

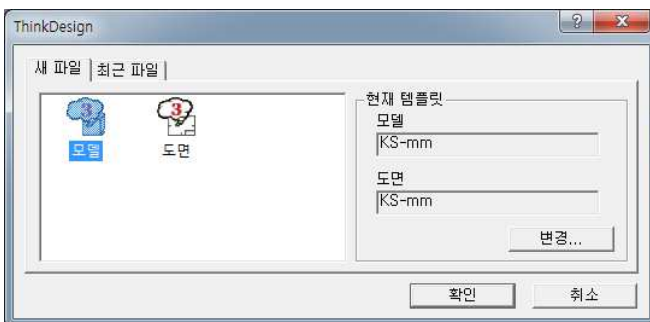
프로파일과 구속조건 1

이 단계에서는 프로파일을 작성하여 구속 조건을 추가하는 방법에 대해 학습합니다.

TABLE OF CONTENTS

- STEP 1 : 구속 조건 삽입
- STEP 2 : 프로파일 변경 및 구속 조건 추가
- STEP 3 : 스프레드 시트 활용

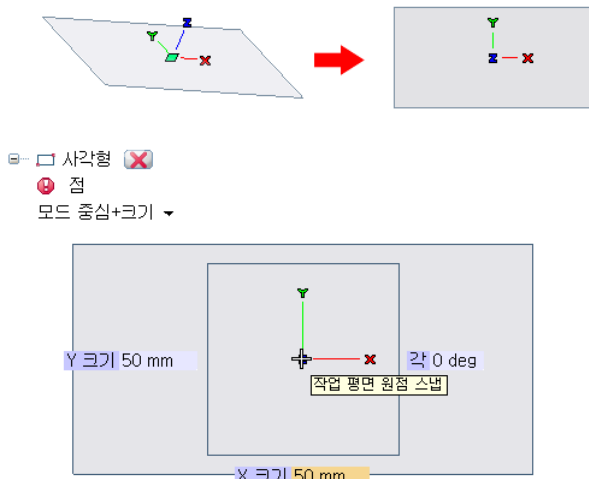
STEP 1 : 구속 조건 삽입



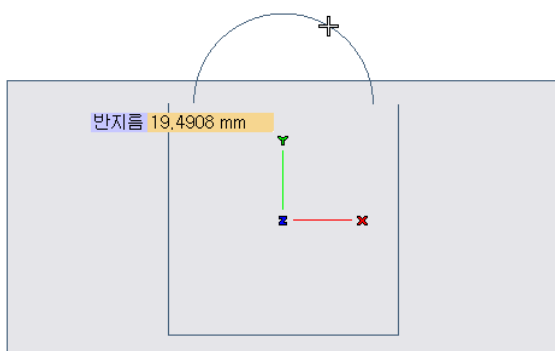
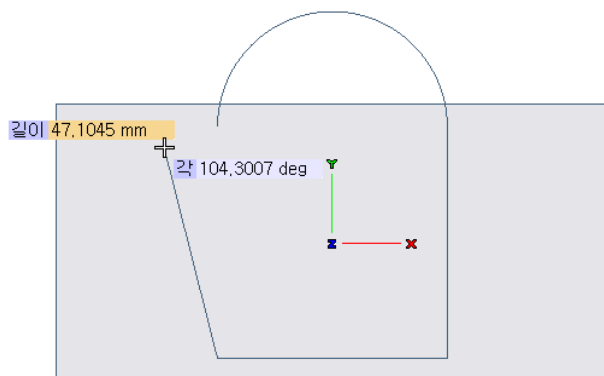
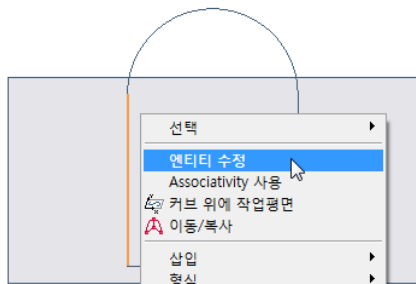
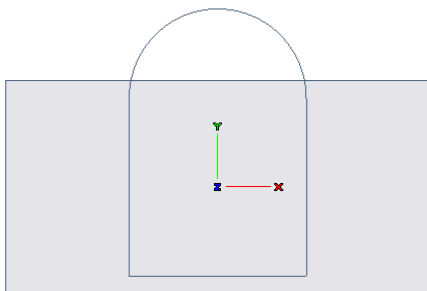
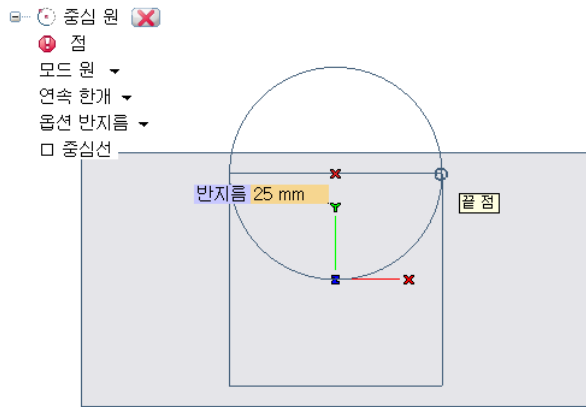
1. [파일 - 열기] 명령을 실행합니다.
[모델]을 선택하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.



2. [도구 - 옵션/등록정보] 명령을 실행합니다.
[시스템 옵션] 탭의 [참조 좌표계]를 클릭하여 [작업 평면]의 [표시]에 체크하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.
(작업 평면이 이미 표시되어있다면 이 단계는 건너뜁니다.)



3. [보기 - 수정 - 작업 평면 뷰]를 실행하면 뷰가 작업 평면 방향으로 변경됩니다.
4. [삽입 - 제도 - 직사각형&다각형 - 사각형] 명령을 실행합니다.
[모드] - [중심+크기]
[X 크기] - [50]
[Y 크기] - [50]
[점] - 작업 평면 원점을 클릭합니다.



5. [삽입 - 제도 - 원과 호 - 중심] 명령을 실행합니다.

상단 수평 커브의 중간점을 클릭하고 끝 점을 클릭하여 원을 삽입합니다.

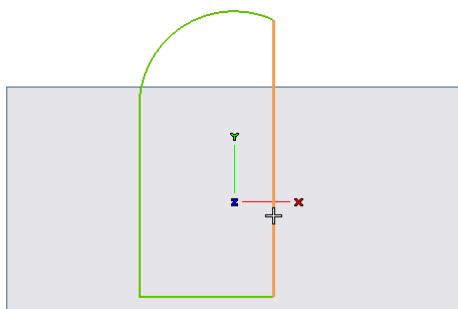
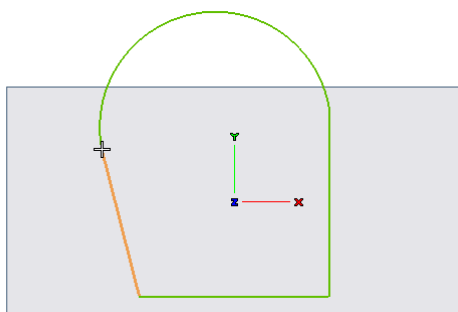
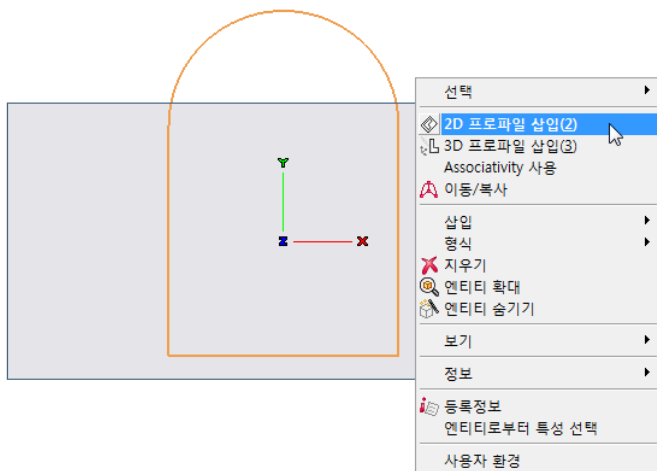
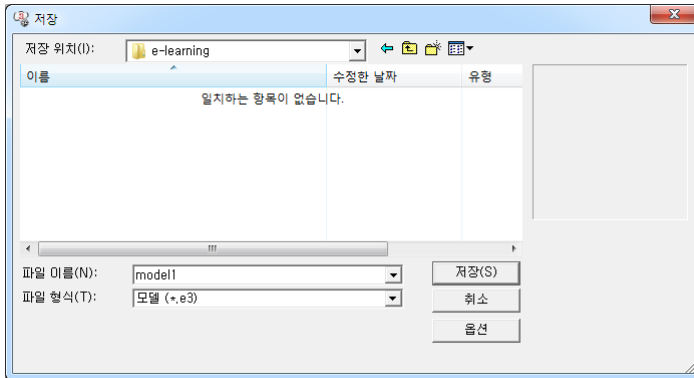
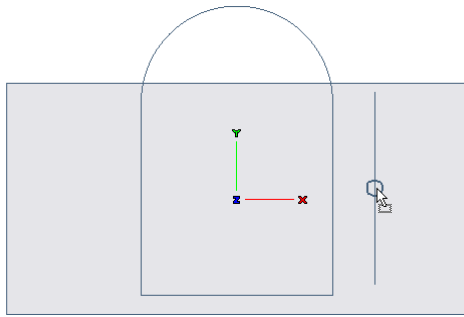
6. [편집 - 끊어 지우기] 명령을 실행하고 그림과 같이 커브를 삭제합니다.

7. 그림의 커브에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하고 [엔티티 수정]을 실행합니다.

8. 커브의 [길이]와 [각]을 수정할 수 있습니다. [Esc] 키를 눌러 취소합니다.

9. 호를 더블 클릭하여 드래그하면 반지름을 수정할 수 있습니다.

[Esc] 키를 눌러 취소합니다.



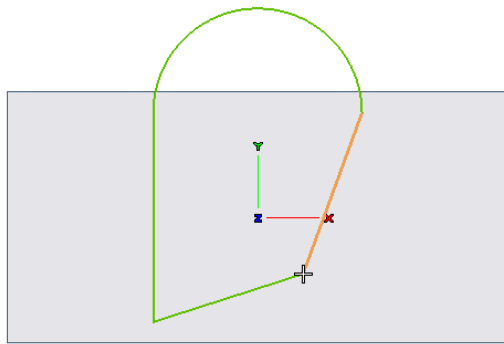
10. 오른쪽 수직 커브를 클릭한 상태로 드래그하면 이동시킬 수 있습니다.
[Esc] 키를 눌러 취소합니다.


11. [파일 - 저장] 명령을 실행합니다.
[파일 이름] - [model1] 입력하고 [저장] 버튼을 클릭합니다.

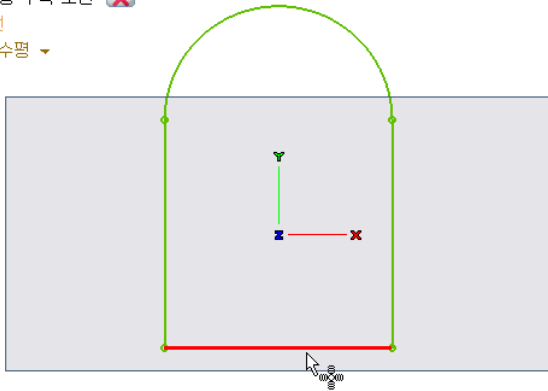
12. 커브를 모두 선택하여 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 [2D 프로파일 삽입]을 실행합니다.


13. 그림과 같이 커브를 더블 클릭하여 이동시켜 봅니다. [Esc] 키를 눌러 취소합니다.

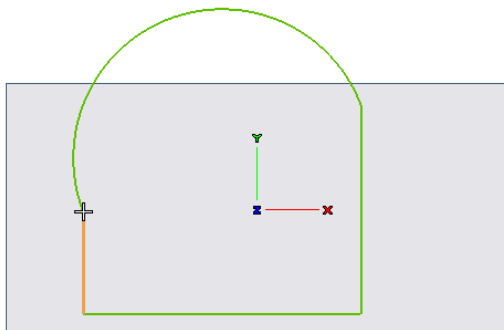
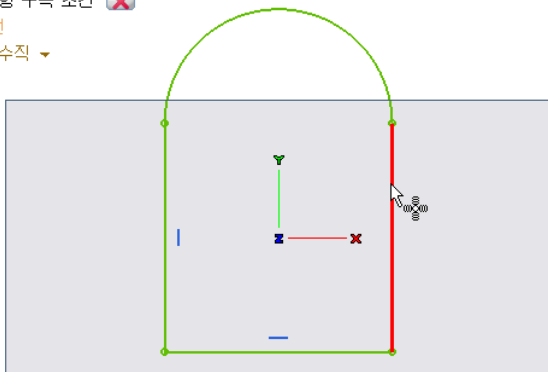
14. 오른쪽 커브를 클릭하여 왼쪽 방향으로 드래그해 봅니다. [Ctrl+Z]키를 눌러 실행 취소합니다.



방향 구속 조건 
선
종류 수평 ▾



방향 구속 조건 
선
종류 수직 ▾

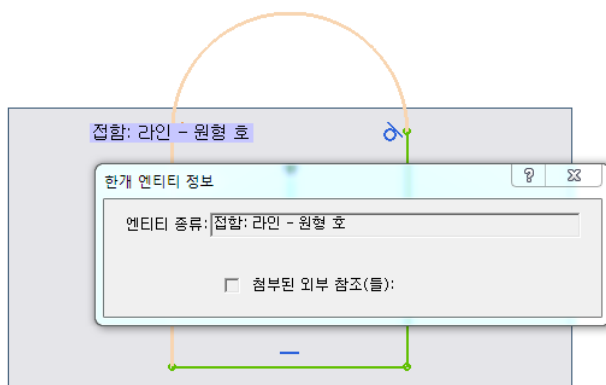
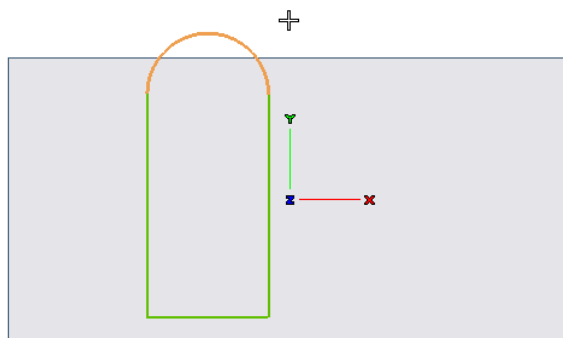
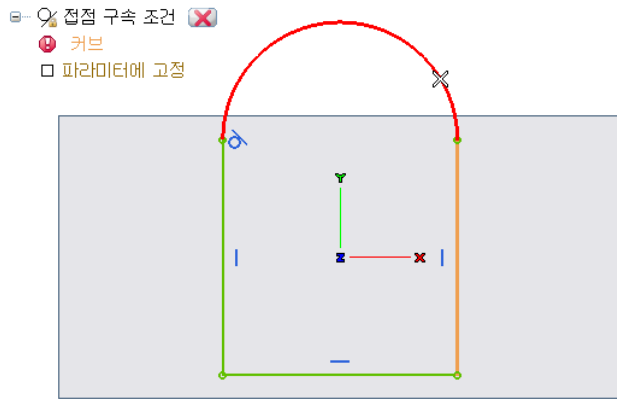


15. 두 커브의 교점을 클릭하여 드래그해봅니다.
[Ctrl+Z]키를 눌러 실행 취소합니다.

16. 구속이 없는 상태이기 때문에 커브가 쉽게 변형될 수 있습니다.
구속조건을 추가해보겠습니다.
[삽입 - 프로파일 - 방향] 명령을 실행합니다.
[선] - 수평 커브를 선택합니다.

17. [종류] - [수직]으로 변경하고
수직 커브 2개를 클릭하여 구속을 추가하고
명령을 종료합니다.

18. 그림의 교점을 클릭하여 드래그해봅니다.
수직 커브에 수직 구속이 추가되었기 때문에
변형되지 않습니다.
[Ctrl+Z]키를 눌러 실행 취소합니다.

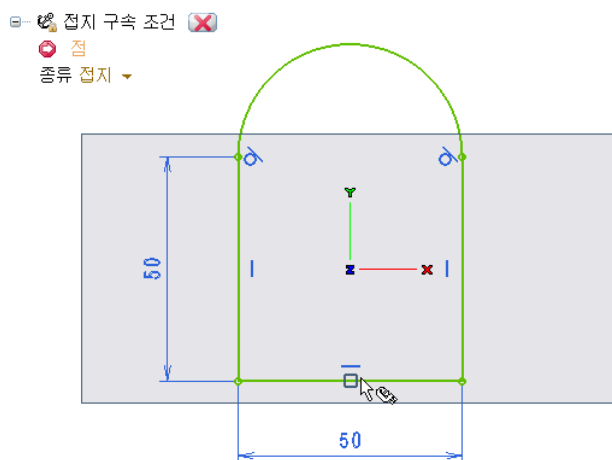
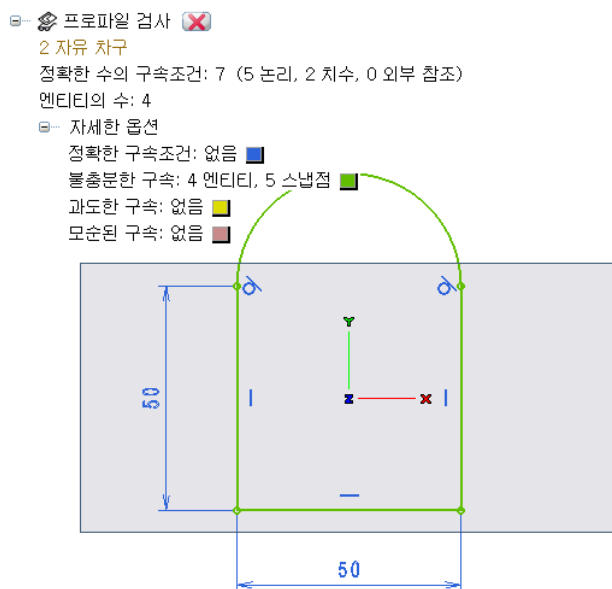
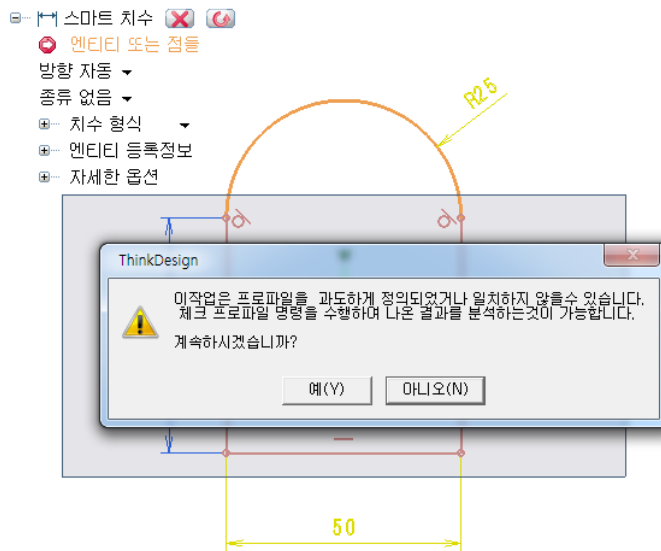


19. **[삽입 - 프로파일 - 점점]** 명령을 실행하고 왼쪽 수직 커브와 호를 클릭합니다.
(오른쪽도 반복)

20. 호의 크기가 정의되지 않았기 때문에 마우스로 클릭하여 드래그하면 크기가 변경됩니다.

21. 작업 창에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 **[프로파일 검사]**를 실행합니다.
[불충분한 구속]이 녹색으로 표시되어 구속이 부족하다는 것을 확인할 수 있습니다.

22. **[점점]** 구속 표시를 클릭하고 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 **[정보 - 단일 엔티티]**를 실행하면 엔티티 정보를 확인할 수 있습니다.

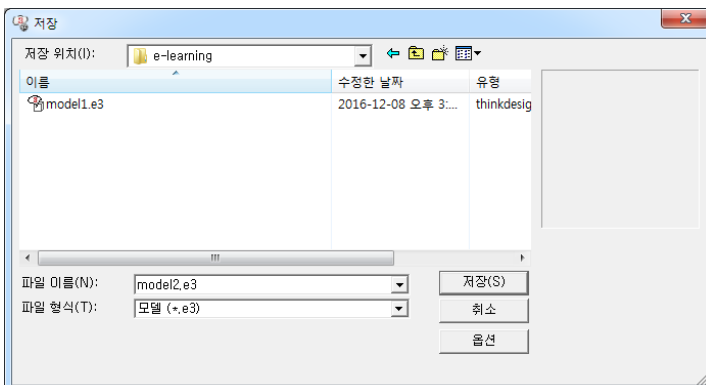
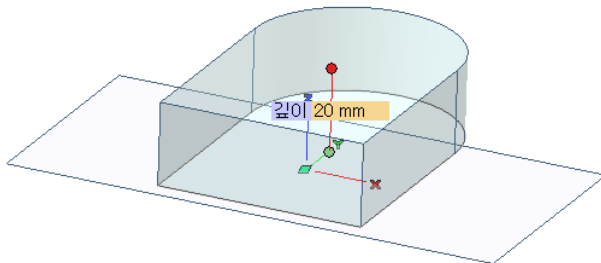
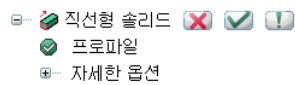
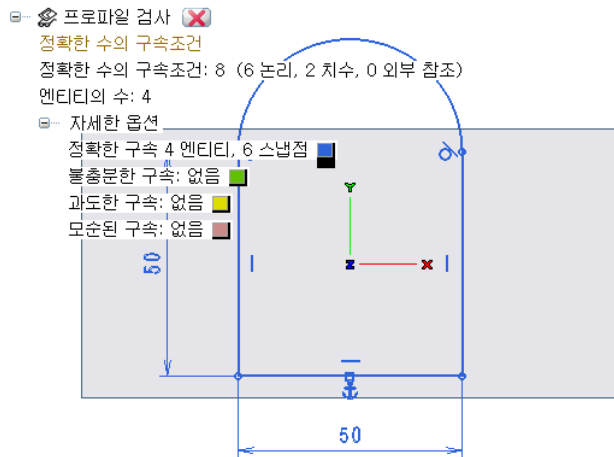


23. [삽입 - 치수 - 스마트 치수] 명령을 실행합니다.

먼저 수직 커브, 수평 커브 치수를 삽입합니다.
그 다음 호 치수를 삽입하면 다음과 같은 메시지가 표시됩니다. [아니오] 버튼을 클릭하고 명령을 종료합니다.

24. 다시 작업창에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 프로파일 검색을 실행합니다. 커브의 위치가 고정되어 있지 않기 때문에 구속이 불충분합니다. 명령을 종료합니다.

25. [삽입 - 프로파일 - 점지] 명령을 실행하여 그림의 중간점을 클릭합니다.

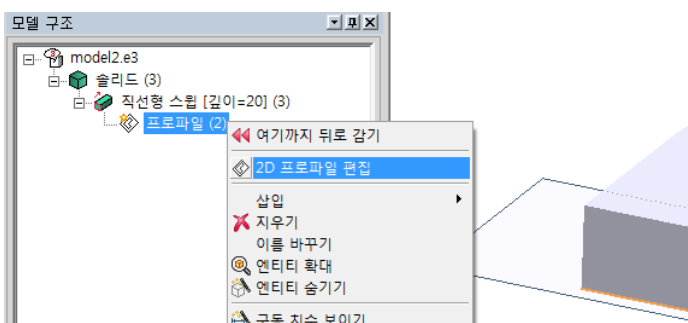


26. 다시 작업창에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 프로파일 검색을 실행합니다.
[정확한 수의 구속조건]으로 변경 되었습니다.
명령을 종료합니다.

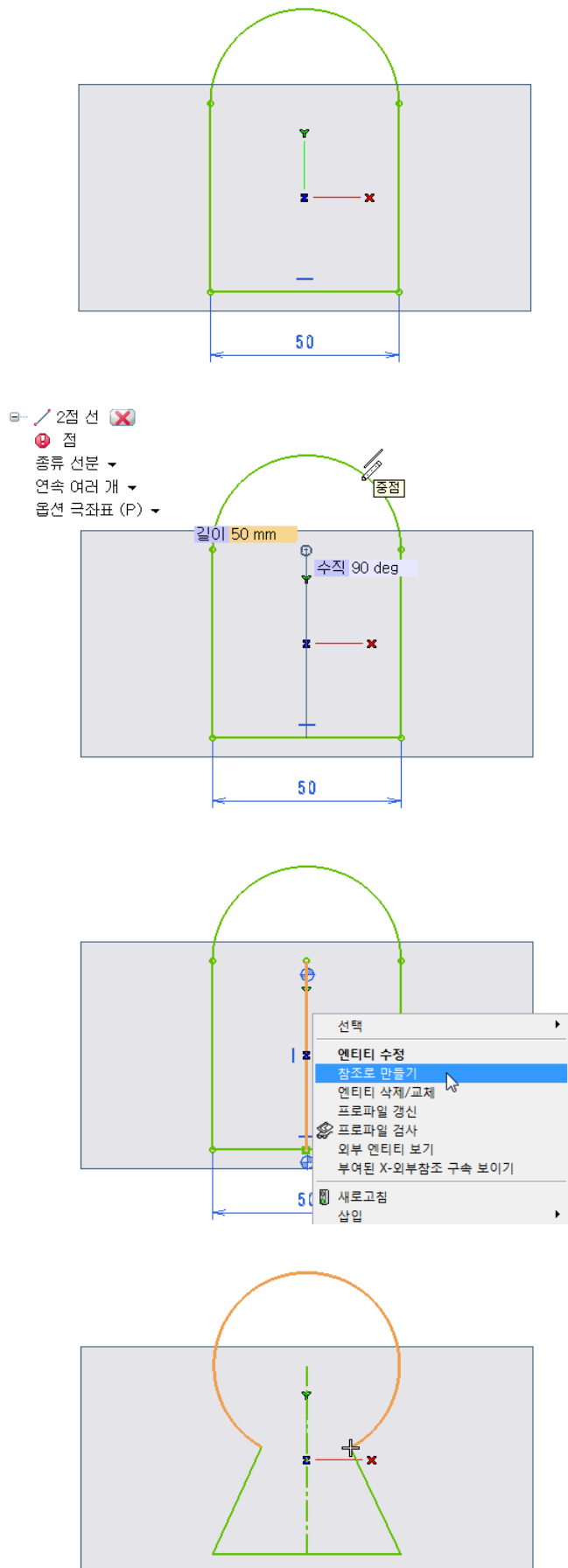
27. 작업 영역을 더블 클릭하여 모델 환경으로 이동합니다.
[삽입 - 솔리드 - 스윙 - 직선형 솔리드] 명령을 실행합니다.
[프로파일] - 작성한 프로파일
[깊이] - [20]을 입력하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.

28. [파일 - 다른 이름으로 저장] 명령을 실행하여 [파일 이름] - [model2]를 입력하고 [저장] 버튼을 클릭합니다.

STEP 2 : 프로파일 변경 및 구속 조건 추가



1. 히스토리의 [프로파일]에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 [2D 프로파일 편집]을 실행합니다.

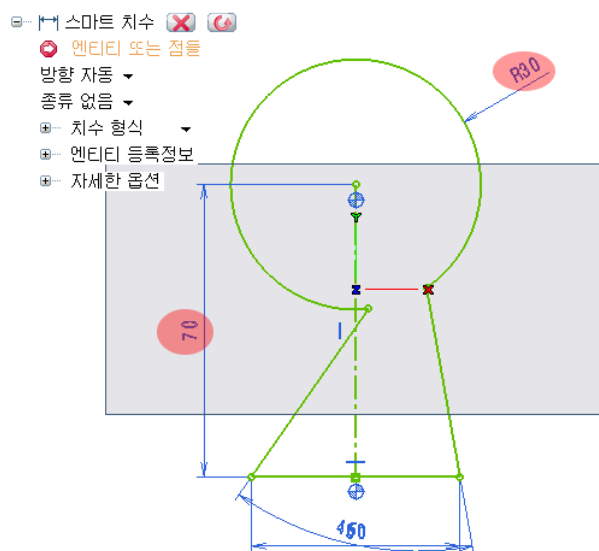
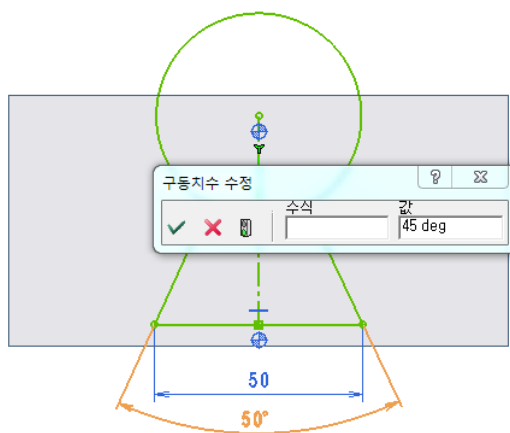
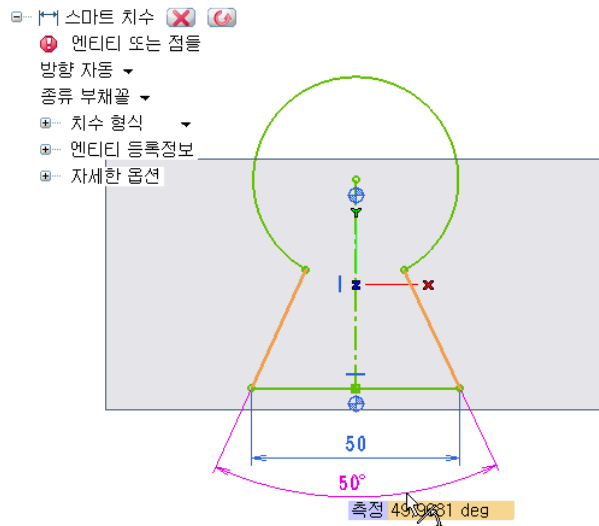


2. **[편집 - 지우기]** 명령으로 그림과 같이 구속을 삭제합니다.

3. **[삽입 - 제도 - 선 - 2점]** 명령을 실행합니다. 수평 커브의 중간점과 호의 중심을 클릭하여 커브를 삽입합니다.

4. 작성한 커브에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 **[참조로 만들기]**를 실행합니다.

5. 수직 구속이 삭제되었기 때문에 교점을 클릭하여 드래그하면 그림과 같이 변경할 수 있습니다.



6. [삽입 - 치수 - 스마트 치수] 명령을 실행하고 그림과 같이 각도를 삽입합니다.

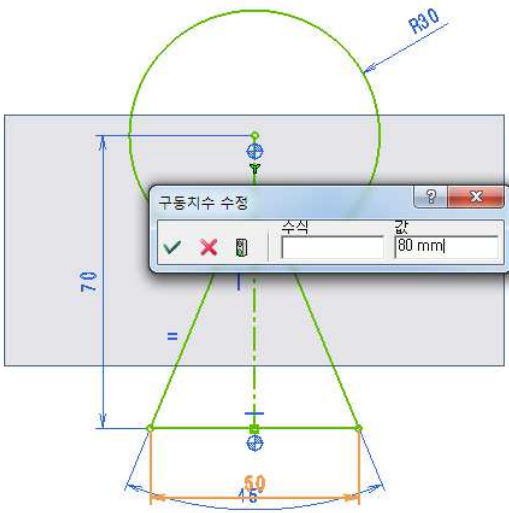
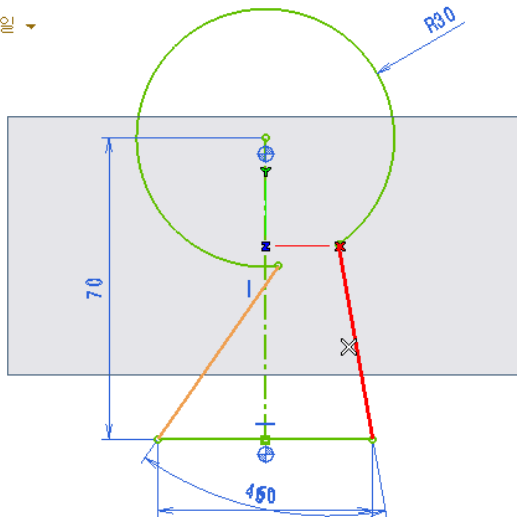
7. 삽입한 각도 치수에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하고 [치수 편집]을 실행합니다.

[값] - [45]를 입력하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.

8. 치수 [R30]과 [70]을 삽입합니다.

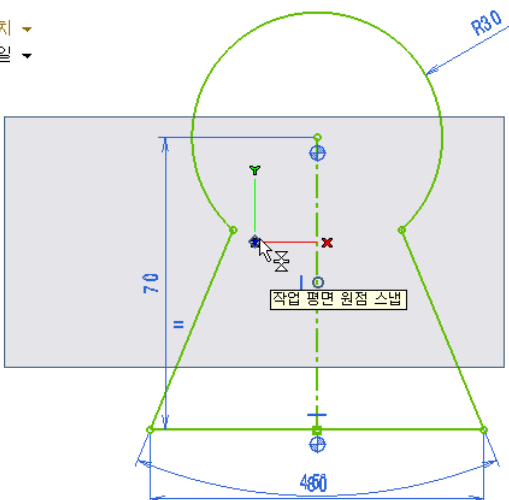
☐ - 동일한 길이/동일한 반지름 구속조건

선
순서 단일



☐ - 일치 구속 조건

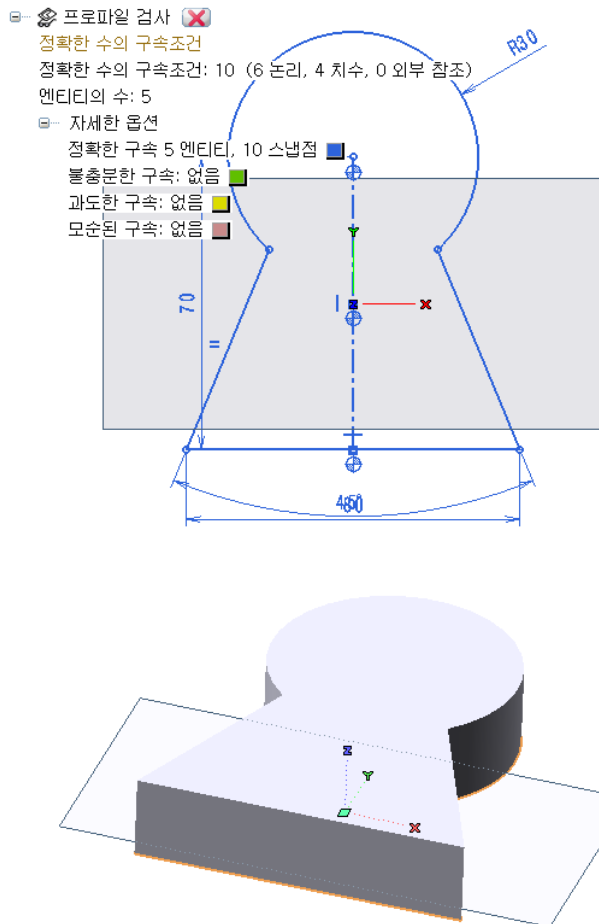
점
종류 일치
순서 단일



9. [삽입 - 프로파일 - 동일한 길이/반지름] 명령을 실행하여 그림과 같이 두 커브를 클릭합니다.

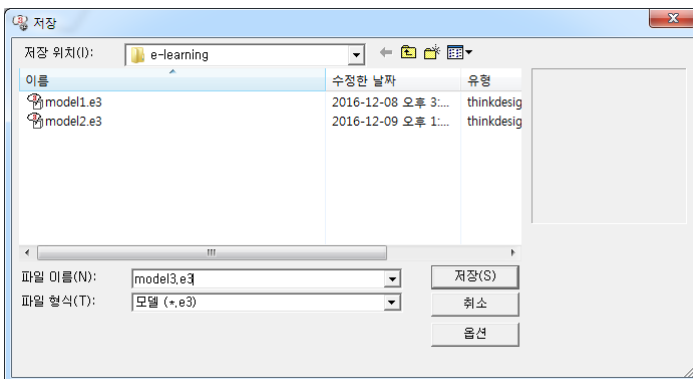
10. 치수 [50]을 더블 클릭하여 [값] - [80]을 입력하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.

11. [삽입 - 프로파일 - 일치] 명령을 실행합니다. 참조 커브의 중간점과 원점을 클릭하여 구속을 삽입하고 명령을 종료합니다.



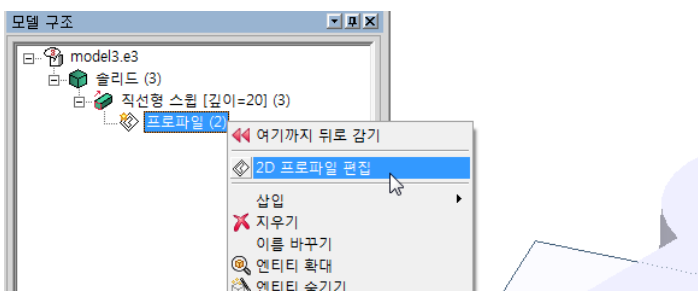
12. 작업 영역에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하고 **[프로파일 검사]**를 실행합니다.
[정확한 수의 구속조건]으로 변경 되었습니다.
명령을 종료합니다.

13. 작업 영역을 더블 클릭하여 모델 환경으로 이동합니다. 프로파일이 변경되어 솔리드 형상이 변경됩니다.

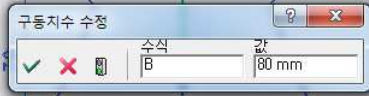
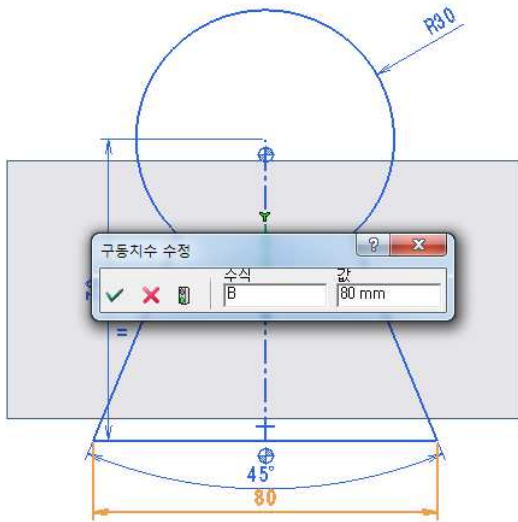


14. **[파일 - 다른 이름으로 저장]** 명령을 실행합니다.
[파일 이름] - [model3]을 입력하고 **[저장]** 버튼을 클릭합니다.

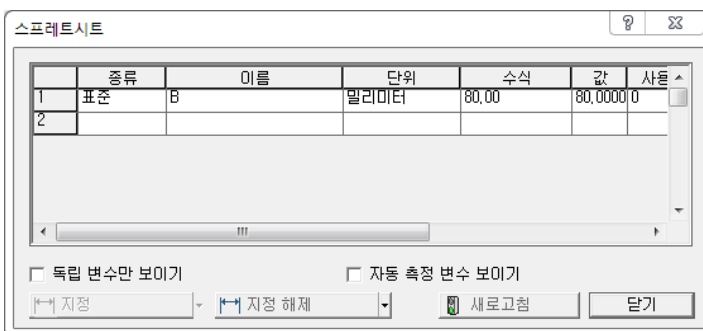
STEP 3 : 스프레드 시트 활용



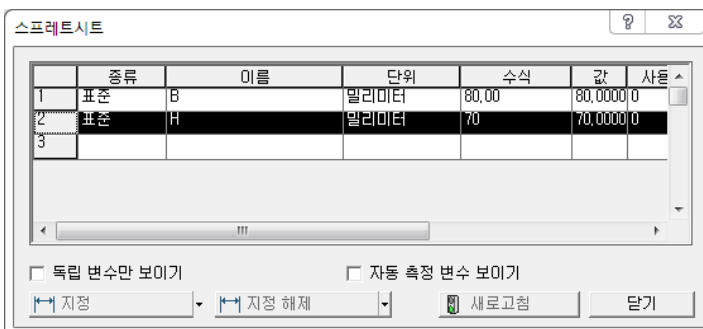
1. 히스토리의 **[프로파일]**에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 **[2D 프로파일 편집]**을 실행합니다.



2. 치수 [80]에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하고 **[치수 편집]**을 실행합니다.
[수식] - **[B]**를 입력하고 **[확인]** 버튼을 클릭합니다.

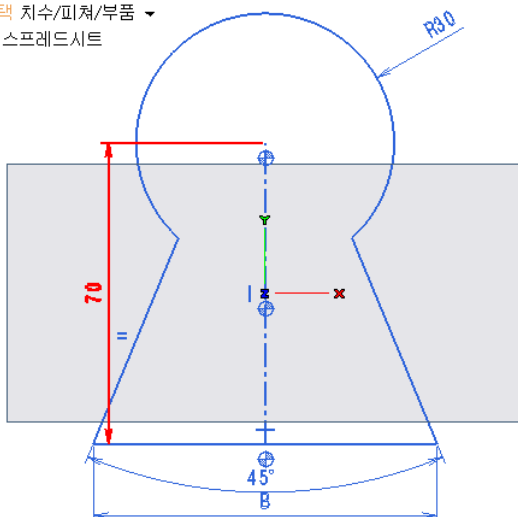


3. **[도구 - 스프레드 시트]** 명령을 실행합니다.
수식 **[B]**가 추가되었습니다.

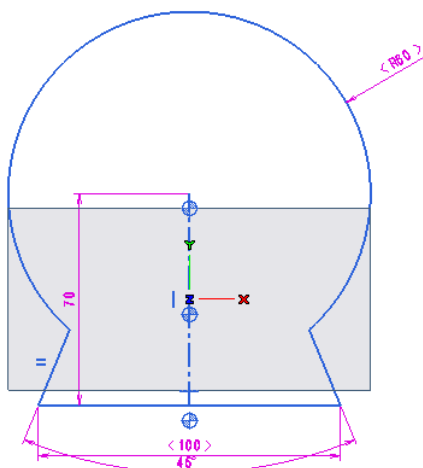
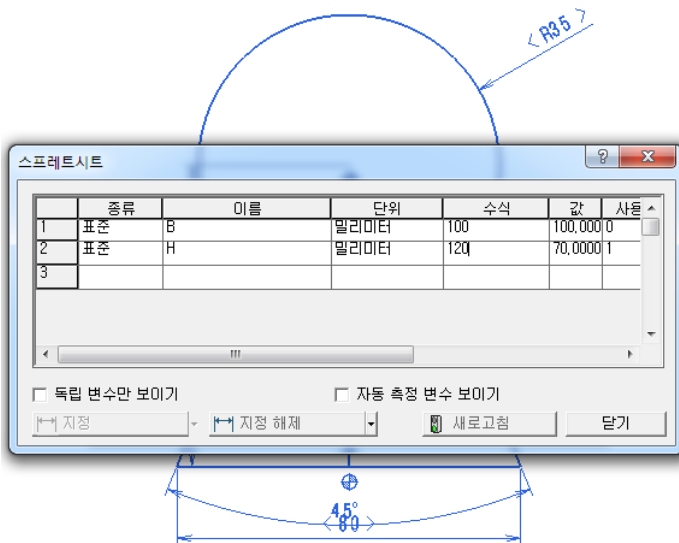
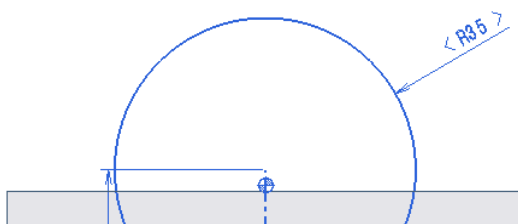
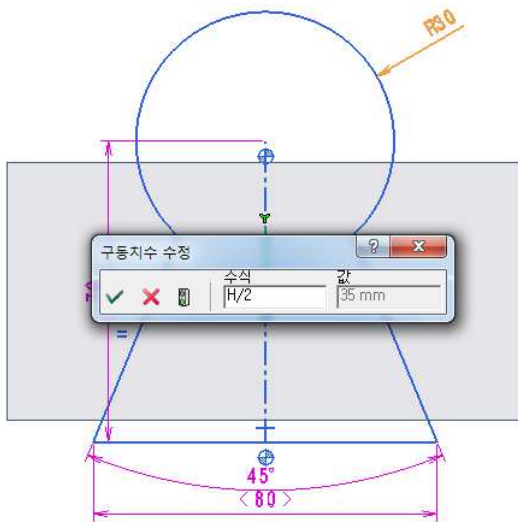


4. 그림과 같이 입력한 후 항목 **[2]**를 클릭하고 **[지정]** 버튼을 클릭합니다.

변수 정렬: H
선택 치수/피쳐/부품
스프레드시트



5. 치수 **[70]**을 클릭하고 **[스프레드 시트]** 창의 **[새로고침]** 버튼을 클릭합니다.

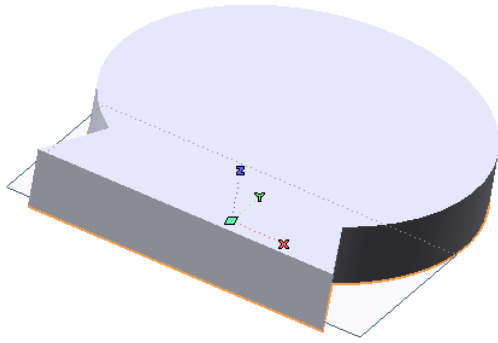


6. 치수 [R30]을 더블 클릭하여
[수식] - [H/2]를 입력하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.

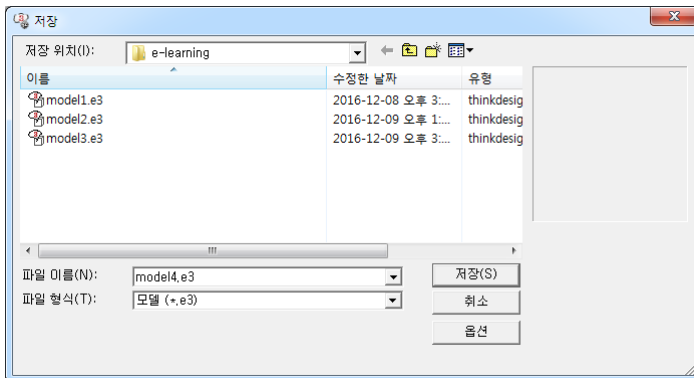
7. 치수가 [R35]로 변경됩니다. (70/2)

8. [도구 - 스프레드 시트] 명령을 실행합니다.
[B] 수식 값 - [100]
[H] 수식 값 - [120]으로 변경하고
[새로 고침] [닫기] 버튼 순으로 클릭합니다.

9. 프로파일이 변경됩니다.



10. 작업 영역을 더블 클릭하여 모델 환경으로 이동합니다.



11. [파일 - 다른 이름으로 저장] 명령을 실행합니다.

[파일 이름] - [model4]를 입력하고 [저장] 버튼을 클릭합니다.