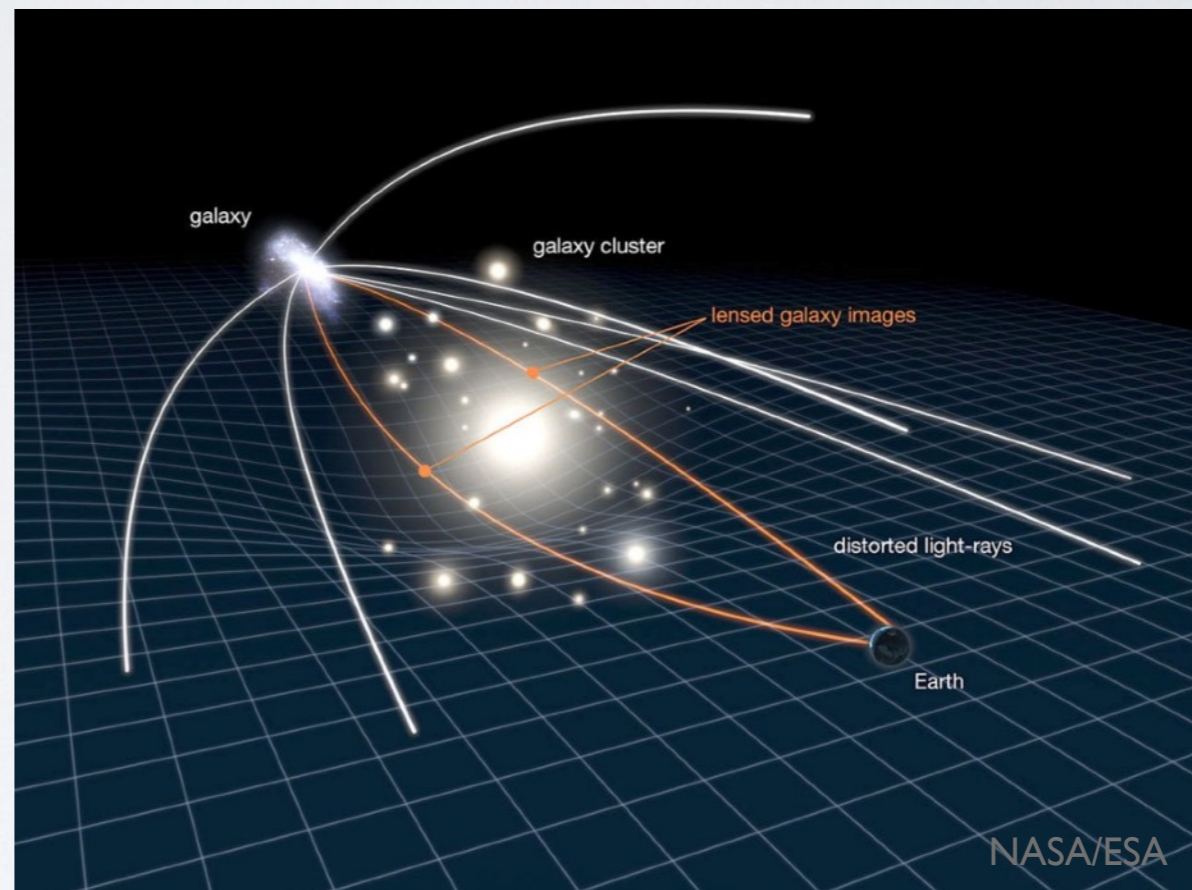


Week 8 - #1

Calculus of Variations (I)



Today: Ch 6.1-6.3

Next Class: Ch 6.3-6.7

Ji-hoon Kim (Seoul National University)

Classical Mechanics I (Spring 2026): Quiz #13

— [open book and open note, **but** no cellphone or laptop, drop it off as you leave the class] —

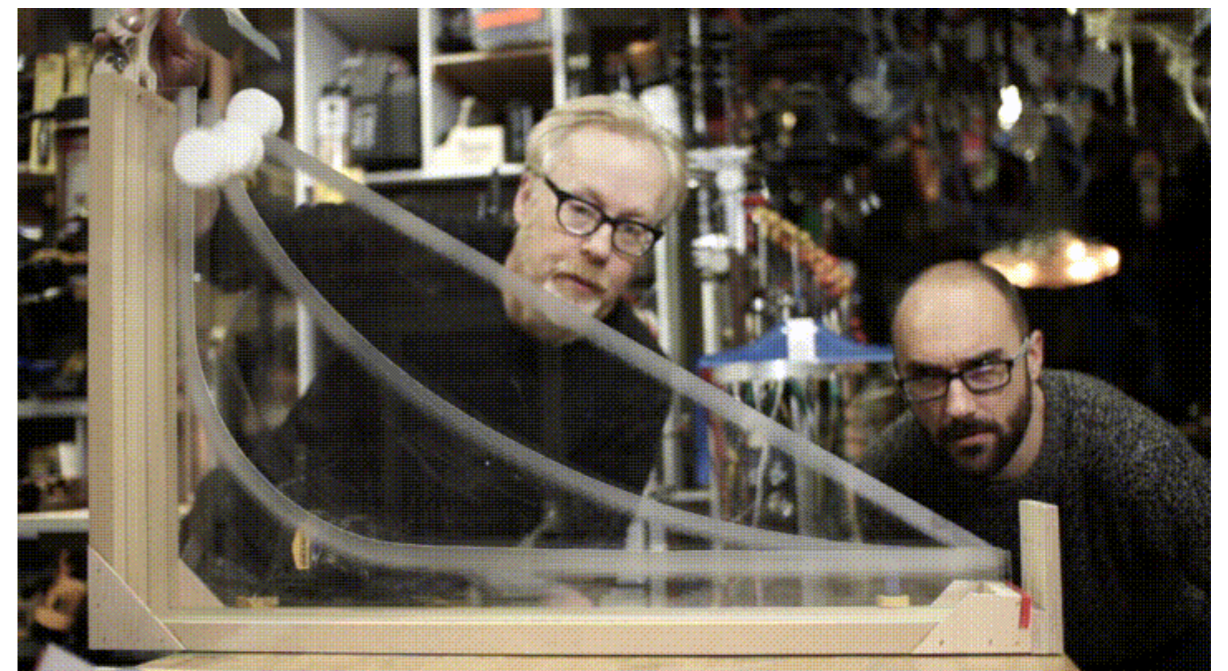
Please write down your name and student ID in the top right corner. (0.0 pt: no paper found with your name / 0.5 pt: paper found with your name and some answers / 1.0 pt: good answers)

1. Thornton & Marion, Problem 6-2. (You are encouraged to try to think of a way to tackle this problem without reading Chapter 6 for now.)
2. A “cycloid” is a curve traced by a point on the circular rim rolling along a straight line. Show that the curve is parametrized as follows. Then, if possible, Thornton & Marion, Problem 3-8.

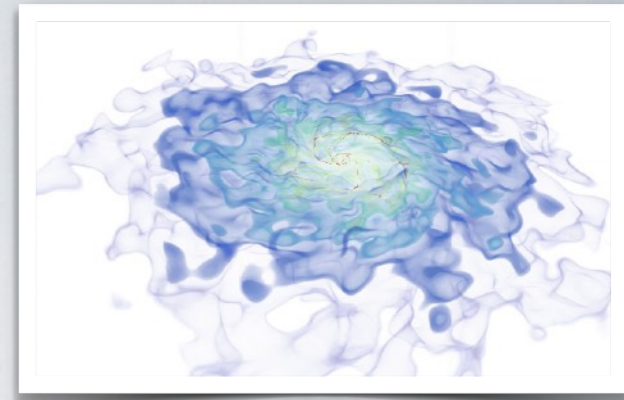
$$x = a(\phi - \sin\phi), \quad y = a(1 - \cos\phi) \quad (\text{if the radius of the rim is } a)$$



Wikipedia commons



[youtube.com/watch?v=skvnj67YGmw](https://www.youtube.com/watch?v=skvnj67YGmw)



No TA Sessions This Week

Exercise Classes

- Recommended (even if you don't take the exercise course).
- Two courses awarded with the same grade.
- Tue/Wed, 18:30-19:45 (22-412), Week 9 starts on Apr. 28 (Tue)

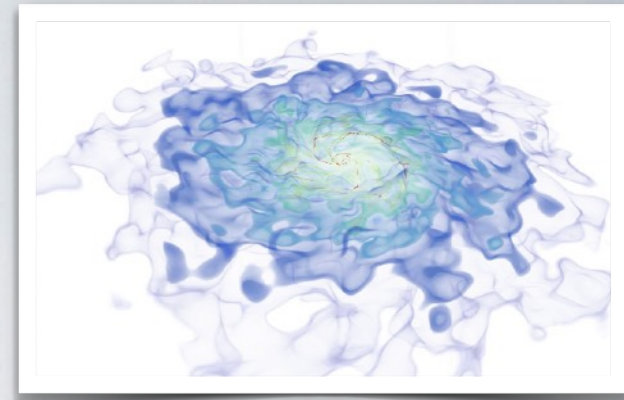
	출석	과제	중간	기말	수시평가	태도	기타	합계
	5	30	20	25	15	5	0	100
* 3. 평가방법	출석 규정 : 수업일수의 1/3을 초과하여 결석하면 성적은 "F" 또는 "U"가 됨 (담당교수가 불가피한 결석으로 인정하는 경우는 예외로 할 수 있음)							
	기타의 비고 :							

- Our TAs (schedule may change due to the TA's other responsibilities):

정은우 (cewgenius@snu.ac.kr, Exercise class week 3-7, HW #1)

서현우 (hyeonu@snu.ac.kr, Exercise class week 9-12, 14, HW #3)

서선기 (supercap@snu.ac.kr, HW #2, #4)



Life Resources



서울대학교
대학생활문화원
Center for Campus Life & Culture

SNU
Call



SNU Call을 안내합니다!

서울대학교 대학생활문화원
위기상담부

24시간 심리상담전화

SNU CALL



서울대학교 대학생활문화원에서는 학내 구성원들이 언제든지 마음의 짐을 덜고,
편안하게 이야기할 수 있도록 SNU Call을 운영하고 있어요!
이 서비스는 24시간 언제든지 이용할 수 있으며, 위급한 순간에는 즉각적인 상담이 가능해요.
혼자서 감당하기 힘든 고민이나 힘든 일이 있다면, 주저하지 말고 편하게 연락 주세요.
필요하면 대면 상담도 안내해드려요!

자살 및 위기 상담

- 자살과 관련한 지속적인 생각이 들거나, 충동을 견디기 어려울 때
- 감당하기 힘든 일을 경험한 뒤 정서적으로 혼란할 때
- 스스로나 타인에게 해를 가할 위험이 있다고 느껴질 때

응급상황 신고

- 학교 내에서 누군가 자살을 시도하거나, 스스로를 해칠 위험이 있어 보일 때
- 주변에서 정신적으로 극도로 불안정해 보이거나, 즉각적인 도움이 필요한 상황을 마주했을 때

심리 상담 관련 문의

- 어떤 상담을 받아야 할지 모르겠을 때
- 내 상황에 맞는 상담을 안내받고 싶을 때
- 기타 심리 상담에 대한 궁금한 점이 있을 때

심리 및 적응 상담

- 우울하고 무기력해서 아무것도 하기 어려운 날
- 힘든 일이 생겼는데 어디에도 말하기 어려울 때
- 심리적인 어려움 때문에 공부, 일상생활, 인간관계가 버거울 때
- 중요한 관계에서 상처를 받거나 이별로 괴로운 순간
- 가족이나 친구 관계가 너무 힘들어서 해결 방법이 필요할 때
- 그 외에도 고민을 나누고 싶은 모든 순간!

혼자 힘들어하지 말고,
함께 이야기해요

언제든지 전화 주세요! 02-880-8080





Center for Campus Life & Culture

대학생활문화원

Home > 위기상담 > SNU Call

위기상담

위기상담부

긴급상담 >

예방교육

적응지원

캠퍼스 안전망 구축

> **SNU Call**

 서울대인을 위한 24시간 심리상담전화 스누콜 02.880.8080	자살 및 위기상담	<ul style="list-style-type: none"> 죽고 싶을 만큼 힘든 순간에도 아직 희망이 남아 있습니다. 24시간 도움의 손길이 여러분을 기다리고 있습니다.
	전화상담	<ul style="list-style-type: none"> 전화상담을 통하여 전문 상담사와 개인적 고민을 나누고 해결방법을 모색해볼 수 있습니다. (위기상황이 아닌 경우 상담 시간이 30분 내외로 진행됩니다.)
	대면 상담 연결 및 정보 제공	<ul style="list-style-type: none"> 가장 적절한 심리적 서비스를 받을 수 있도록 안내하고 도와드립니다.
	응급상황 신고	<ul style="list-style-type: none"> 교내에서 자살 행동, 폭력 행동, 이상 행동 등과 같은 위험한 행동을 보이는 사람이 있다면 바로 신고 부탁드립니다.

★ 대학생활문화원 개인상담 신청 방법

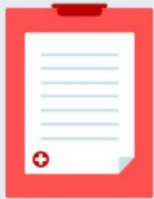
1



02-880-5501 전화로 상담 신청하기

"개인상담 신청하고 싶어서 연락드렸습니다."

2



접수면접과 심리검사 실시하기

예약된 시간에 대학생활문화원(학생회관 5층) 방문
약 2~3시간 소요(접수면접 30분, 심리검사 1시간 30분)

3



배정된 상담사와 상담 진행하기

상담사가 배정되면 상담 진행하기
(기본 12회기, 회기당 50분)

심리적 위기에 처한 지인이 전문적 도움을 거부하는 경우에는 상대방의 마음을 존중하면서 전문적 도움을 받을 수 있도록 설득해주세요.

대학생활문화원의 상담, 검사 서비스를 이용하는 사람은 매년 1,000명이 넘습니다. 자기 이해부터 자살 위기까지 다양한 문제를 해결하기 위해 상담 센터에 올 수 있습니다.

상담을 받는 것은 스스로가 약하고 이상한 사람이기 때문이 아닙니다. '심리적 문제를 해결하는 데 있어 외부 자원을 잘 활용할 수 있는 사람', '자신의 고통을 인정하고 나아지고 성장하려는 사람' 이라는 뜻입니다.



1 대학생문화원

각종 심리검사, 개인심리상담
(주1회 50분, 총12회 기준)
R 본교 학부생, 대학원생 (휴학생 포함)
O 평일 오전 9시 ~ 오후 6시
☎ 02-880-5501, counsel@snu.ac.kr
📍 학생회관(63동) 5층

2 기초교육원

학숙관련 검사를 포함한 각종 심리검사,
일대일 학습상담(주1회 50분, 총12회 기준),
그룹 학습코칭(연 4회)
R 본교 학부생, 대학원생 (휴학생 포함)
O 평일 오전 10시 ~ 오후 6시
☎ 02-880-4027, snulearn@snu.ac.kr
📍 기초교육원 (61동) 3층 315호

3 경력개발센터

진로검사, 개인진로상담(주1회 50분, 총 10회),
방학 중 진로설계 집단상담, 학기 중 직업세계에
이해와 진로설계(교과목 내 집단상담 포함),
진로 멘토링 프로그램
R 본교 학부생, 대학원생 (휴학생 포함)
O 평일 오전 9시 ~ 오후 6시
☎ 02-880-2576, eucalee2@snu.ac.kr
📍 롯데국제교육관(152-1동) 2층 201호(상담실),
204호(진로상담부 사무실)

4 장애학생지원센터

장애학생 지원
R 장애 학부생 및 대학원생
O 평일 오전 9시 ~ 오후 6시
☎ 02-880-8787, snudanbi@snu.ac.kr
📍 학생회관(63동) 1층

5 보건진료소 정신건강의학과

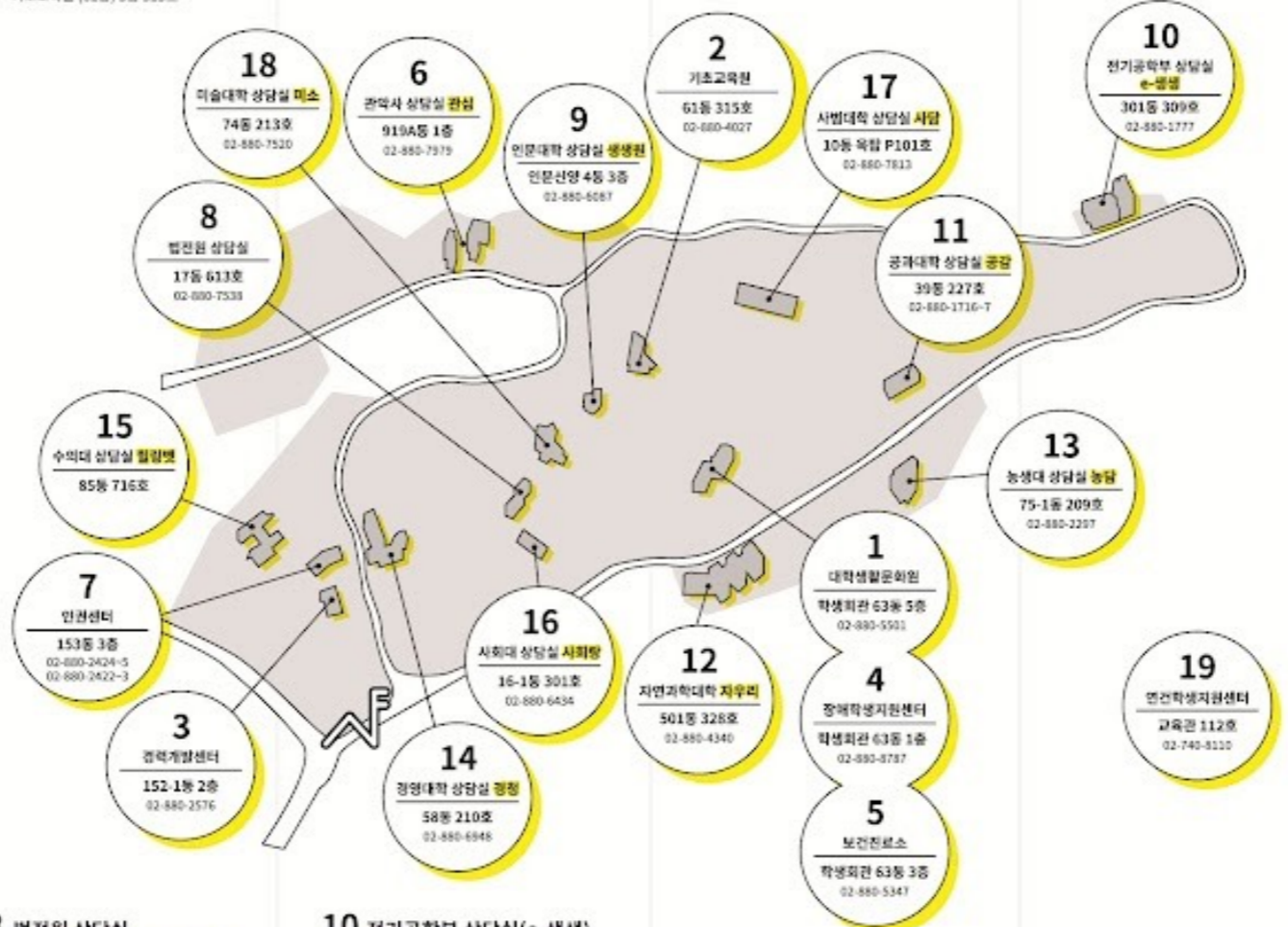
정신과 전문의 진료 및 약물치료,
1:1 치료프로그램, 심리 및 뇌자검사
R 본교 학생(휴학생 포함), 교직원
O 평일 오전 9시 ~ 오후 5시 30분
☎ 02-880-5347, <http://wellbeingfu.snu.ac.kr>
📍 학생회관(63동) 3층

6 관악학생생활관 학생상담센터

심리검사, 집단상담,
개인상담(주1회 50분, 20회 기준)
R 생활권 입주자
O 평일 오전 9시 ~ 오후 9시
☎ 02-880-7979, <https://dom.snu.ac.kr>
📍 관악학생생활관 919A동 1층

7 인권센터(성희롱·성폭력 상담소)

성희롱·성폭력(강간, 성추행, 성하루, 대리하루,
폭력, 소모임 등) 그 외 인권침해(언종·출신국가,
장애 등에 따른 차별, 위계서열에 따른 부당한
대우나 폭력 등 각종 인권 문제), 고충민원
(본교의 잘못된 지명, 불합리한 행정제도,
본교 구성원간의 갈등에 관한 민원)
R 학생, 교수, 직원 등 모든 서울대학교 구성원
(리피터나 영리자 또는 편학생 구성원인 경우도 가능)
O 평일 오전 10시 ~ 오후 5시
☎ 성희롱·성폭력: 02-880-2424, 2425 / helpyou@snu.ac.kr
그 외 인권침해 또는 고충민원: 02-880-2422, 2423 helpme@snu.ac.kr
📍 우정원(153동) 3층



8 법전문 상담실

상담·무술, 불안 등의 정서적 어려움, 학업,
진로, 대인 관계, 자기 관리 등의 어려움
심리검사: MMP-2, SCT, TCI, MBTI 등
R 법대 학생
O 월, 화 13시 ~ 17시, 목 9시 ~ 13시
☎ 02-880-7538, njhly3456@snu.ac.kr
☎ 법대 홈페이지에서 신청 및 예약
혹은 학생지원센터 담당자에게 문의
📍 법학전문대학원 17동 613호

9 인문대학 상담실(생생원)

각종 심리검사, 개인심리상담
(주1회 50분, 총 15회 기준)
R 인문대 학부생 및 대학원생 (재·휴학생)
O 평일 오전 9시 ~ 오후 6시
☎ 02-880-6067, edcc@snu.ac.kr
<http://edcc.snu.ac.kr>
(홈페이지를 통해 예약)
📍 신명인문학술정보관(4동) 3층

10 전기공학부 상담실(e-상담)

각종 심리검사, 개인상담 주 1회 50분
R 전기정보공학부 학부생 및 대학원생
O 평일 오전 9시 ~ 오후 6시
☎ 02-880-1777, ess_psy@snu.ac.kr
📍 301동 309호

11 공과대학 상담실(공감)

각종 심리검사, 개인심리상담
(주1회 50분, 총 12회 기준)
R 공과대학 학부생, 대학원생
O 평일 오전 9시 ~ 오후 6시
☎ 02-880-1717, 1716
📍 공과대학 39동 227호

12 자연대학 상담실(자우리)

각종 심리검사, 개인심리상담
(주1회 50분, 15회 기준)
R 자연과학대학 학부생, 대학원생 (휴학생 포함)
O 평일 오전 9시 ~ 오후 6시
☎ 02-880-4340, cns.counsel@snu.ac.kr
📍 501동 328호

13 농생대 상담실(농담)

각종 심리검사, 개인심리상담(주 1회 15회 기준)
R 본 단과대 학부생, 대학원생(휴학생 포함)
O 월화수목 오후 1시 ~ 6시
☎ 02-880-2297, cais_counsel@snu.ac.kr
📍 75-1동 209호

14 경영대학 상담실(경청)

개인심리상담(주1회 50분, 총 20회 기준),
각종 심리검사, 집단상담
R 경영대학 학부생, 대학원생, MBA학생
(재·휴학생)
O 평일 오전 10시 ~ 오후 4시
토 오전 10시 ~ 오후 2시
☎ 02-880-6948, biz-counsel@snu.ac.kr
📍 경영대 58동(sk 경영관) 210호

15 수의과대학 상담실(힐링벳)

각종 심리검사, 개인심리상담
(주1회 50분, 총12회 기준)
R 수의과대학 소속 학부생, 대학원생
O 목 오후 2시 ~ 오후 7시(신청 시 조정가능)
☎ healingvet.snu@gmail.com
📍 85동 716호

16 사회대 상담실(사회랑)

각종 심리검사, 개인심리상담
(주1회 50분, 총10회 기준)
R 사회대 재학생
O 화수목 오전 9시 ~ 오후 6시
☎ 1) 상담신청 - 구글 신청서 작성
(<https://forms.gle/EyrSoHUsSqPL25dBE>)
또는 상담신청 QR코드
2) 문의 - 카카오톡 플러스친구 '사회랑',
02-880-6434 (상담 중 연결 어려움)
📍 16-1동 301호

17 사범대학 상담실(사담)

심리상담, 학습상담, 진로상담, 심리검사
R 사범대 학생 (학부생 및 대학원생)
O 월요일 오전 10시 ~ 오후 5시
☎ 02-880-7813, educounsel@snu.ac.kr
📍 사범대학 10동 5층 P101호(육상장원)

18 미술대학 상담실(미소)

각종 심리검사, 개인심리상담
(주1회 50분, 총10회 기준)
R 미술대학 소속 학생(재학생, 휴학생, 연구생,
수료생과 졸업생 제외)
O 목 오전 9시 ~ 오후 6시
☎ 02-880-7520, artcounsel@snu.ac.kr,
kakaotalk:미소 '서울대미소'
📍 예술대학연구동 (74동 213호)

19 연건학생지원센터

심리검사, 심리상담, 집단프로그램,
정신과적 상담 및 치료
R 의대, 치대, 간호대 학생 및 연건캠퍼스 내
연구실에 소속된 대학원생
☎ 02-740-8110, snuyss@snu.ac.kr
이름, 소속, 상담사유, 방문가능시간
3개를 메일 발송
📍 서울 중부구 대학로103 서울대학교
의과대학 교육관 112호



이런 때 "자 : 우리"로 오세요

나에 대해서 알고 싶을 때.. 대인관계에 고민이 있을 때..
우울하고 무기력한 기분이 계속 될 때...

상담예약

서울대인을 위한
24시간 심리상담전화
스누콜
02.880.8080

자 : 우리 PROGRAM

학생상담센터 자 : 우리는
자연과학대학인에게 상담과
심리검사 서비스를 제공합니다.



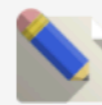
1



개인상담

우울, 불안, 성격, 대인관계, 진로 등 어려움을 느끼는 문제를 해결하고 성장하는 과정입니다.

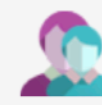
2



심리검사

나의 정신건강, 성격, 진로, 대인관계를 심리학적으로 검증된 도구를 통해 살펴보는 과정입니다.

3

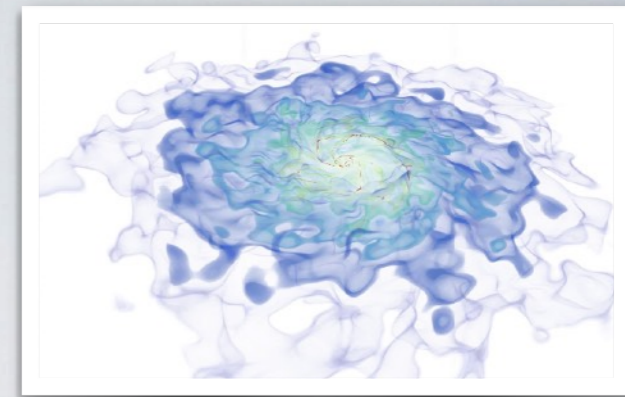


집단상담

여럿이 함께 서로의 성장을 돕는 집단학습의 과정입니다.

심리적 위기,
왜 정신과 진료
(약물 치료) 를
받아야 하는
걸까요?

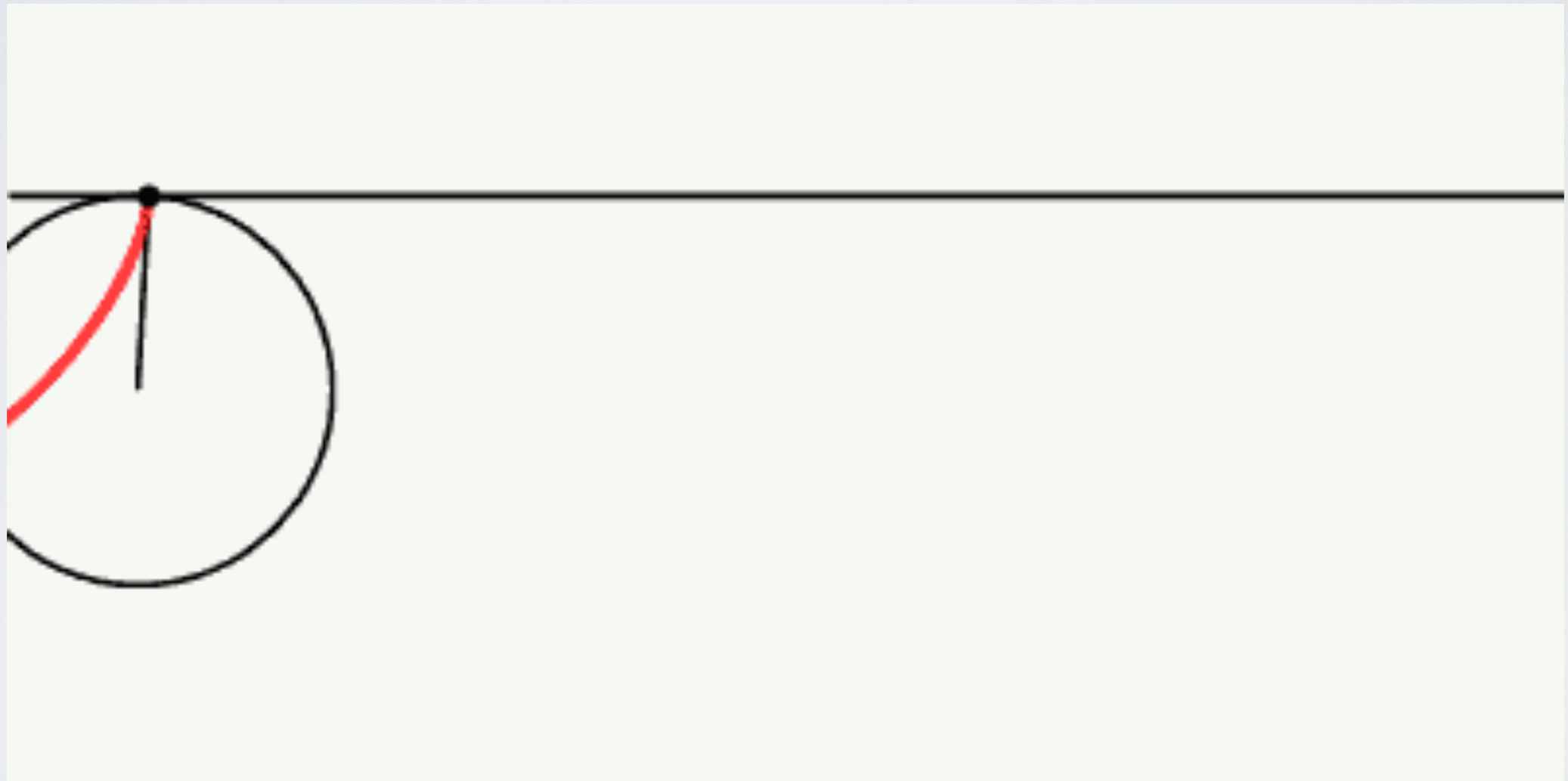
- “우울과 불안이 높으면 집중도 기억도 잘 되지 않아서, 공부는 물론, 대인관계, 사회생활, 직업생활 등 일상생활 기능이 어려워집니다. 나중에는 상담을 받으러 오는 것도 힘들어질 수 있습니다. 하지만 약은 불편한 증상을 호전시켜줌으로써 내가 갖고 있던 원래의 자원과 능력을 활용할 수 있게 도와줍니다. 이전의 나로 나를 되돌려놓는 데 도움이 됩니다.”



Cycloid Solution

Cycloid Solution

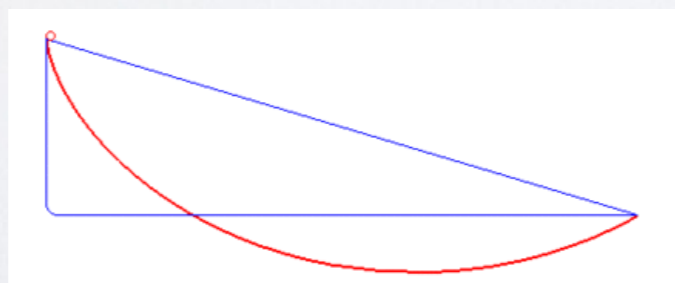
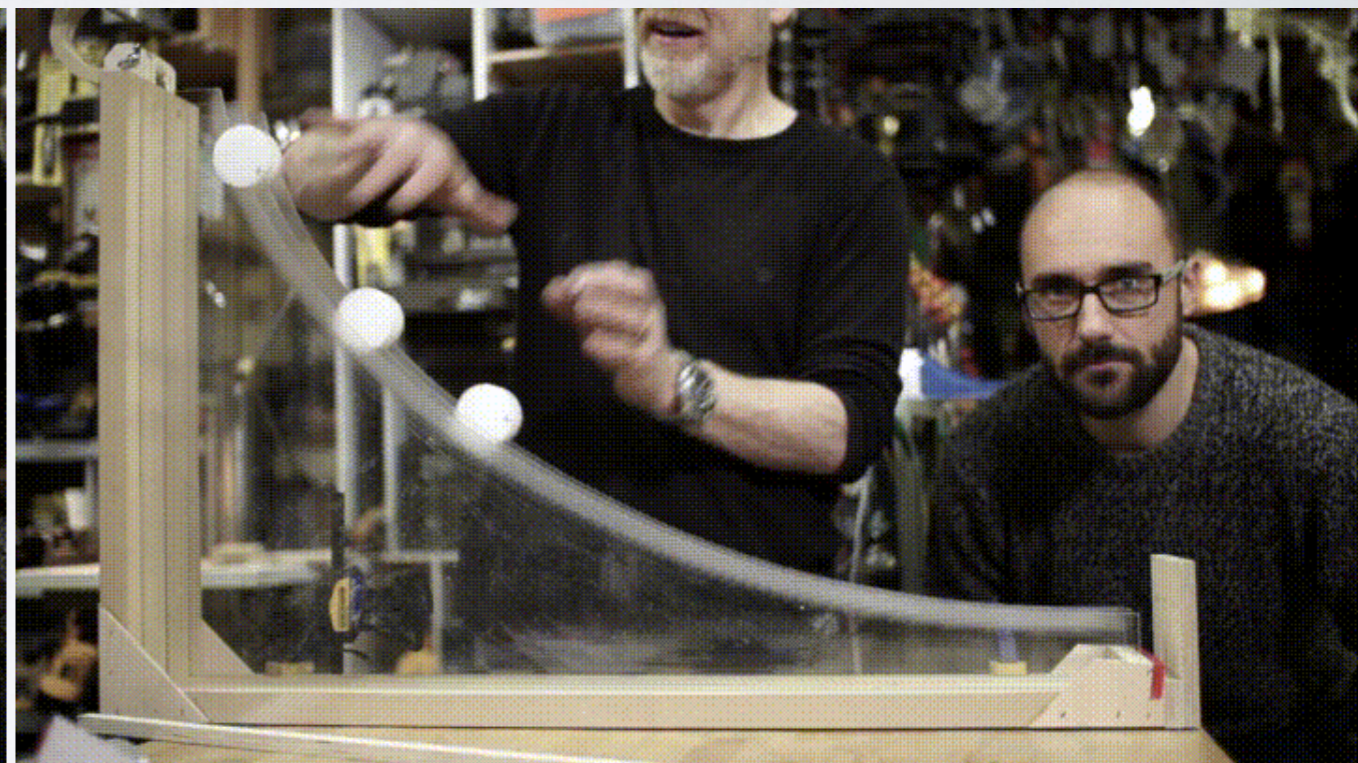
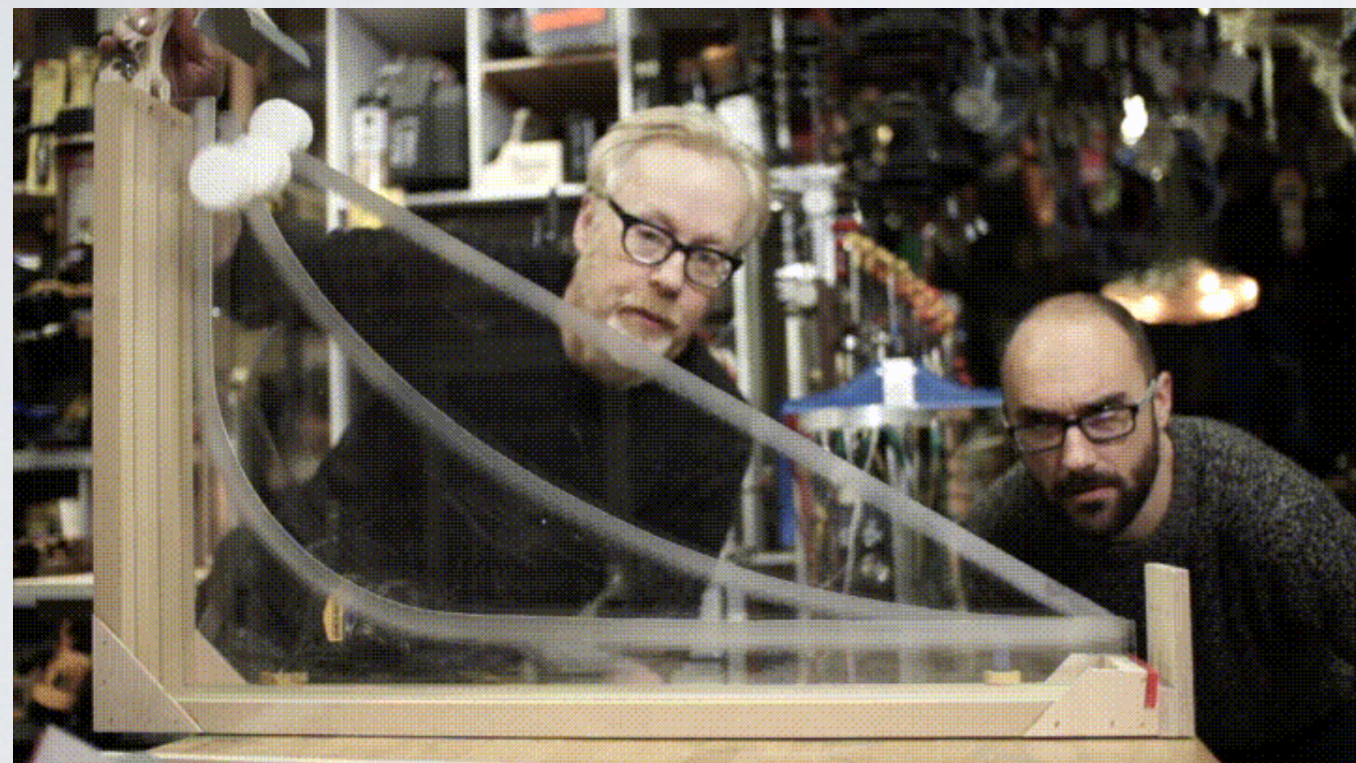
- The solution to the brachistochrone problem is a **cycloid**.



Wikipedia commons

Cycloid Solution

- The solution to the brachistochrone problem is a **cycloid**.

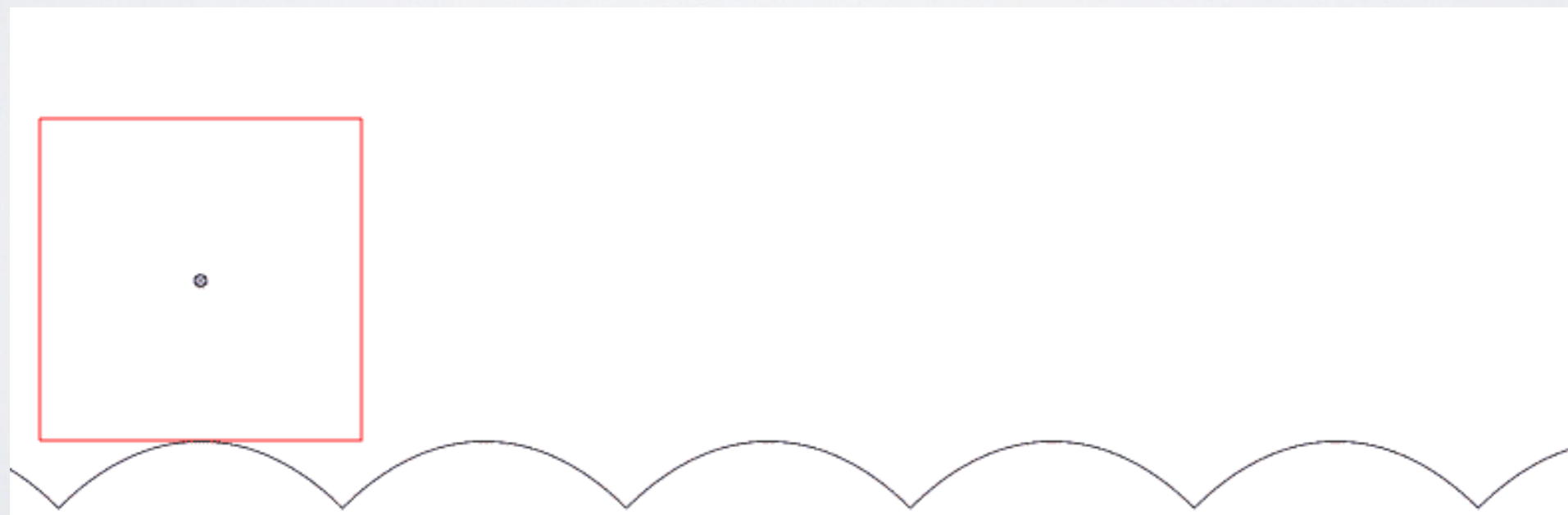


Wikipedia commons

[youtube.com/watch?v=skvnj67YGmw](https://www.youtube.com/watch?v=skvnj67YGmw)

Cycloid Solution

- A square wheel can roll smoothly on a **cycloid** of the right size and curvature.



Wikipedia commons