

COVID-19 정량적 자료 해석 및 이해

The COVID-TASER Team

윤현경, 박민숙, 공미나, Cameron Byerley, Surani Joshua,
Kevin Moore, James Drimalla, Laura Valaas, and 유석진

Jamboard

Jamboard에서 여러분의 생각을 나눠주세요!

[https://jamboard.google.com/d/
1sNggJez7XYQVO1XSDUREySjne36eW9DNu-xuSqSQ_sg/
viewer?f=0](https://jamboard.google.com/d/1sNggJez7XYQVO1XSDUREySjne36eW9DNu-xuSqSQ_sg/viewer?f=0)



*Project COViD-TASER : Creating Opportunities for
Visualization of Data: The Application of STEM Education
Research*

Cameron Byerley, U of Georgia, PI

Hyunkyoung Yoon, ASU, Co-PI

Kevin Moore, U of Georgia, Co-PI

Surani Joshua, ASU, Consultant

Laura Valaas, U of Wisconsin School of Medicine, Consultant

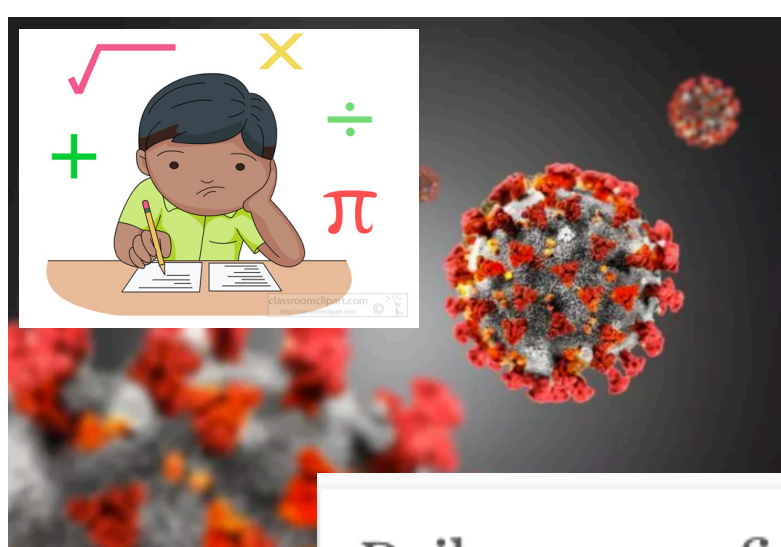
Minsook Park, U of Wisconsin Milwaukee, Consultant

Sukjin You, Consultant

James Drimalla, U of Georgia, RA

Mina Gong, U of Georgia, RA

DUE-2032688



오늘의 이야기

Daily new confirmed COVID-19 cases

Shown is the rolling 7-day average. The number of confirmed cases is lower than the number of actual cases; the main

Our World
in Data

□ 해외유입 환자현황 (4.28 00시 기준)

구분	신규	누계	(비율)
합계	21	8,272	
유입국가	중국	54	(0.7%)
	중국외아시아	15	(46.3%)
	유럽	5	(17.3%)
	미주	1	(30.5%)
	아프리카	0	(5.0%)
	호주	0	(0.3%)
	검역단계	7	(41.7%)
확인단계	지역사회	14	(58.3%)
	내국인	12	(53.1%)
국적	외국인	9	(46.9%)

미국과 한국 시민들의 수학적 이해가
COVID-19 정량적인 자료를 해석하는데 어떤 영향을
미치는가?

수학적 개념들

- 평균변화율
- 퍼센트
- 기울기

생산적/비생산적 의미

- 생산적 의미 (Productive meanings)
- 비생산적 의미 (Unproductive (or less productive) meanings)

개요

- 문항
- 인터뷰
- 생산적 의미/비생산적 의미 (Jamboard)
- 어떻게 가르치는게 좋을까?
- 3분 Jamboard 쉬는시간

United States and South Korean Citizens' Interpretation and Assessment of COVID-19 Quantitative Data (미국과 한국 시민들의 COVID-19 정량적 자료의 이해와 평가)

Yoon, H., Byerley, C., Joshua, S., Moore, K., Park, M., Musgrave, S., Valaas, L., & Drimalla, J. (2021).
United States and South Korean Citizens' Interpretation and Assessment of COVID-19 Quantitative Data,
Journal of Mathematical Behavior

연구질문

시민들의 수학적 이해 (평균변화율, 퍼센트, 기울기)가
COVID-19 심각성을 평가하는데 어떤 영향을
미치는가?

연구 디자인

- 코로나바이러스 정량 자료를 수집하여 인터뷰 프로토콜을 디자인
- 2020년 4월 2일부터 2020년 5월 11일까지
미국 시민 25명 한국 시민 7명을 대상으로
과제 기반인터뷰 (Ginsburg, 1997; Goldin, 1997)시행
- 기존의 수학적 모델을 바탕으로 인터뷰 응답
분석

1. 평균변화율

문항1: 독감 VS. 코로나바이러스 사망자수

아래 독감과 코로나바이러스를 비교하는 글을 읽고 어떤 생각이 드는지 말씀해주세요.

CDC (미국질병관리본부)는 2019 년 10 월에서 2020 년 3 월 21 사이에 독감으로 24000 에서 62000 명이 사망했고, 38,000,000 에서 54,000,000 명이 독감증세를 보였으며, 400,000 에서 730,000 명이 입원을 했다고 추정했다. 우리는 독감으로 경제와 일상생활을 중단하지 않는다. 4 월 2 일 미국에서는 363,409 명의 코로나 확진자가 있고, 10,763 명이 사망했다. 독감이 코로나 바이러스보다 심하고, 독감때문에 모든 일을 중단하지 않기 때문에 우리는 코로나바이러스로 모든 일을 중단해서는 안된다.

문항1: 독감 VS. 코로나바이러스 사망자수

“독감으로 인한 사망자 수 VS 코로나바이러스로 인한 사망자 수”에 대한 응답

	평균변화율을 이용해서 독감과 코로나 사망자 수 비교	지수적 성장 언급	코로나바이러스 의학적 특성 (백신의 결여, 처음 보는 바이러스 등)	자료의 정확성에 대한 불신
독감이 코로나보다 심각	0	0	2 (현희 사례 포함)	4 (Kenneth 사례 포함)
코로나가 독감보다 심각	7 (범수 사례 포함)	4	22	1
무엇이 더 심각한지 모르겠음	0	0	2	0
총합	7	4	26	5

문항 1: 범수의 응답

20200415_Interview Protocol Coronavirus.Korea_Final.pdf (page 3 of 14)

1. 아래 독감과 코로나바이러스를 비교하는 글을 읽고 어떤 생각이 드는지 말씀해주세요.

CDC (미국질병관리본부)는 2019 년 10 월에서 2020 년 3 월 21 사이에 독감으로 24000 에서 62000 명이 사망했고, 38,000,000 에서 54,000,000 명이 독감증세를 보였으며, 400,000 에서 730,000 명이 입원을 했다고 추정했다. 우리는 독감으로 경제와 일상생활을 중단하지 않는다. 4 월 2 일 미국에서는 363,409 명의 코로나 확진자가 있고, 10,763 명이 사망했다. 독감이 코로나 바이러스보다 심하고, 독감때문에 모든 일을 중단하지 않기 때문에 우리는 코로나바이러스로 모든 일을 중단해서는 안된다.



문항 1: 범수의 응답

현경: 주어진 글을 읽고 어떤 생각이 드세요?

범수: 현재 미국 인구가 얼마인가요?

현경: 328 million이에요.

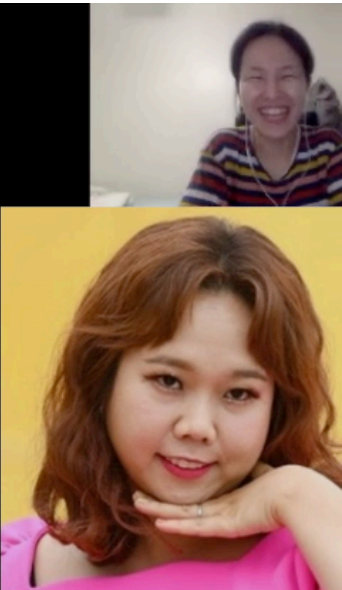
범수: 삼억 이천 팔백만이네요. 한국에서 기사를 볼 때는 예를 들면 한국 5천만명에 100명 이렇게 비율을 보통 따져요. 그렇게 보면 6만2천명은 되게 큰 수치인데도 낮은 퍼센트로 계산이 되어 버려요. 그래서 [이 글에서] 일상 생활에 중단하지 않는다고 하는 것은 맞다고 봐요. 그런데 뭔가 기준이 일괄되지 않았다는 생각이 들어요. 독감은 10월부터 3월까지이면 5개월이고, 5개월의 6만 2천명을 나누면 한 달에 약 3000명 정도 되네요. 그런데 4월 2일에는 하루에 만명이에요. 이렇게 보면 코로나가 훨씬 더 위험하다는 생각이 들어요.

문항 1: 현희의 응답

20200421_Interview Protocol Coronavirus.Korea_Final.pdf (page 3 of 14)

1. 아래 독감과 코로나바이러스를 비교하는 글을 읽고 어떤 생각이 드는지 말씀해주세요.

CDC (미국질병관리본부)는 2019 년 10 월에서 2020 년 3 월 21 사이에 독감으로 24000 에서 62000 명이 사망했고, 38,000,000 에서 54,000,000 명이 독감증세를 보였으며, 400,000 에서 730,000 명이 입원을 했다고 추정했다. 우리는 독감으로 경제와 일상생활을 중단하지 않는다. 4 월 2 일 미국에서는 363,409 명의 코로나 확진자가 있고, 10,763 명이 사망했다. 독감이 코로나 바이러스보다 심하고, 독감때문에 모든 일을 중단하지 않기 때문에 우리는 코로나바이러스로 모든 일을 중단해서는 안된다.



문항 1: 현희의 응답

현경: 어떤 숫자를 보시고 심각하다고 생각하셨어요?

현희: 독감으로 24000명에서 62000명이 사망했고, 이렇게 많은 사람이 독감 증세를 보였고 이렇게 많은 사람이 입원을 했다는게... 인구가 차이가 나긴 하지만 이렇게 심각 심각하다는 것을 숫자로 보니 느껴져요.

현경: 코로나에 대한 숫자는 어떻게 보이나요?

현희: 크게 와 닿지 않아요. 숫자가 크지 않아서 독감이 더 심하네 싶은 생각이 들어요.

문항 1: 범수와 현희의 응답

독감: 2019년 10월에서 2020년 3월까지 24000명에서 62000명 사망

코로나바이러스: 하루에 10763명 사망

현희



범수



24000명 (또는 62000명) > 10763

$$\frac{\text{총 사망자수}}{\text{총 경과시간}} = \frac{62000\text{명}}{5\text{개월}} \quad \text{약 3천명}$$

독감 사망자의 평균변화율

교과서: 평균변화율

◆ 평균변화율



뉴턴

(Newton, I.; 1642~1727)
영국의 수학자로 미분을 발견했다.

☞ Δ 는 '델타(delta)'라고 읽는다.

☞ Δx 는 양의 값 또는 음의 값을 가질 수 있다.

생각 열기에서 KTX의 평균 속력은

$$\begin{aligned}(\text{평균 속력}) &= \frac{(\text{이동한 거리})}{(\text{걸린 시간})} \\ &= \frac{380}{2.5} = 152 \text{ (km/h)}\end{aligned}$$

이다.

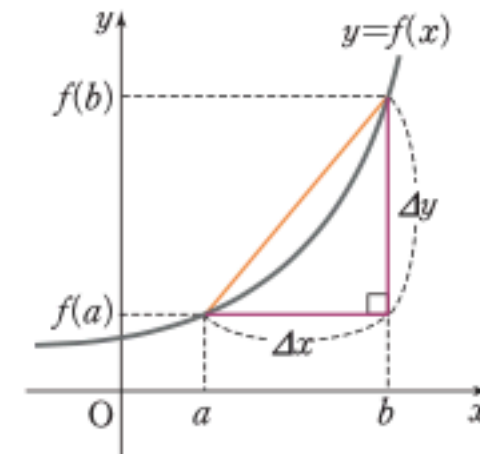
오른쪽의 함수 $y=f(x)$ 의 그래프에서 x 의 값이 a 에서 b 까지 변할 때, y 의 값은 $f(a)$ 에서 $f(b)$ 까지 변한다.

이때 x 의 값의 변화량 $b-a$ 를 x 의 **증분**, y 의 값의 변화량 $f(b)-f(a)$ 를 y 의 **증분**이라고 하며, 이것을 기호로 각각 Δx , Δy 와 같이 나타낸다. 즉,

$$\Delta x = b - a$$

$$\Delta y = f(b) - f(a) = f(a + \Delta x) - f(a)$$

이다.



일반적으로 함수 $y=f(x)$ 에서 x 의 증분 Δx 에 대한 y 의 증분 Δy 의 비

$$\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{f(b) - f(a)}{b - a} = \frac{f(a + \Delta x) - f(a)}{\Delta x}$$

를 x 의 값이 a 에서 b 까지 변할 때 함수 $y=f(x)$ 의 **평균변화율**이라고 한다.

평균변화율

현희를 어떻게 도와줄까요?

2. 퍼센트

문항 2: 독감 VS. 코로나바이러스 사망률

아래 데이터들이 사회적 거리두기에 대한 의사결정에 어떻게 영향을 주어야한다고 생각합니까?

- a. 과학자들은 COVID-19 치사율을 0.66 에서 2.1%로 추정했다. 독감으로 인한 치사율은 미국에서 보통 0.1% 정도이다.
- b. 5 천만 명의 사람들이 독감에 걸렸고, 5 천만 명의 사람들이 코로나 바이러스에 걸렸다고 가정해보세요. 독감 사망률이 0.1%, 코로나 바이러스 사망률이 2.1% 라고 하면 독감보다 코로나 바이러스 때문에 사망하는 사람들이 몇 배나 많을까요?

문항 2: 독감 VS. 코로나바이러스 사망률

“독감으로 인한 사망률 VS 코로나바이러스로 인한 사망률”에 대한 응답

	어느 정도 정확한 곱셈 비교를 수행함	부정확한 곱셈 비교를 수행함	곱셈 비교를 하게 했지만, 응답하지 않았음	큰 수의 2%는 매우 크다는 점을 언급함	2.1%와 0.1%은 작아서 코로나가 심각하지 않다고 언급함	코로나 감염자 치명률을 부정확하게 측정했음을 언급함
--	----------------------------	-----------------------	-------------------------------	------------------------------	---	--

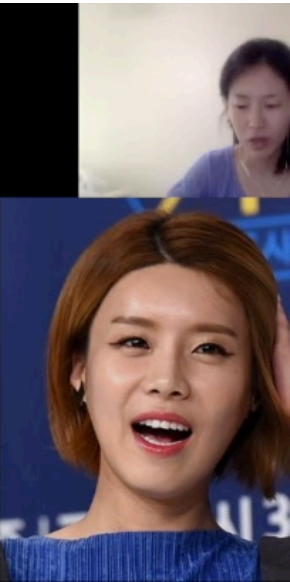
독감이 코로나보다 심각	1	1	2	3 (Katie 사례 포함)	1 (Katie 사례 포함)	2
코로나가 독감보다 심각	12 (은석, Amelia 사례 포함)	9	1	12 (은석, 도연, Amelia 사례 포함)	1	0
무엇이 더 심각한지 모르겠음	0	0	1	2	0	0
총합	13	10	4	17	2	2

문항 2 (a): 도연의 응답

20200421_Interview Protocol Coronavirus.Korea_Final.pdf (page 4 of 14)

2. 아래 데이터들이 사회적 거리두기에 대한 의사결정에 어떻게 영향을 주어야한다고 생각합니까?

a. 과학자들은 COVID-19 치사율을 0.66 에서 2.1%로 추정했다. 독감으로 인한 치사율은 미국에서 보통 0.1% 정도이다.



문항 2 (a): 도연의 응답

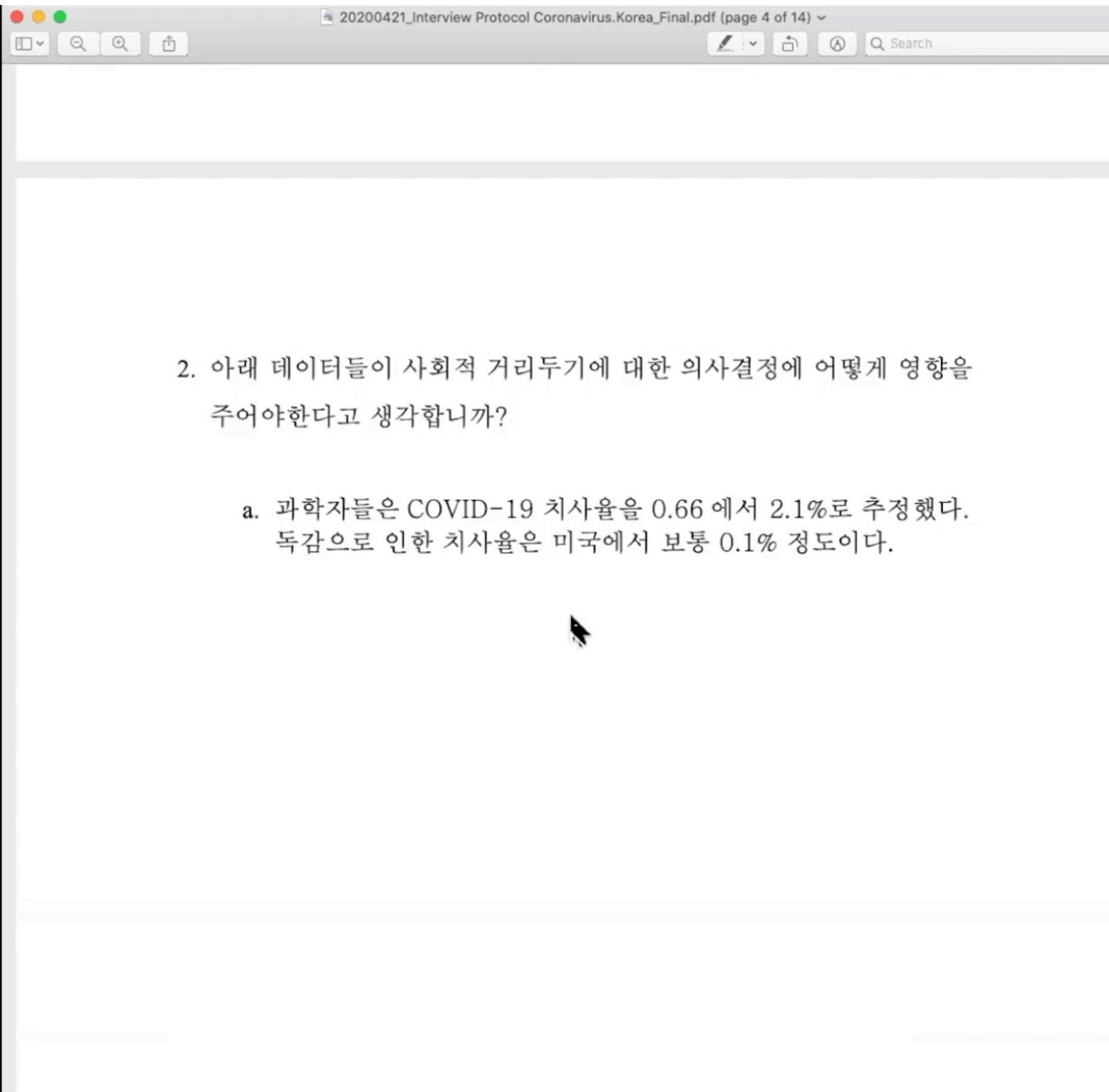
현경: 2.1이 0.1보다 훨씬 위험하다고 말한 이유를 알려주세요.

도연: 저는 2프로 많은 것도 극한 상황에서는 더 크다고 생각이 들어요.

현경: 2프로가 많다는 게 무슨 의미일까요? 뭐랑 비교하신건가요?
아니면 2% 자체가..

도연: 독감치사율이 0.1인데 반해 코로나는 2.1이렇게 되어있어서,
그걸로 보면 더 높다고 생각을 한 거예요 저는.

문항 2 (a): 은석의 응답



2020-04-23 22:59

문항 2 (a): 은석의 응답

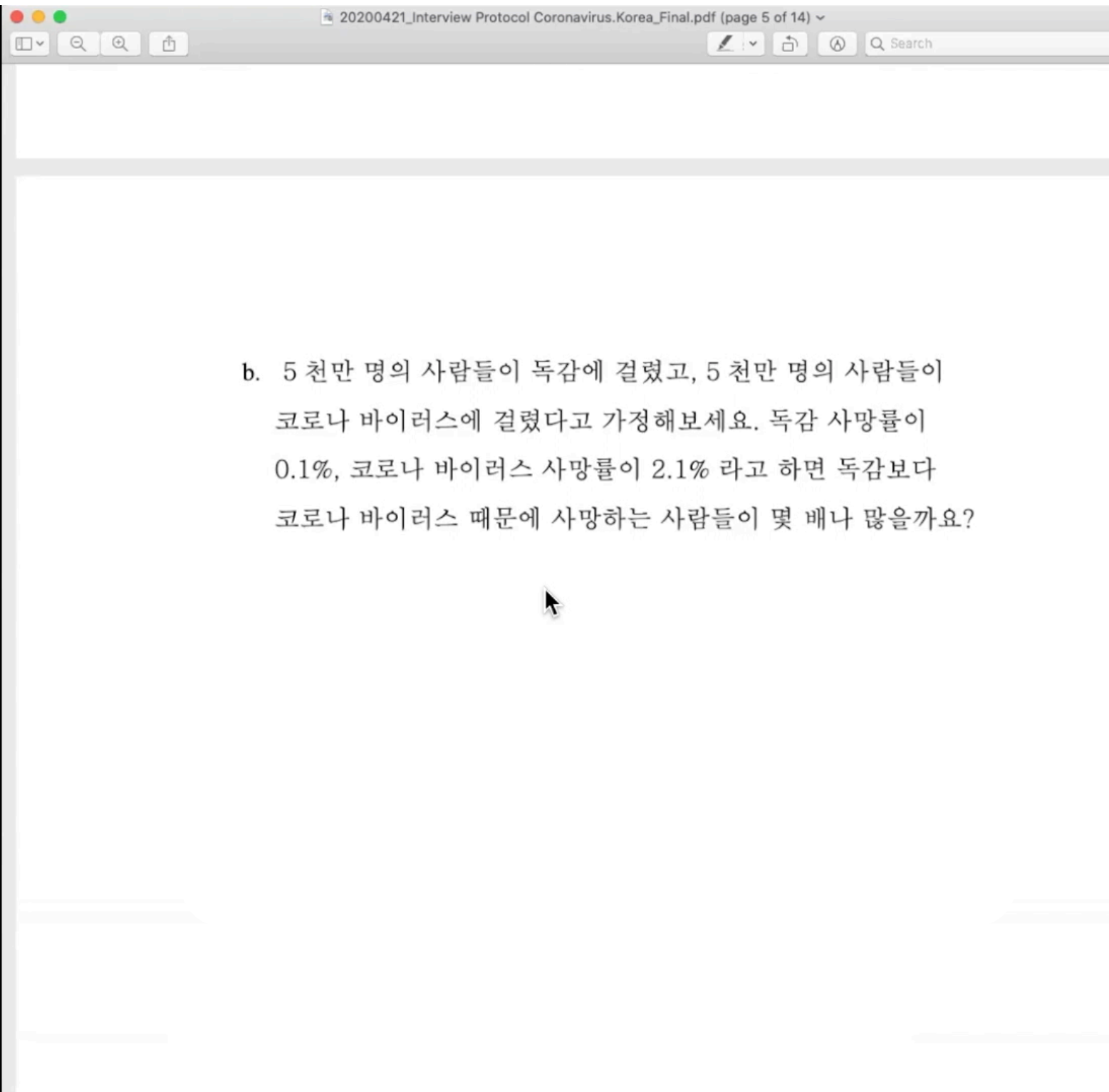
현경: [코로나 바이러스가] 더 심각하다고 느껴진다고 하셨고, 치사율이 코로나가 훨씬 높다고 했는데 어떤 비교를 해서 그렇게 훨씬 높다는 결론이 나왔나요?

은석: 이 글에서 보면 2.1% 라는 숫자와 0.1% 라는 숫자를 비교했어요.

현경: 어떻게 [두 숫자를] 비교 하셨어요?

은석: 2.1% 면 예를 들어 100명이 걸리면 두 명이 죽고, 독감이 1000명이 걸리면 한 명이 죽는건데, 만약에 같은 1000 명으로 보면 코로나 바이러스는 1000명이 걸렸을 때 21명이 죽는데 독감은 천명이 걸리면 한명이 죽는다 이렇게 단순하게 생각 했던 것 같아요.

문항 2 (b): 은석의 응답



문항 2 (b): 은석의 응답

은석: 5천만명의 0.1% 면 5천만명의 1/1000이에요.

그러면 5만명 이지 않나요?

코로나바이러스가 2% 라면 2/100 이므로 100만 명이
죽는건데 그러면 20배가 많지 않은가요?

아멜리아(Amelia)

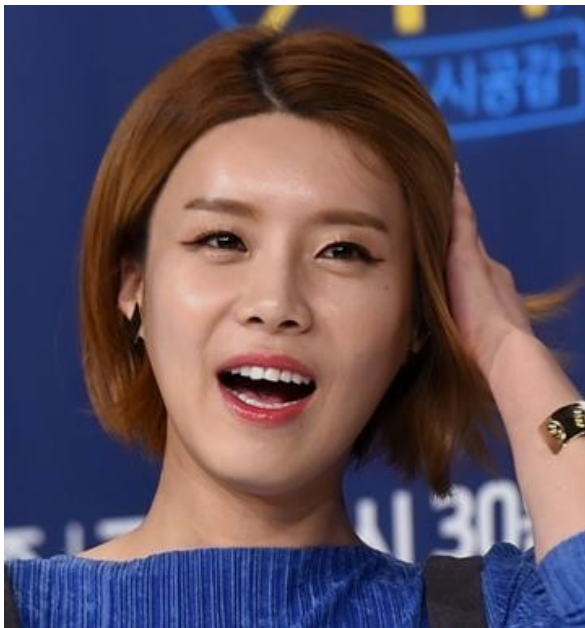
아멜리아(Amelia):

5천만명은 필요없어요. 그냥 0.1과 2.1을 비교하면 되는거니까 1과 21을 비교하면 되는거예요. 21배가 될 거라고 생각해요.

(The numbers of 50 million and 50 million do not matter. You're comparing 0.1 to 2.1. You could be saying you are comparing one to 21. I guess we'll take 21 times. We'll take 21 times as many.)

문항 2 (a): 도연과 은석의 응답

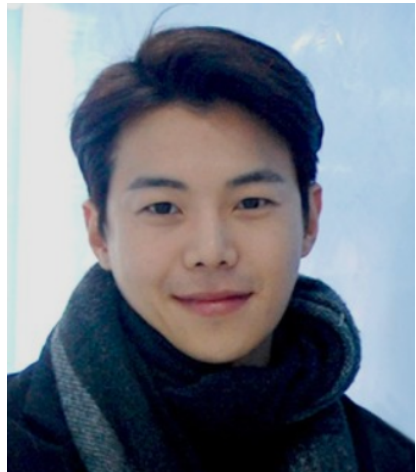
도연



2.1%가 0.1%보다 2% 많다.

문항 2 (a): 도연과 은석의 응답

은석



$$\frac{\text{사망자수}}{\text{총 감염자수}}$$

$$\frac{\text{부분}}{\text{전체}}$$

질병 A의 사망률: 0.6%

질병 B의 사망률: 0.1%

$$\frac{0.6\%}{0.1\%}$$



(1) 질병 A의 사망률이 질병 B의 사망률의 부분집합이 아니다.

(2) 분자 (0.6%)가 분모 (0.1%) 보다 크다.

퍼센트 문제들

어떤 옷을 원가에 12%의 이익을 붙여서 정가를 정하고, 정가에서 다시 600원 할인하여 팔았더니 원가의 4%의 이익을 얻었다. 이때, 이 옷의 원가는?

- ① 6000원 ② 6500원 ③ 7000원
- ④ 7500원

어느 학교의 작년 입학생 수는 500명이었다. 그런데 올해의 입학생은 작년에 비하여 남학생 수는 4% 감소하고 여학생 수는 10% 증가하여 522명이 되었다. 올해 입학한 남학생의 수를 구하여라.

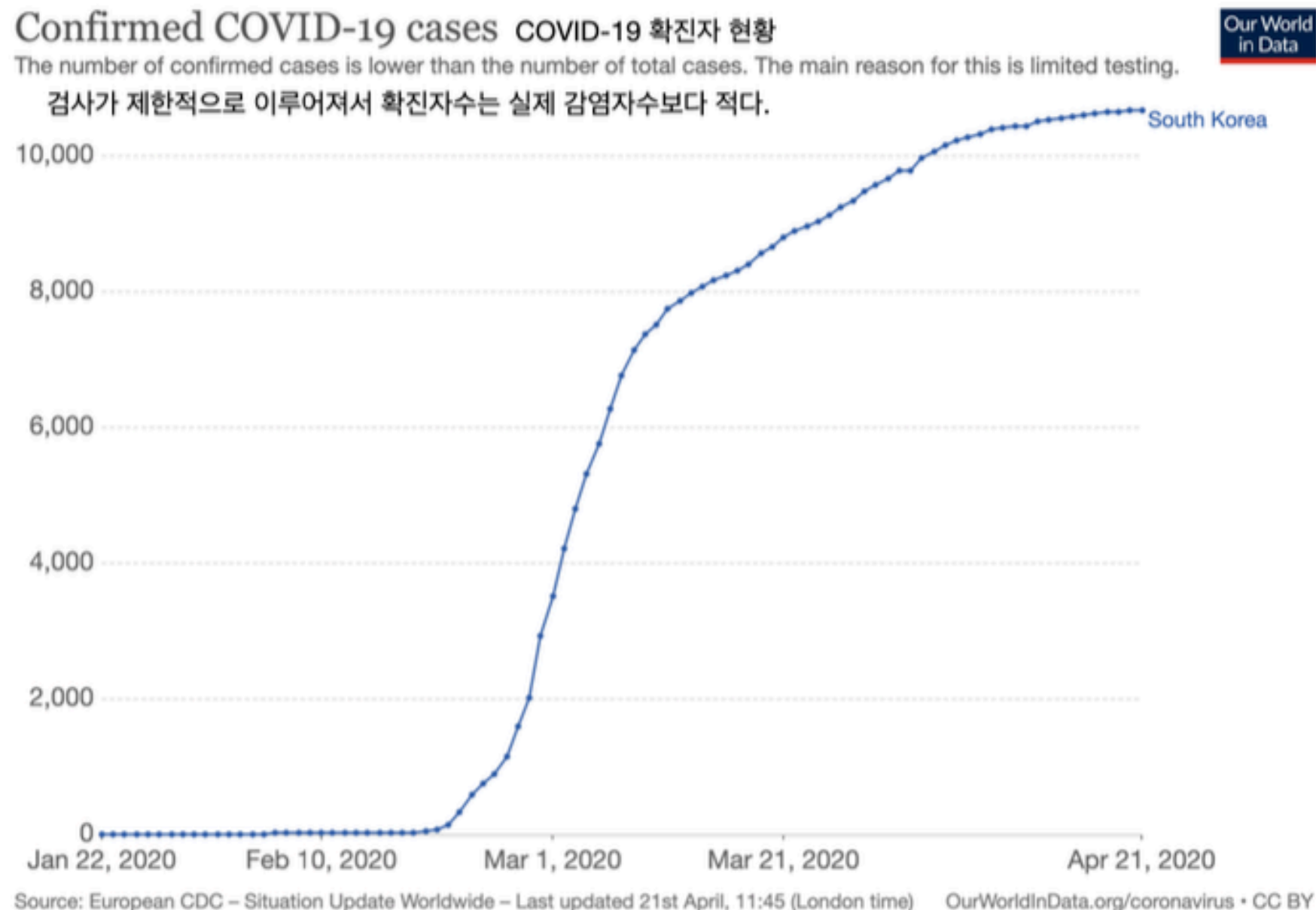
퍼센트 비교

도연이와 은석이를 어떻게 도와줄까요?

3. 기울기

문항 3: 한국의 확진자 수

아래 그래프가 무엇을 말해주나요? 그래프 위에 있는 점은 어떤 의미가 있을까요?



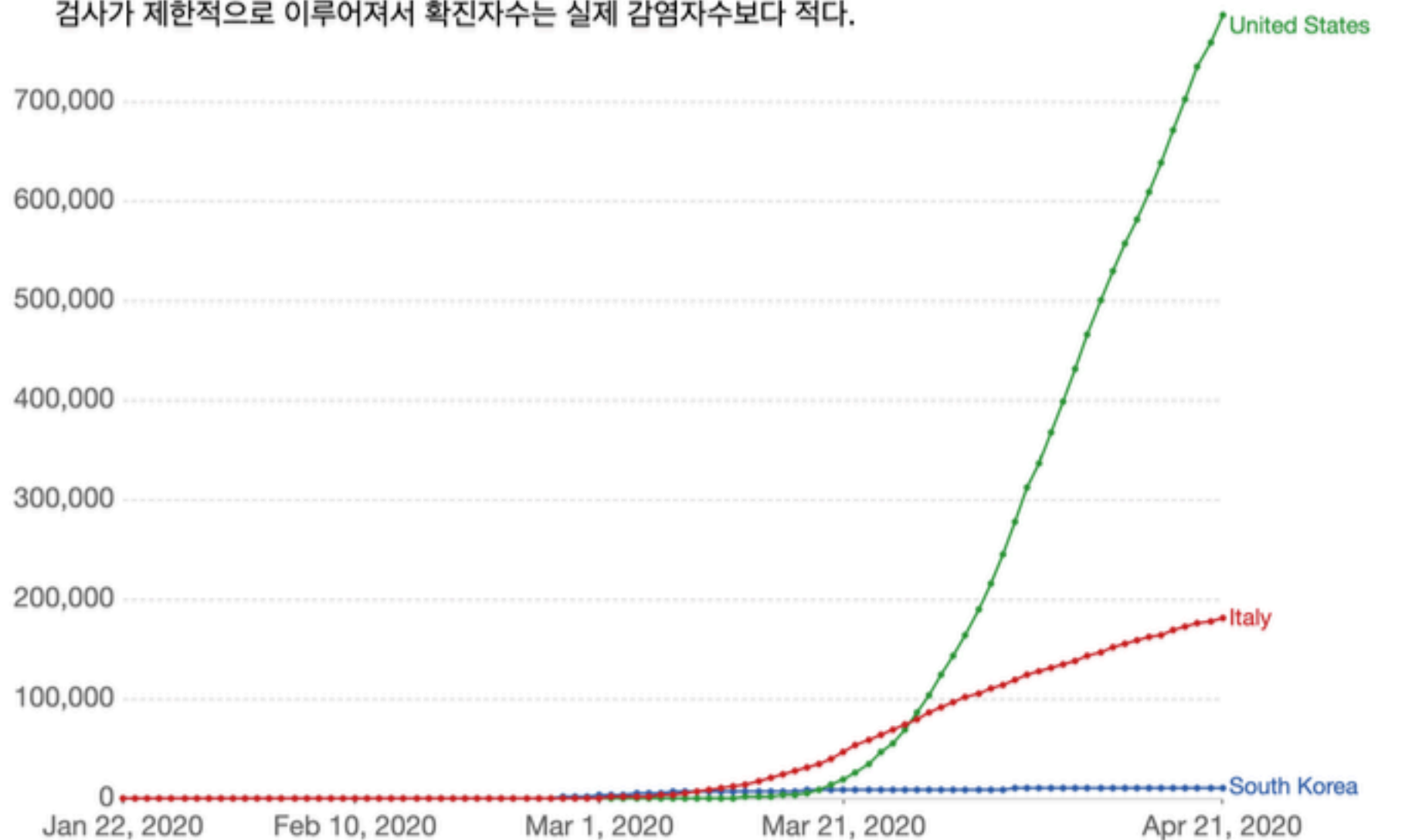
문항 4: 세 국가의 확진자 수

아래 그래프가 무엇을 말해주나요? 그래프 위에 있는 점은 어떤 의미가 있을까요?

Confirmed COVID-19 cases COVID-19 확진자 현황

The number of confirmed cases is lower than the number of total cases. The main reason for this is limited testing.

검사가 제한적으로 이루어져서 확진자수는 실제 감염자수보다 적다.



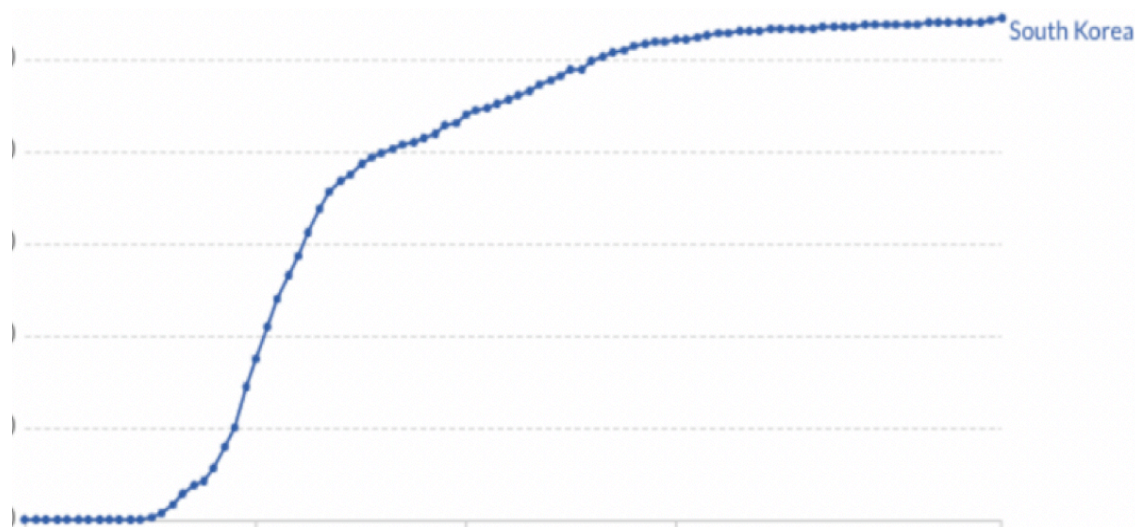
Source: European CDC – Situation Update Worldwide – Last updated 21st April, 11:45 (London time) OurWorldInData.org/coronavirus • CC BY

가파른 정도 VS. 두 양의 변화

가파른 정도 Figurative Thought

문항 3 그래프가 가파르기 때문에 한국의 확진자수는 빠르게 증가한다.

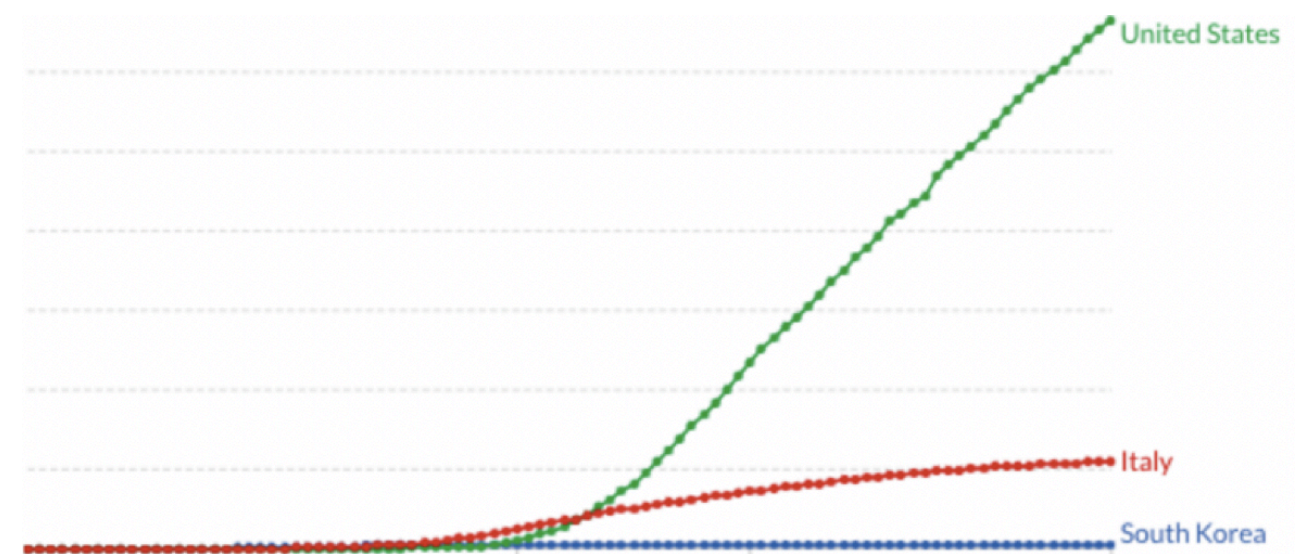
그러나 문항 4 그래프에서는 한국의 그래프가 밑에 있기 때문에 한국의 확진자 수는 느리게 증가한다.



문항 3 그래프

두 양의 변화를 비교 Operative Thought

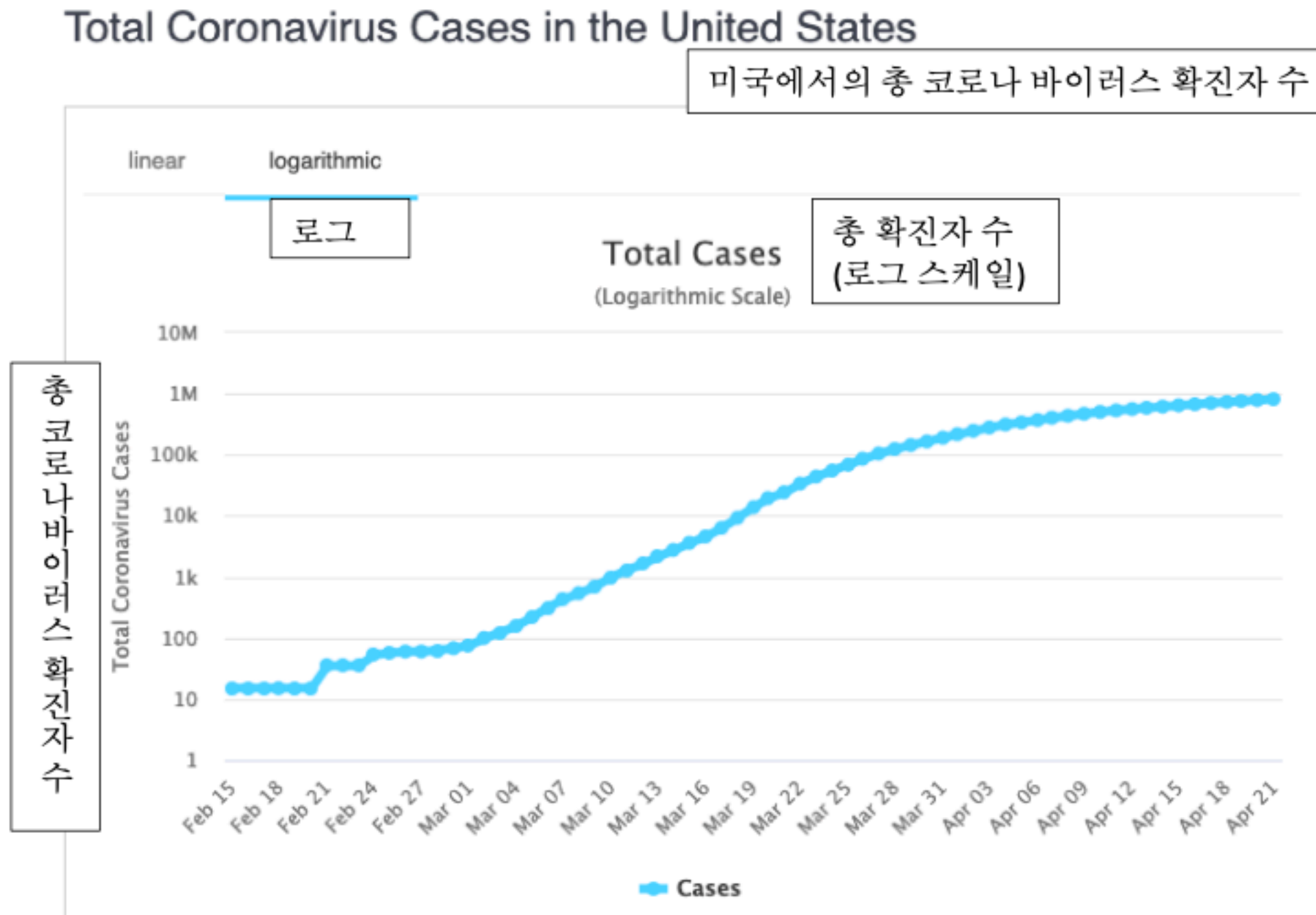
문항 3, 문항 4 그래프는 축의 숫자가 달라서 때문에 다르게 보이지만, 같은 한국 확진자 수를 보여준다.



문항 4 그래프

문항 5: 로그스케일의 확진자 수

아래 그래프가 무엇을 말해주나요?

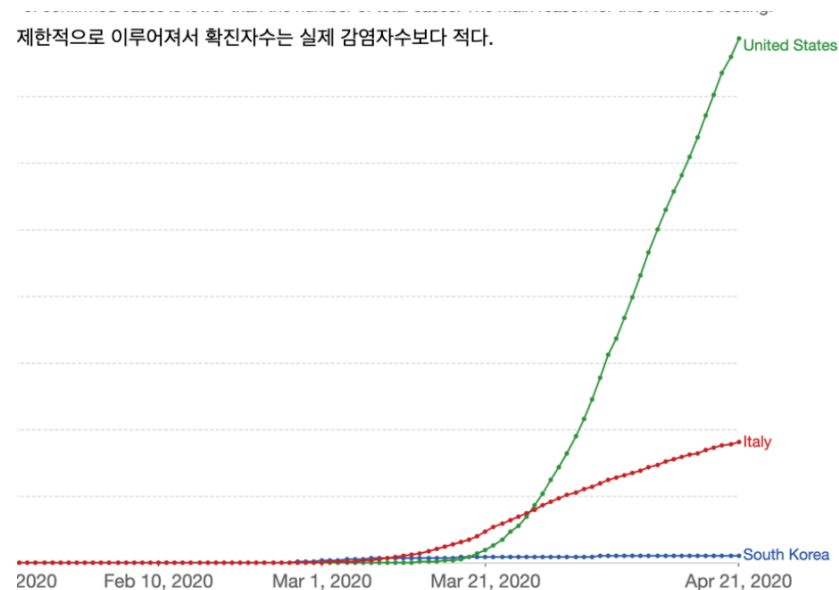


가파른 정도 VS. 두 양의 변화

가파른 정도

선형스케일 그래프는 로그스케일 그래프보다 가파르기 때문에 총확진자의 변화율이 증가하고 있다는 것을 보여준다.

로그스케일 그래프는 가파른 정도가 완만해지고 있기 때문에 확진자 수는 느리게 증가한다.

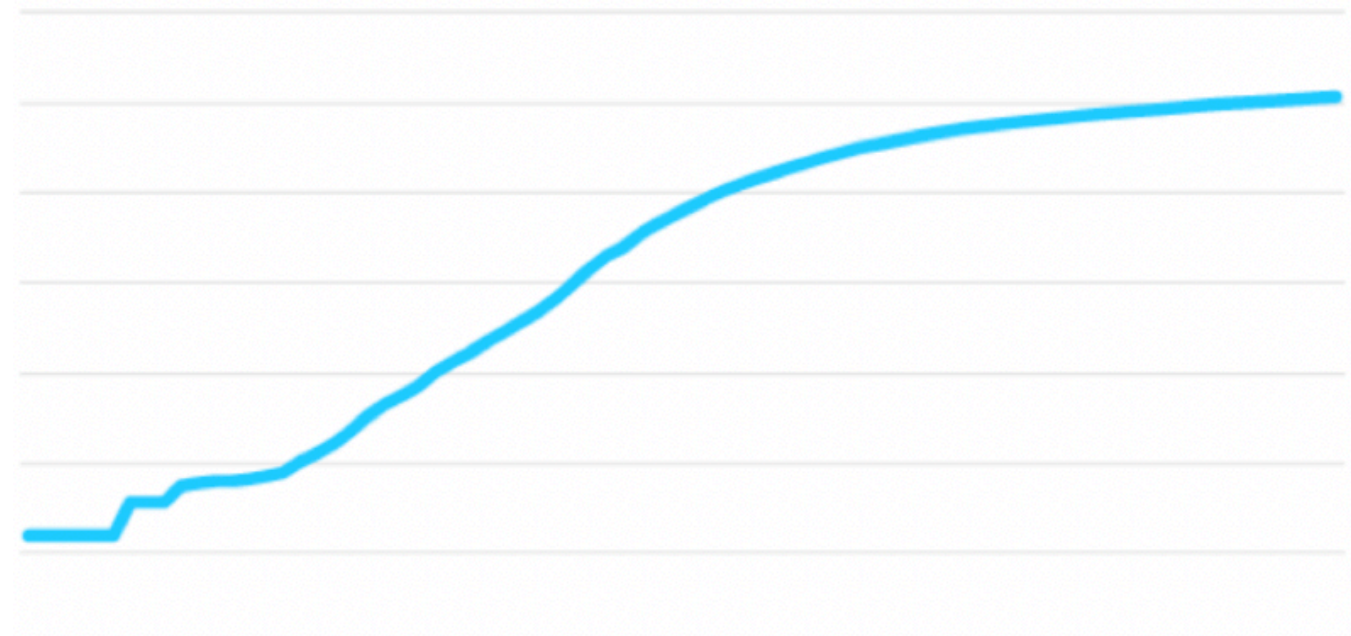


선형스케일 그래프

두 양의 변화를 비교

두 그래프는 축의 스케일이 다르기 때문에 다르게 보인다.

로그 스케일 그래프는 총확진자의 변화율이 증가하고 있다는 것을 보여준다.



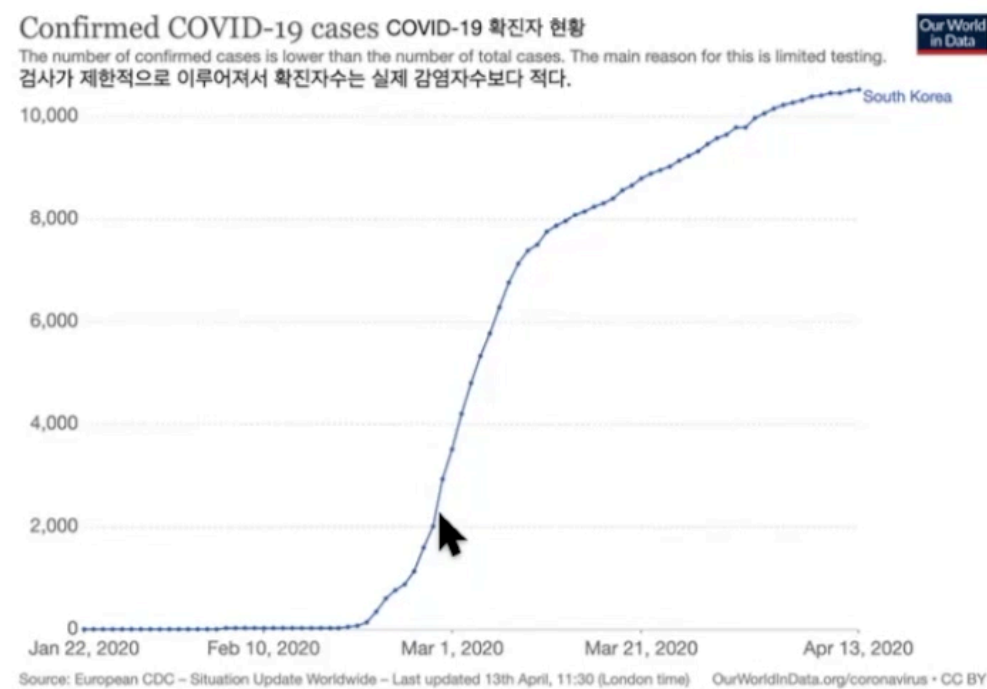
로그스케일 그래프

문항 3, 4, 5

“한국의 확진자 수”, “세 국가의 확진자 수”, “로그스케일의 확진자 수”에 대한 응답			
	가파른 정도에 초점을 두었음	가파른 정도에 정량적 의미를 부여하였음	명확하지 않음(가파른 정도나 변화율에 대한 언급이 없었음)
로그스케일 그래프가 다른 그래프에 비해 다르게 보이거나 덜 심각해보인다.	10 (범수 사례 포함)	5	3
로그스케일 그래프가 다른 그래프와 같게 보인다.	0	7 (Gertrude 사례 포함)	0
명확하지 않음	2	2	3
총합	12	14	6

문항 4: 범수의 응답

4. 아래 그래프가 무엇을 말해주나요? 그래프 위에 있는 점은 어떤 의미가 있을까요?



문항 4: 범수의 응답

현경: 전일대비라고 한 것은 그럼 하루를 생각한 건가요?

이 부분 [3월 1일 경]의 기울기는 어떻게 구하셨어요?

범수: **가파르게** 증가하고 있다고 생각했어요.

현경: 어느 정도라고 값을 낼 수 있을까요? 대략이라도.

범수: 대략 **두 배** 정도라고 생각했어요.

현경: 어느 부분에 비해서 두 배라고 생각했나요?

범수: 전일에 2000명이고, [그 다음 점을 가르키며] 3천명인데

그럼 **천명이 늘어난** 것인데요. 학교에서 배울 때는 **1:1** 때는 **45도**라고 배웠어요. 따라서 **45도 이상일 때는 급격하게 올라가고 있구나**라고 생각돼요.

현경: 그렇다면 이 두 점의 기울기와 그 다음 두 점 사이의 기울기를 비교해줄 수 있으세요?

범수: 여기가 [3월 1일경 첫 두 점] 그 다음 두 점 보다는 급하게 늘어났어요.

문항 4: 범수의 응답

현경: 값을 낸다고 생각하면?

범수: 여기가 [3월 1일경 첫 두 점] 두배라면, 여기는 1.8에서 1.5정도

현경: 두 배라고 한게 기울기가 2라는 뜻인가요?

범수: 네

현경: 그 다음 점 사이의 기울기는 약 1.5 정도?

범수: 네

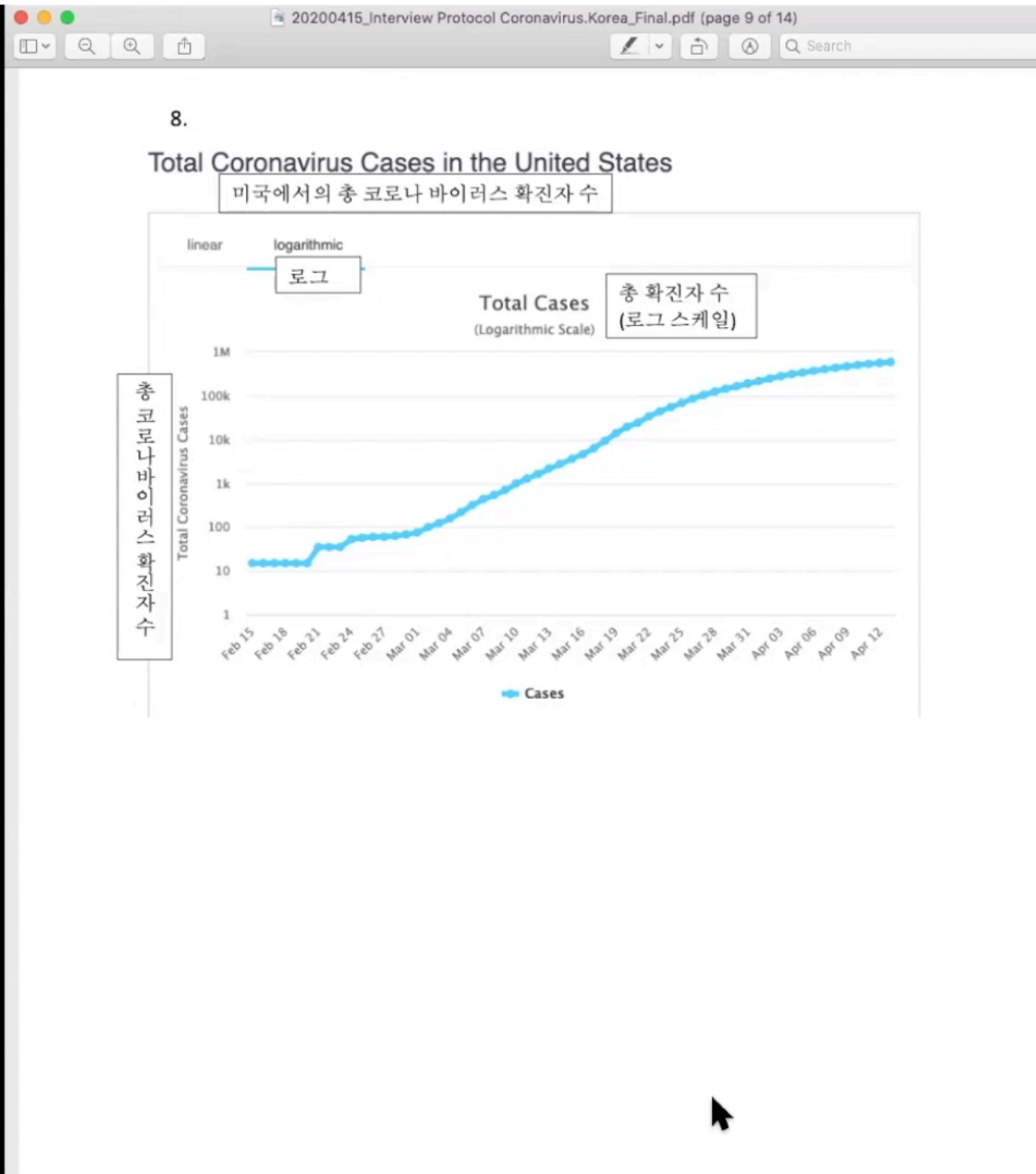
현경: 기울기가 2라는 것은 어떻게 판단한 건가요?

범수: **어림짐작으로 45도 보다는 급격하고 90도 보다는 완만해서.**
약 3분의 2정도 되니까 2배 정도라고 생각했어요.

현경: 그럼 45도가 [기울기]1이라고 생각하셨어요?
가상의 45도 그래프를 그린 건가요?

범수: 네, 그거보다 **[45도] 급하니까 급격하게 증가했구나** 생각했어요.
90도가 되면 정말 급격한 것이기 때문에 정말 심각한 판데믹이라고
생각했는데 기울기가 **45-90도 사이니까 약 2배**라고 생각했어요.

문항 5: 범수의 응답



문항 5: 범수의 응답

현경: 그래프를 보고 어떤 생각이 드세요?

범수: 이것만 보면 4월달 들어가서 조금 더 안정세로 들어선 것 같아요.

현경: 이 그래프에서 어떤 정보를 얻었나요? 안정적이라는 것은 어디를 보고 그런 결론을?

범수: 제일 먼저 기울기를 보았어요. 45도에 비해서 차이가 얼마나 있나를 보았고, 수평에 가까울수록 안정세라고 보았어요. 아까 보았던 그래프보다 안정되어 보여요.

현경: 여기서도 두 점을 잡아서 기울기를 구한다고 하면요?

범수: 여기서도 똑같이 삼각형을 그려서 두 점 사이의 가로 길이와 세로 길이를 비교했어요.

문항 5: 범수의 응답

현경: 이 그래프의 기울기는 어떤 의미일까요? 아까 보았던 그래프의 기울기와 같은 의미인까요?

범수: 확진자 수라고 써 있어서 확진자에 대한 그래프라고 생각했어요. 그런데 로그라고 써 있으니까.. 로그 그래프라서 그런가 싶어요. 고등학교 때 로그를 배웠던 기억에 의하면 로그 그래프는 끝으로 갈 수록 평평해졌던 것 같아요. 표준형 로그 그래프가 생각났어요.

현경: y 축의 숫자를 보셨어요? y 축 숫자를 보고 난 후 어떤 생각이 드셨어요? 생각이 혹시 바뀌었나요?

범수: 아니요. 지금 봤어요. **왼쪽 숫자를 보고 나니, 여기서 부터 여기까지 [10K와 100K를 가리키며] 열 배가 되는데 이것 밖에 안 걸렸나 싶어서 놀랐어요. 열배 되는데 이것 밖에 안 걸렸나 싶어서 위험한것 아닌가 싶은 느낌이 들어요.**

현경: 로그 그래프라는 것을 안 후에 기울기의 의미가 바뀌었나요?

범수: 바뀌었어요. 그러나 눈으로 보는 느낌은 바뀌지 않았어요. **왼쪽 숫자를 인지하기 전에 일단 그래프 형태를 보게 돼요.**

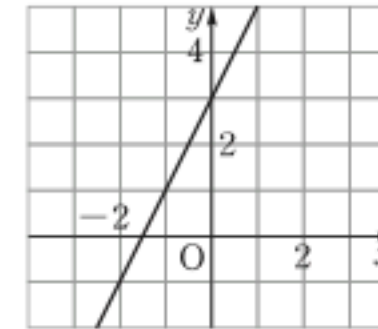
기울기

생각
연습

오른쪽 그림과 같은 직선이 있다.

탐구 ❶ 이 직선의 기울기를 구해 보자.

탐구 ❷ 이 직선이 y 축과 만나는 점의 좌표를 구해 보자.



좌표평면에서 점 $A(x_1, y_1)$ 을 지나고 기울기가 m 인 직선의 방정식을 구해 보자.
구하는 직선 위의 한 점을 $P(x, y)$ 라고 하자.

점 P 가 점 A 와 일치하지 않을 때, 즉 $x \neq x_1$ 일 때
직선 AP 의 기울기는

$$m = \frac{y - y_1}{x - x_1}$$

으로 점 P 의 위치에 관계없이 일정하다.

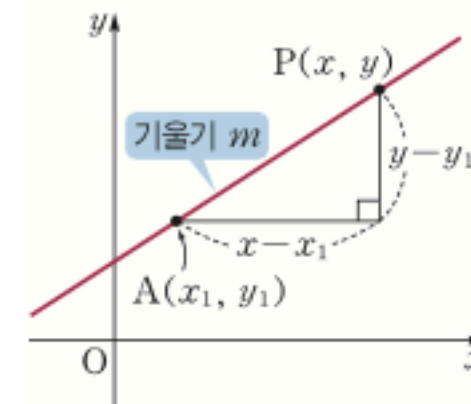
이때 양변에 $x - x_1$ 을 곱하면 다음이 성립한다.

$$y - y_1 = m(x - x_1) \quad \cdots \cdots \textcircled{1}$$

또 점 P 가 점 A 와 일치할 때, 즉 $x = x_1$ 일 때도 ①이 성립한다.

따라서 ①이 구하는 직선의 방정식이다.

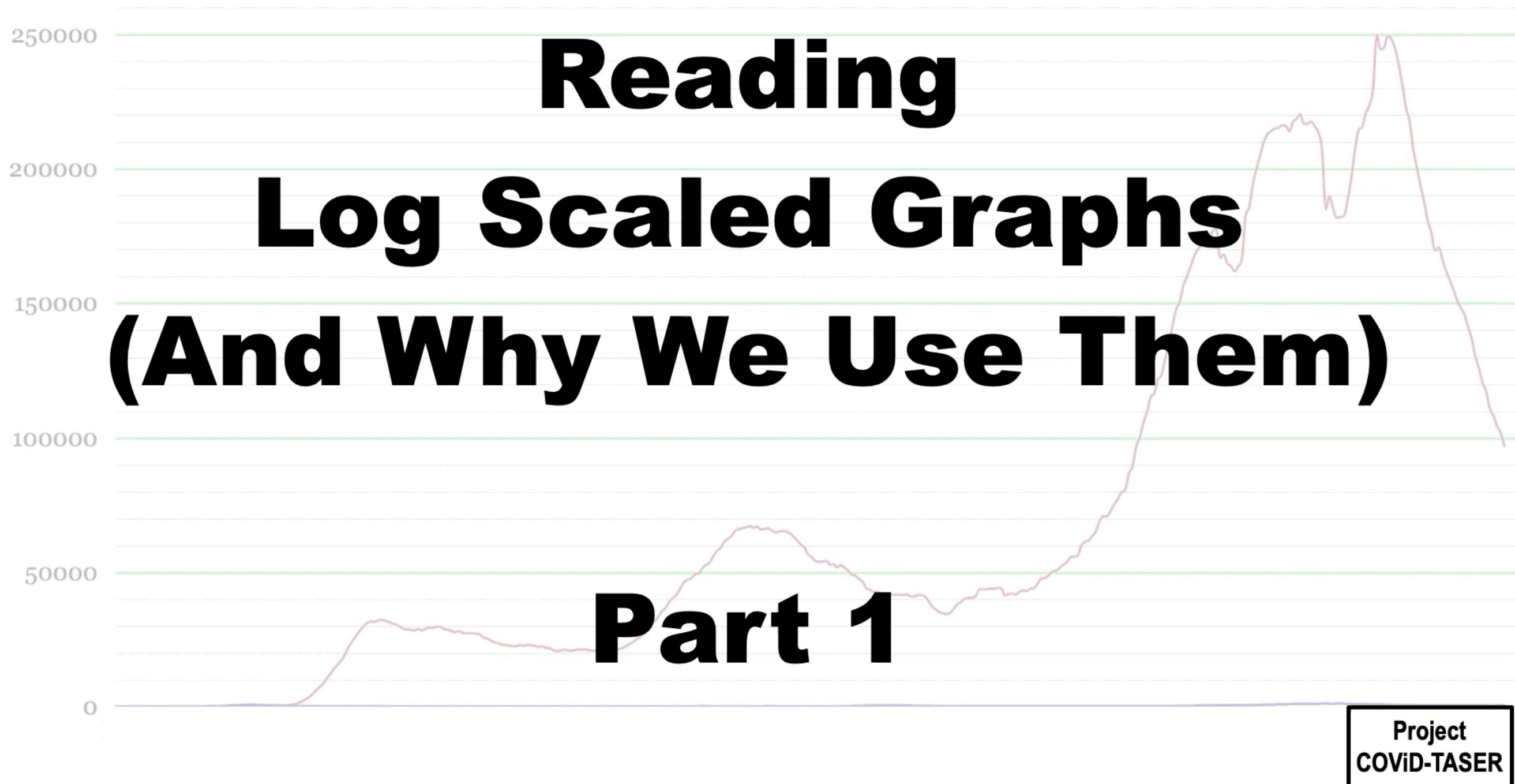
이상을 정리하면 다음과 같다.



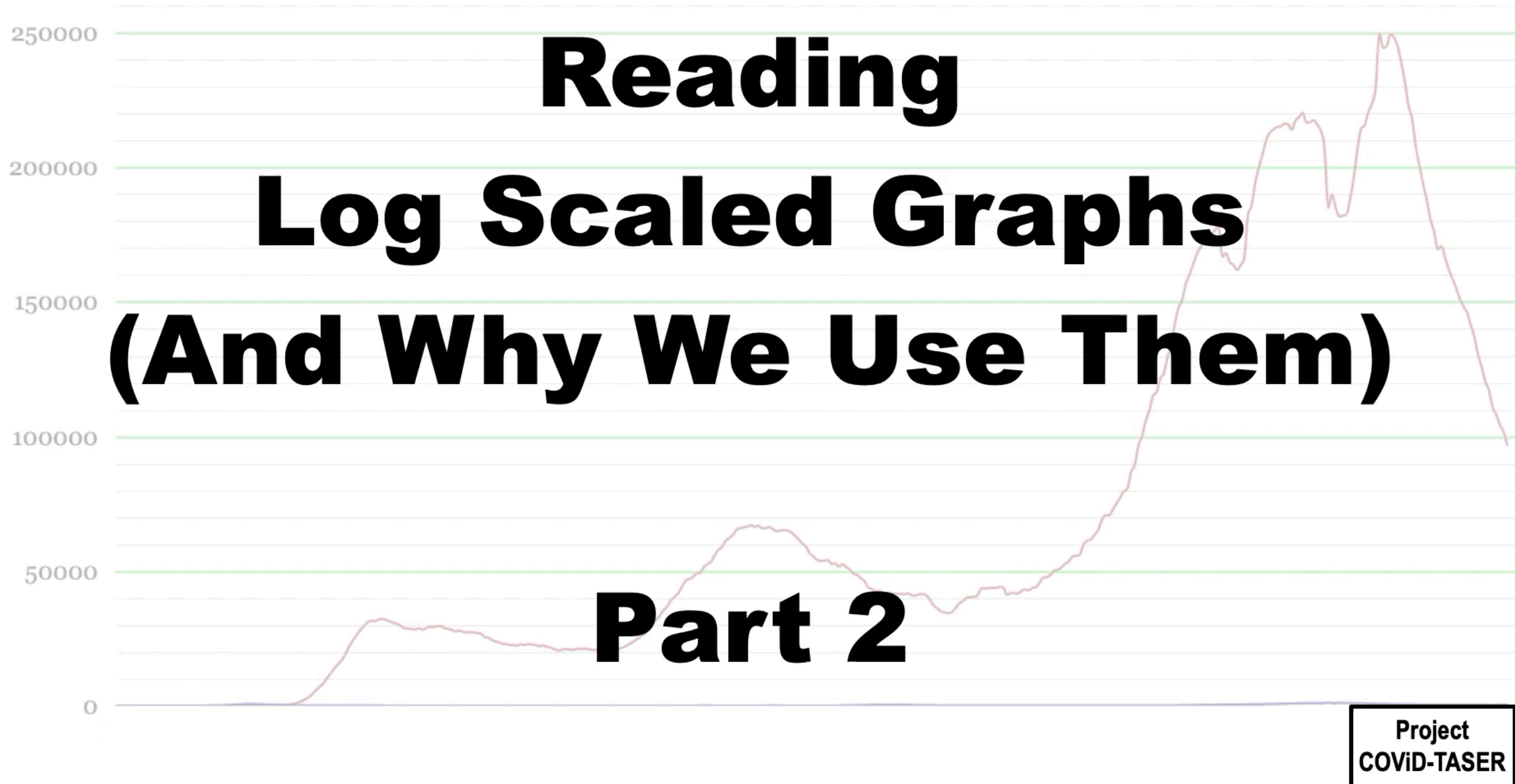
기울기

범수를 어떻게 도와줄까요?

COVID-TASER팀의 비디오 (파트1)



COVID-TASER팀의 비디오 (파트2)



현재 하고 있는 연구

코로나바이러스와 백신의 위험성을 비교할 수 있도록
도와줄 수 있는 애플릿 개발

<https://www.covidtaser.com//covid-19-comparison-korean>

<https://www.covidtaser.com/relativerisk>
[\(모바일버전\)](#)

코로나바이러스 입원률, 사망률 비교 애플릿

<https://www.covidtaser.com//covid-19-comparison-korean>

인터뷰 참여자들의 애플릿 사용전/후 입원률, 사망률

참여자	성별	나이	애플릿 전		애플릿 후	
			입원률(%)	사망률(%)	입원률(%)	사망률(%)
1	여	30 대	20%-30%	5%	20%-30%	5%
2	여	40 대	10%	1%	2%	무응답
3	여	30 대	20%-30%	0.1%	무응답	0.05%
4	남	30 대	50%	0.1%	2.45%	0.05%

감사합니다.

여러분의 피드백을 기다립니다.

www.COVIDTASER.com

Hyunkyoung.Yoon@asu.edu