

Project Name:

Journey to Truth. 2021. 9. 11, 서진택

(복제: 9월 11일의 여행) 2D platformer game.

① Synopsis: 주인공 euler가 기발적인 수와

기발적인 함수의 규칙을 찾기위해 여행을 떠난다.

Euler는 기발적인 수가 0과 1이라는 것을 발견한다.

x^2 함수를 계산 9월 11일은 역함수 $2/x$ 가 존재하기

위에서 $2(1) \sqrt{1}$ 가 존재해야 함을 깨닫고는
괴로워 한다.

"우리가 사는 우주에 규칙이 있다면 왜 이러한 수가
존재해야 할까?"

괴로움에 허무해하던 9월 11일에 어떻게 보면 ϕ 같기도,
어떻게 보면 원(circle, \bigcirc) 같기도 한 호상적인
빛의 존재가 나타난다

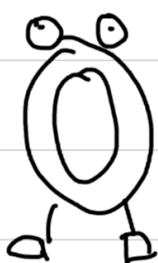
"숫자를 2차원으로 확장하면 너는 규칙을 찾을 수 있다"

"무라그요? 그렇게 말하는 당신은 누구십니까?"

"나는 너의 친구이다."



주인공 9월 11일(Euler)



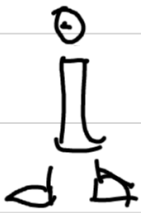
등장인물 0과 1



등장인물 x^2



등장인물 $x^2 (\sqrt{x})$

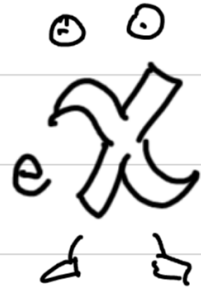


등장인물 i (imaginary number)



등장인물 e^x

등장인물 $e^x (\log_e x)$



등장인물 $\cos(x)$



등장인물 $\sin(x)$



등장인물 $a \cos(x)$

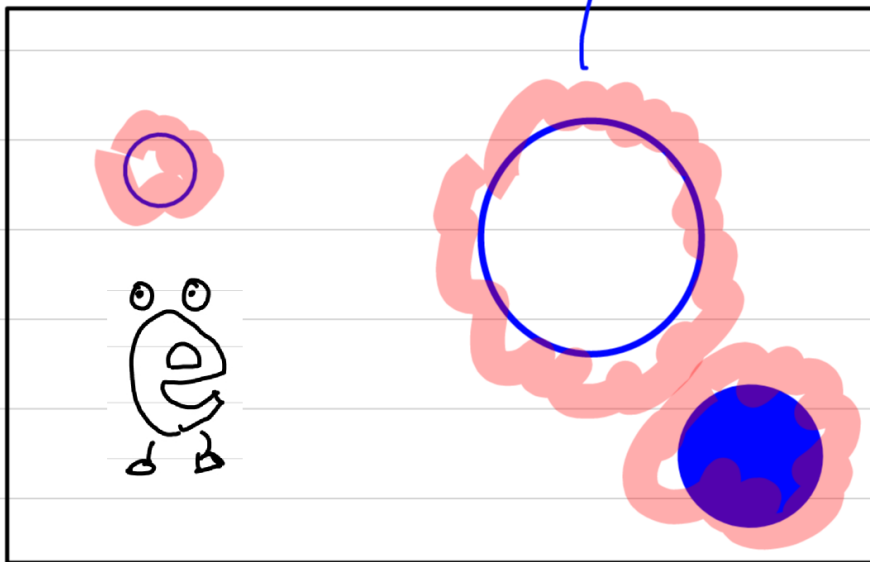


등장인물 $a \sin(x)$



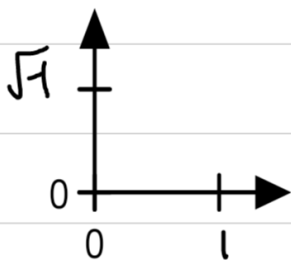
등장인물 $\text{파이}(p_i, \pi)$

0 스페어(sphere)의 등장 처리



glow 처리
(3차원 객체의
2차원 투영을
빛을 이용한
처리)

스피어는 complex plain에 대해서 보여준다.



* 게임플레이 없이 animation으로 처리
기존의 숫자를 모두 horizontal line에
매핑되는 것을 timeline으로 처리.

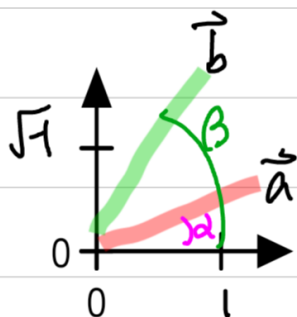
그리고 지금껏 우리가 만든 수라고 여겼던 것들이 과학
1차원 실수축에만 존재함을 분명히 한다.
인위적인 2차원 복소평면의 숫자를 이용하면

$\sqrt{\cdot}$ 을 나타낼수 있음을 알고 기억한다.

복소수의 덧셈을 정의하면, **벡터 개념**으로 나타낼수 있음을 알고 기억한다.

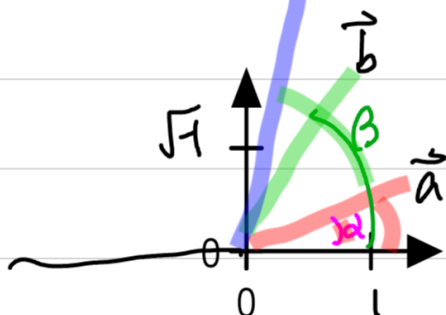
" 하지만, 수라면 곱셈도 있어야 하지 않나?"

자연스럽게 정의된 곱셈의 의미에 대해서 혼란스러워 하는
오일러에게 스페어는 곱셈의 결과에서 길이 성질을
무시하면 그것이 회전의 덧셈을 의미하는 것이라고 설명한다.



$$\vec{a} * \vec{b} = \alpha + \beta$$

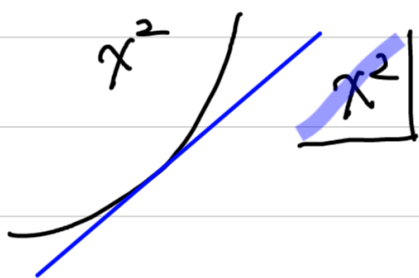
* rotation 변환
게임플레이 참조



새롭게 전리의 조각을 찾은 오일러는 다음과 같이 묻는다.

" 함수라는 것에는 x^2 형태 말고, 다른 것들은 없나?"

" 네는 전리의 조각을 찾았지만, 다른 전리의 조각을
찾기위해서 x^2 에 대해서 한가지를 더 알아야 한다"



← $(x^2)'$ 을 나타내는 표현.
Unity timeline을
이용해서 tangent line의
기울기를 구하는 것임을 보여줘야
한다.

Inventory System

관리의 조각 (piece of truth) 을 모두 모아야 함. (5)
 처음의 inventory

$\phi, 1$	
x^2	2x

기초 elementary numbers

기초 함수 elementary functions

↓
 이를 갖고 나서 inventory 창 변화

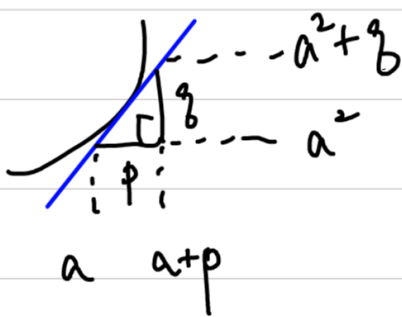
$\phi, 1$		
x^2	2x	$i(\sqrt{-1})$

↓
 이를 정의하고 나서 inventory 변화

$\phi, 1, i$			
x^2	$^2x^1$	2x	i

↓ 최종 inventory

$\phi, 1, i, e, \pi$			
x^2	$2x'$	x^2	i
e^x	e^x	e^x	e
$\cos x$ $\sin x$	$-\sin x$ $\cos x$	$a \cos x$ $a \sin x$	π



$$a^2 + p^2 = (a+p)^2$$

" p 가 아무리 작아지더라도 h/p 는 기호기가 아니다.

하지만 p 가 작아져서 무한히 반복하면 되지 않느냐?"

$$\lim_{h \rightarrow 0} \left(\frac{f(x+h) - f(x)}{x+h-x} \right)$$

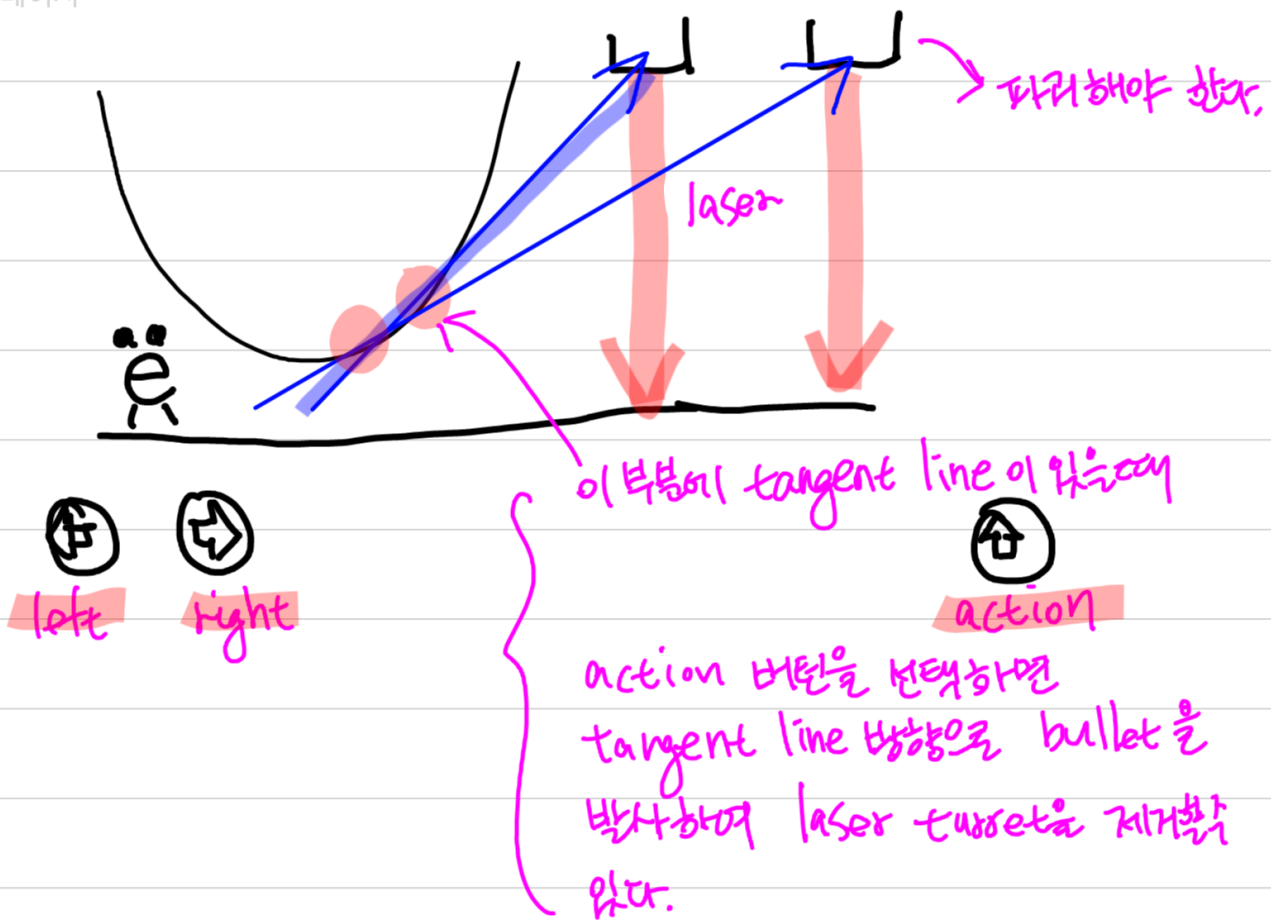
$\Rightarrow \lim_{h \rightarrow 0}$ 기호 사용하지 말 것.
(게임이 드러나도록)

"그것을 위와 같이 나타내면 되는군요!"

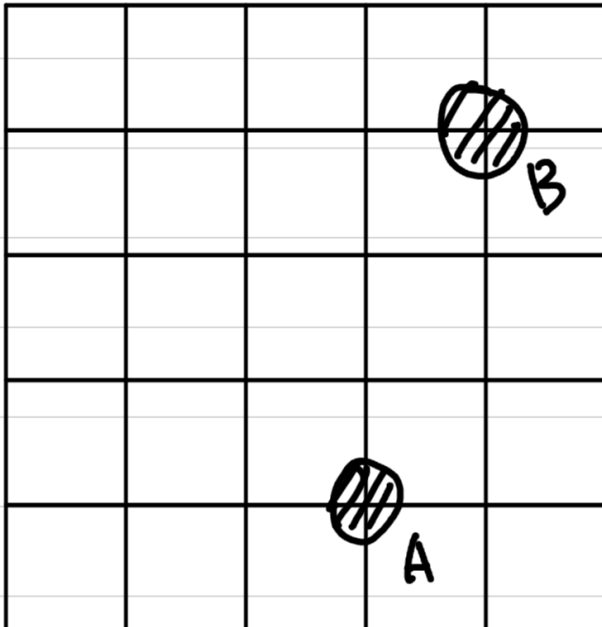
이런 x^2 함수의 경우, 그것이 $2x'$ 이 되는 것을 깨달고 기뻐한다.

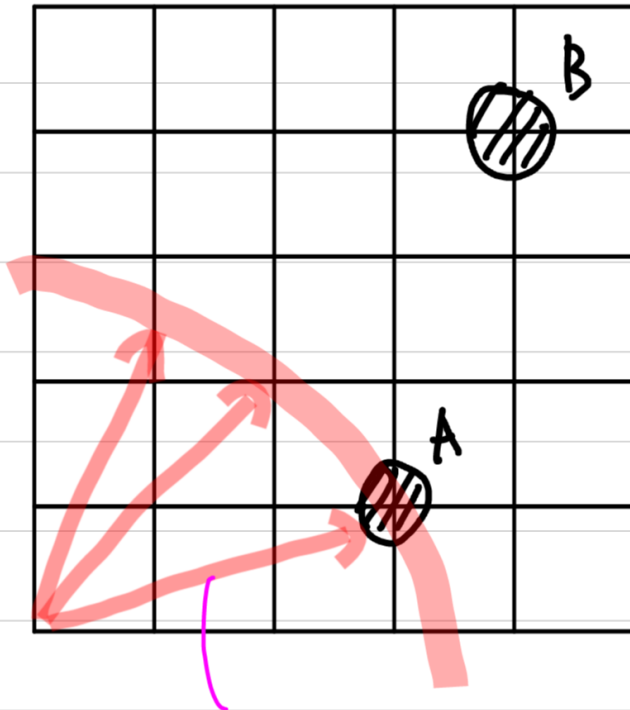
→ 미분계수를 tangent line 으로
백사한 공안을 이용하여
점을 파악하는 것으로 이해한다.

@ tangent line 게임플레이

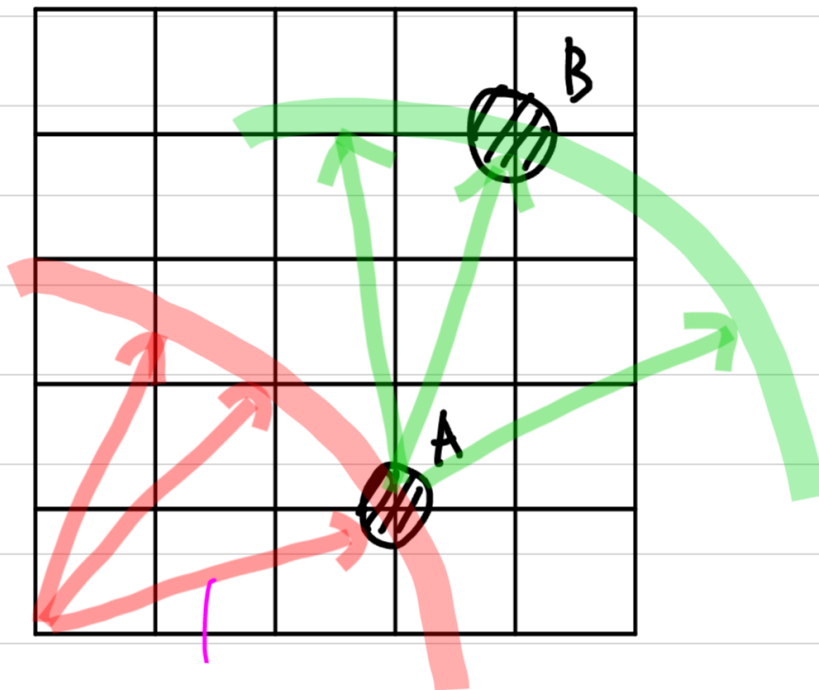


⑨ Vector 부분 게임플레이



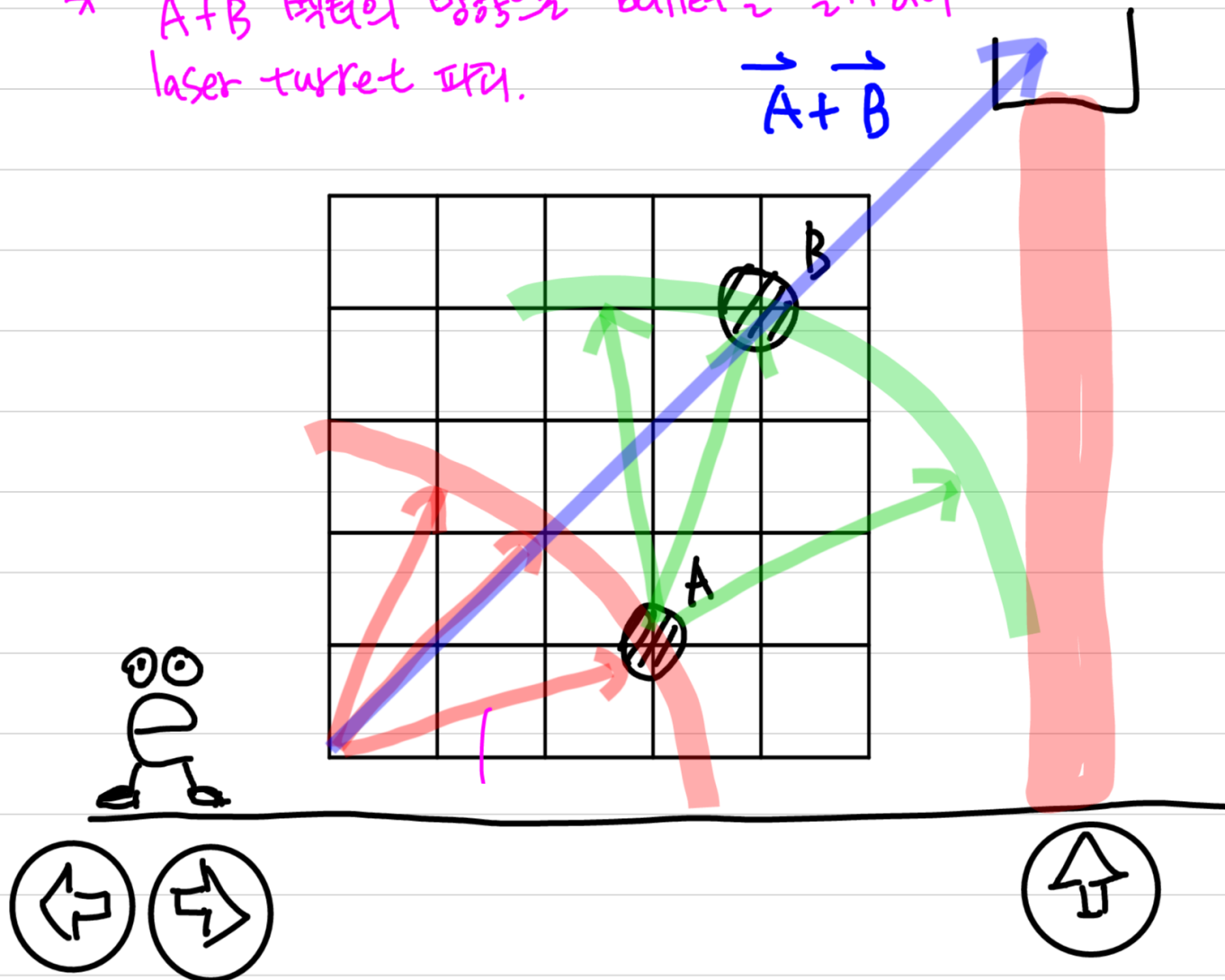


animation 되는 (3,1) 벡터가 A에
위치했을때 action 버튼 클릭.

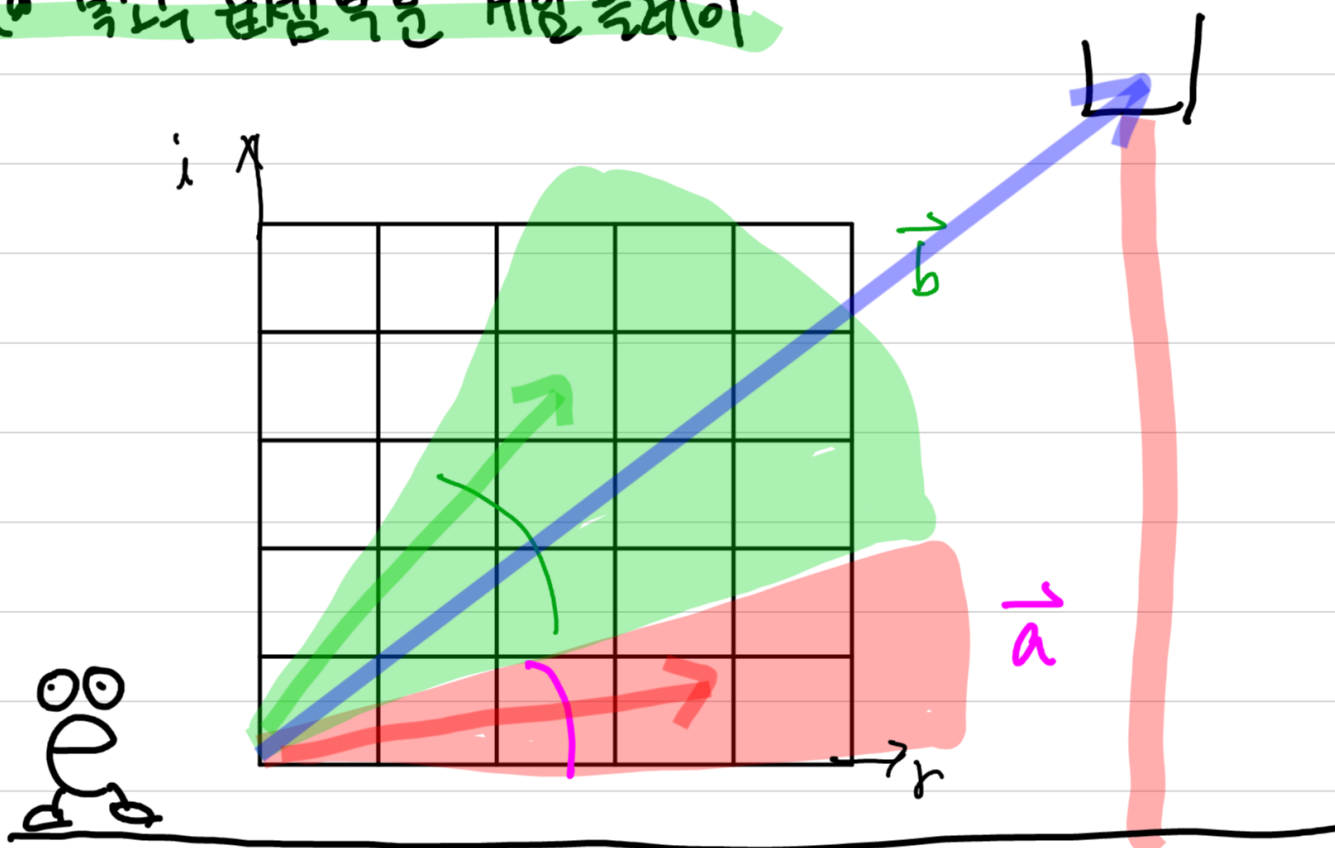


두번째 벡터가 B에 위치했을때
action 버튼 클릭.

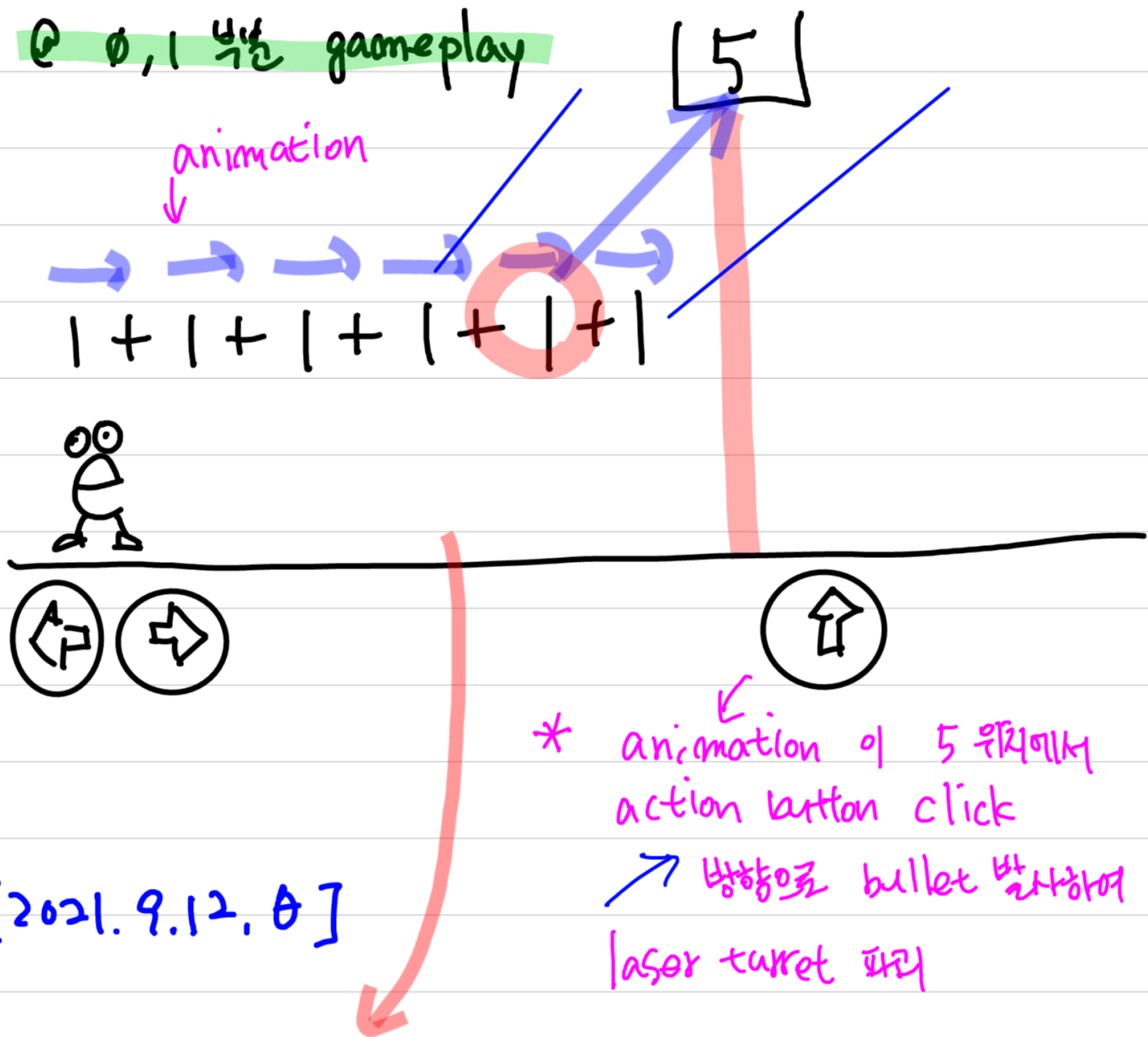
* $\vec{A} + \vec{B}$ 벡터의 방향으로 bullet을 발사하여 laser turret 파괴.



① 불꽃 중심부분 게임플레이



* 빛을 $a \times b$ 를 이용한 결과 벡터 방향으로
bullet 발사하여 laser turret 파괴



이상함. Timeline 애니메이션으로 처리하자.

(2021.9.15, Wed)

