

| 일반 소스 공유 | >

# [함수] 짧게 줄인 제곱근 근사함수

e<sup>18</sup> + 1  
= 0

Steve28

챗봇

고수

1:1 채팅

2020.07.17. 09:31

조회 79

댓글 8

URL 복사

(어제 묻혀버린 글 좀 보고하세요 πππ)  
<https://cafe.naver.com/nameyee/21225>

저번에 정적분을 해서 이번에 뭘할까 했는데 제곱근이 눈에 띄어서 해봤습니다. 뉴턴 랩슨 법은 제곱근 근사외에도 미분  
이 되는 모든 함수의 근을 찾을 수 있습니다 (대신 초기값이 좋아야함)  
제곱근에 대해 나온 식은  $x_{(n+1)} = (x_n)/2 + a/(2*x_n)$  이고,  $x_n$ 은  $\text{sqrt}(a)$  로 수렴합니다.

일단 저걸 대입한걸 또 식에 대입하는걸 n번 반복해야하므로  $f(f(...(s)))$  식이니까 반복문 돌리고  $s=f(s)$  라고 해주면 되겠  
죠

```
v=(a,n,s)=>{for(i=0;i<n;i++){s=s/2+a/(2*s)}return s}
```

너무 짧네요!!

$v(2,5,2)$  와  $\text{Math.sqrt}(2)$  의 차이가  $2*e-16$  쯤 되는걸로 보아 정상작동하네요.

+ 글이 너무 짧아서 제가 만든 공식도 줄여보겠습니다!!  
<https://m.blog.naver.com/kenis7/222007622209>

```
sv=(a,n,s)=>{for(i=0;i<n;i++){p=(s*s+a);s=p/(4*s)+(a*s)/p}return s}
```

$v(2,3,2)$  와 루트2 의 오차가 0.000002123901414519125 일때  $sv(2,3,2)$  와 루트2 의 오차는  $2*e-16$  입니다.  
연산량도 2배지만 수렴속도도 2배인데 사실 연산량은 작은 수에서는 큰차이 없으니 상관 없습니다

다음에는 무슨 식을 줄여볼까요

e<sup>18</sup> + 1  
= 0

Steve28

님의 게시글 더보기 >

❤️ 좋아요 1

💬 댓글 8

공유

신고

댓글

등록순

최신순

C

댓글알림

도미 doami2005

엄준식이요(?)

2020.07.17. 10:38

답글쓰기

e<sup>18</sup> + 1  
= 0

Steve28

작성자

replier.reply('엄');  
replier.reply('준');  
replier.reply('식');



재승  
급식이요

2020.07.17. 20:31 답글쓰기



Steve28 작성자

학교 급식 명령어 오류났는데 고치기 너무 귀찮아요

이번에 새로 줄여보겠습니다

2020.07.17. 20:32 답글쓰기



재승  
Steve28 ㅜ라

2020.07.17. 20:33 답글쓰기



사로로

<https://forums.parallax.com/discussion/147522/dog-leg-hypotenuse-approximation>

빗변 근사식 ㄷ ㄷ

2020.07.17. 22:21 답글쓰기



Steve28 작성자

근사식보단 그냥 정신건강에 이롭도록  $h=(a,b)=>\{\text{return Math.sqrt}(a*a+b*b)\}$  를 사용합시다 ㅎㅎ

2020.07.17. 22:32 답글쓰기



사로로

Steve28 ㅠㅠ

실험해보니

3, 4 일때

$$hi + 3*lo/32 + \text{Math.max}(0, 2*lo-hi)/8 + \text{Math.max}(0, 4*lo-hi)/16$$

4.8125

$$hi + (lo + \text{Math.max}(0, lo+lo+lo-hi)) / 8$$

4.625

 $\text{Math.sqrt}(lo*lo+hi*hi)$  는 5

1번이 짱이네 ?? ㄷ ㄷ

2020.07.17. 22:41 답글쓰기

Hibot

댓글을 남겨보세요



등록

글쓰기

답글

목록

▲ TOP



## '| 일반 소스 공유 |' 게시판 글

전체 [함수] 말머리 글

이 게시판 새글 구독하기 ☐

[기타] 오픈채팅방 검색 카링 🙋 [15]	BCode	2020.07.17.
[미니게임] 큰수맞추기 게임 입니다. 🙋 [6]	deadmau5	2020.07.17.
[함수] 짧게 줄인 제곱근 근사함수 [8]	Steve28	2020.07.17.
소스제작 해주는 소스 🙋 [14]	Kiri	2020.07.17.
오픈채팅방 검색 🙋 [1]	맨들	2020.07.16.

1 2 3

전체보기

## 이 카페 인기글



**학교 급식 정보 Remake**



**등급제 폐지 건의**



**이카페는 팩트를 쓰면 날아가는군요.**

tomohong  
♡2 🗨9



**간단 계산기 입니다**



**기기 성능**



**버튼 누르면 intent가 함수를 실행하게하려 면**

jomin398  
♡0 🗨20

1 2 3 4 5

**채팅횟수 및 출석 봇 만들기 강좌**

OtakoidTony  
♡1 🗨5



**카톡봇 사람들은 꼭봐야됨**



**카페 오픈채 인원제한 늘렸어요**

성빈  
♡0 🗨7