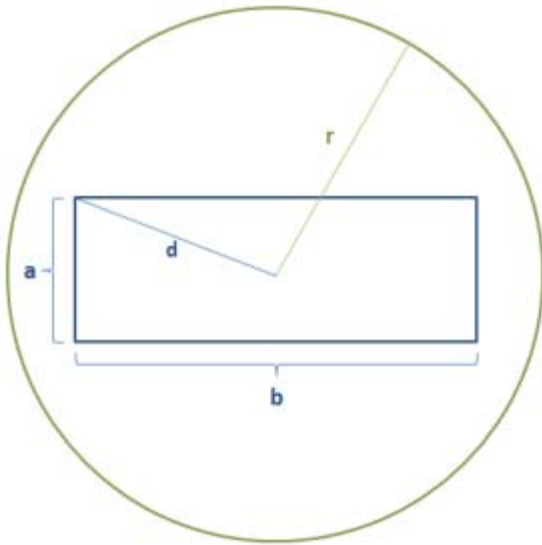


풀이 자습서 > 작업 2-2: 제약 조건이 있는 최적화

작업 2-2: 제약 조건이 있는 최적화

풀이 구간을 사용하여 원으로 둘러싸인 사각형의 면적을 최대로 만드는 너비와 길이를 구합니다.



1. 원의 반지름을 정의합니다.

$$r := 2$$

2. 위 그림에서 볼 수 있는 것처럼 길이 d 를 정의합니다.

$$d(a, b) := \frac{\sqrt{a^2 + b^2}}{2}$$

3. 풀이 구간을 삽입하고, a 및 b 의 추측값을 정의하고, 면적 함수를 정의한 다음 직사각형을 원 안쪽에 유지하는 $d < r$ 제약 조건을 정의합니다. a 및 b 의 해를 구하기 위해 **maximize** 함수를 호출합니다.

$$a := 5$$

$$b := 5$$

$$\text{area}(a, b) := a \cdot b$$

$$d(a, b) < r$$

$$\begin{bmatrix} A \\ B \end{bmatrix} := \text{maximize}(\text{area}, a, b)$$

4. A , B 및 d 를 계산합니다.

$$A = 2.828$$

$B=2.828$

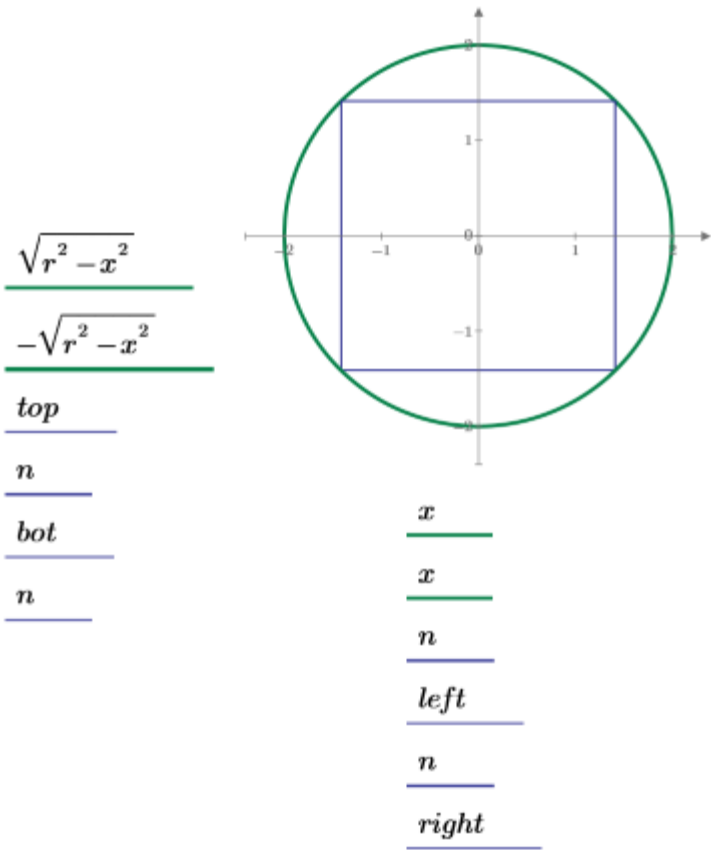
$d(A,B)=2$

예상대로 $A = B$ 입니다. 이것은 최대 면적을 갖는 직사각형은 사실 $d = r$ 인 정사각형이라는 의미입니다.

5. 변 A 및 B 를 사용하여 정사각형 주위에 원을 그립니다.

- 별도의 그래프선을 사용하여 원의 위쪽 절반과 아래쪽 절반을 그립니다.
- 마찬가지로 별도의 그래프선 네 개를 사용하여 정사각형의 네 변을 그립니다.

$n:=\frac{-A}{2},\frac{-A}{2}+0.014..\frac{A}{2}$ $top:=1.414$ $bot:=-1.414$ $left:=-1.414$ $right:=1.414$



작업 2-3으로 이동합니다.