

다음 지시문에 명시된 것에 가장 충실하게 matlab 명령어를 사용하여 물음에 답하시오.

문제당 5점.

부분 점수는 1점으로 균일합니다. 단 부분 점수는 코드가 제대로 수행되었을 경우에 한합니다.

기타 경우는 0점

[1]

Symbolic 기능을 이용하여 다음 두 독립변수 x 에 대한 함수들을 $-2 \leq x \leq 2$ 구간에서 그림판에 각각 그리는 매트랩 코드를 써라.

단 새로운 그림 창을 만들 때는 figure 명령어를 사용하시오.

함수1: $x^2 + x + 1$

함수2: $-3x + 6$

1안	2안
<pre>syms x S1=x^2+x+1; S2=-3*x+6; figure ezplot(S1,[-2 2]) figure ezplot(S2,[-2 2])</pre>	<pre>>> syms x S1=x^2+x+1; S2=-3*x+6; figure fplot(S1,[-2 2]) figure fplot(S2,[-2 2])</pre>

[2]

매트랩에서 solve 명령에 대한 help를 이용하여 다음 문제를 해결하십시오.

문제 1에 주어진 두 함수의 교점을 symbolic 기능을 이용하여 구하는 매트랩 코드를 써라.

그리고 $-2 \leq x \leq 2$ 구간 내에서의 교점을 선택하십시오. 단 최종적으로 $-2 \leq x \leq 2$ 구간 내에서의 교점을 선택하는 것은 4주까지 배운 범위를 넘음으로 코드 없이 답만 쓰시오.

도움말

solve - MathWorks 한국

문서 R2020b 문서 검색

모두 예제 함수 평가판 제품 업데이트

« 문서 홈

« Symbolic Math Toolbox

« 수학

« 방정식 풀이

solve

이 페이지 내용

구문

설명

예제

2차 방정식 풀기

다항식을 풀고 실수 해 반환하기

수치적으로 방정식 풀기

다변량 방정식을 풀고 구조체에 출력값 할당하기

부등식 풀기

다변량 방정식을 풀고 변수에 출력값 할당하기

파라미터와 조건을 사용하여 해 세분화하기

단순화 규칙을 사용하여 결과 줄이기

변수에 대한 가정 무시하기

높은 차수의 다항 방정식 풀기

한 개의 해 반환하기

입력 인수

출력 인수

팁

알고리즘

참고 항목

다변량 방정식을 풀고 구조체에 출력값 할당하기

여러 개의 변수에 대해 해를 구할 때는 개별 변수보다 구조체 형 배열에 출력값을 저장하는 것이 더 편리할 수 있습니다. 출력 인수를 한 개 지정했는데 출력값이 여러 개 존재하면 solve 함수는 구조체를 반환합니다.

해를 구조체 형 배열로 반환하는 연립방정식을 풀습니다.

```
syms u v
eqns = [2*u + v == 0, u - v == 1];
S = solve(eqns,[u v])
```

S = struct with fields:
u: [1x1 sym]
v: [1x1 sym]

구조체의 요소를 참조하여 해에 액세스합니다.

S.u

```
ans =  
1  
3
```

S.v

```
ans =  
-2  
3
```

구조체 형 배열을 사용하면 간편하게 다른 표현식에 해를 대입할 수 있습니다.

subs 함수를 사용하여 해 s를 다른 표현식에 대입합니다.

`syms x y`

`eqns=[x^2+x+1==y,y==-3*x+6];`

`vars=[x y];`

`[xc,yc]=solve(eqns,vars);`

`xc = 1 or -5`

`yc = 3 or 21`

그리고 $-2 \leq x \leq 2$ 구간 내에서의 교점은 $x=1$ $y=3$ 이다.

또는

`syms x;`

$$S1=x^2+x+1;$$

$$S2=-3*x+6;$$

$$S3=\text{solve}(S1-S2)$$

$$y=\text{subs}(S1,x,1)$$

교점은 $x=1$ $y=3$ 이다.