의 이해관계는 집단결성과 집단행동의 충분조건이지 필요조건은 아니다.<sup>입법16상황가01</sup>

## 필요조건, 충분조건 한국어 번역 관행

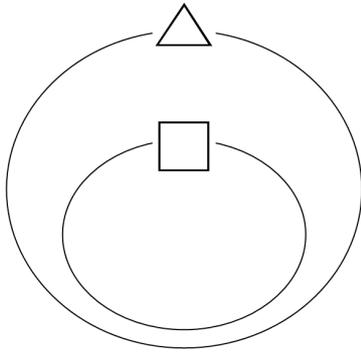
### 1. 수학시간에 배운 것

□: 충분조건, △: 필요조건

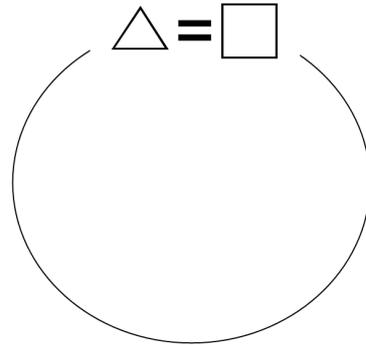
$$\square \rightarrow \triangle \equiv \sim \triangle \rightarrow \sim \square$$

### 2. 수학시간에 배웠는데 깜빡한 것

$$\square \rightarrow \triangle \equiv \square \subset \triangle$$



$$\square = \emptyset \quad \triangle \neq \emptyset$$



$$\square = \emptyset \quad \triangle = \emptyset$$

### 3. 수학시간에 안 배우는 것 (명제논리학 표현법)

□: 충분조건, △: 필요조건

|   |  |
|---|--|
| □이면 △이다.<br>□이기만 하면 △이다.  | □이면 △임이 보장된다.                                    |
| □일 때 △이다.   | (오직) △일 때만 □이다/일 수 있다.                           |
| □인 경우에 △이다.   | (오직) △일 경우에만 □이다/일 수 있다.                         |
| □인 한 △이다.   | □는 △에 한한다/한정한다/국한한다.<br>△에 국한하여/한(정)하여/제한하여 □이다. |
| □이기 위해서/위하여 △이어야(만) 한다.<br>□이려면/하려면 △이어야/해야(만) 한다.              | △는 □이기 위한 필수(적) 조건이다.                            |
| □는 △이기 위해 충분한 조건이다.   | △는 □이기 위해 필요한 조건이다.                              |
| △이지 않으면/않는 한 □일 수 없다.   | (오직) △이어야(만) □이다.                                |
| □가 성립하면/보장되면,<br>△가 성립한다/보장된다.                                  | △가 성립하지/보장되지 않으면,<br>□가 성립하지/보장되지 않는다.           |
| △는 □이기 위해 필요하다./요구된다./없으면 안 된다.<br>/반드시 있어야 한다./필수적이다./필수불가결하다. |  |
| △는 □이기 위한 요건/전제조건/선결조건/요구조건이다.                                  |  |
| □는 △를 전제한다.<br>□라는 전제 하에서 △이다.                                  | A가 전제되면 B로부터 C가 도출된다                             |
| △를 통해서만 □이다.  | A를 통해 B (?)                                      |

## 4. 기출 탐구

### 1) 한, 만<sup>11추리19</sup>

“차별 대우를 정당화하는 차이가 없는 한 개인들을 똑같이. 대우해야 한다.” 이 말은 차별 대우를 정당화하는 차이가 있어야만 개인들을 차별 대우할 수 있다는 것을 뜻한다.

### 2) ~충분조건

의식이 있으려면 뇌만으로는 안 된다.<sup>13인38</sup>

과인은 가설만 가지고서 예측을 논리적으로 도출할 수 없다고 본다.<sup>17수능16~20</sup>

### 3) 법령의 반대해석

문구에서 명시하지 않은 상황에 대해서는 그 효력을 부여하지 않는다고 해석하는 방식을 **반대 해석**이라 한다.<sup>2014수능예비평가</sup>

“미성년자가 혼인을 할 때에는 부모의 동의를 얻어야 한다.”라는 규정은, 성년자의 혼인에 대해서는 부모의 동의 여부에 관한 특별한 규정이 없다 하더라도 부모의 동의를 요하지 않는다는 취지로 **해석**된다.<sup>2012학년도 LEET 추리논증 7번</sup>

### 4) 일상어

“수학B형 100점 맞아(만) 1등급<sup>기사제목</sup>”

### 5) 필요충분조건

의사 표시를 필수적 요소로 하여 법률 효과를 발생시키는 행위들을 법률 행위라 한다.

③ 법률 행위가 없으면 법률 효과가 발생하지 않는다.<sup>191116</sup>

### 6) 전제(1)

**취미 판단**은 오로지 대상의 형식적 국면을 관조하여 그것이 일으키는 감정에 따라 미·추를 판정하는 것 이외의 어떤 다른 목적도 배제하는 순수한 태도, 즉 **미감적 태도를 전제로 한다.**

⑤ 예술 작품에 대해 순수한 **미감적 태도**를 취하지 못하면 그 작품에 대한 **취미 판단**이 가능하지 않다.<sup>15수능29</sup>

### 7) 전제(2)

확대·신장이 진정한 자기의 확대·신장이 되려면 생명이 하나의 주체로서 정립되지 않고서는 이루어질 수 없다.

- ② 생명의 자기확대와 신장은 주체로서의 정립을 전제로 한다. 입법17가23

### 8) 통해서만 (1)

새로운 미토콘드리아는 이미 존재하는 미토콘드리아의 '이분분열'을 통해서만 만들어진다.

- ③ 새로운 미토콘드리아를 복제하기 위해서는 세포 안에 미토콘드리아가 반드시 있어야 한다. 200638

### 9) 통해서만 (2)

- ⑤ 등장인물의 심리는 등장인물의 행동을 통해서만 드러나고 있다. 2008년 국가수준 학업성취도평가 중3 19번

### 10) '만' 주의: 주어집합을 고려해야 할 경우

- ① 철수가 찬성하면, 영희가 반대한다.  
③ 철수가 찬성하면, 영희만 반대한다.  
② 철수가 찬성해야만, 영희가 반대한다.  
④ 철수가 찬성만 하면 영희가 반대한다.

## 5. 심화 주제

1) □→△는 언제 거짓이 되는가?

2) □→△와 관련하여 지문에 소개되거나 내용일치 선지로 나온 타당하거나 타당하지 않은 추론형식은 무엇이 있는가?