

ATC카드오퍼레이터 시험 소개

■ 시험 구성

1. 시험 개요 : CAD의 환경 설정, 2차원 도면 작성 및 편집, 치수와 문자 작성, 플롯에 관한 명령 이해를 확인하는 것으로 카드 초보자가 꼭 알아야 할 부분을 습득할 수 있도록 도움을 주는 시험이다.
2. 시험 시간 : 실기시험 90분 (객관식 및 실기 단답형)
3. 시험 내용 : CAD의 2차원 조작 및 설정에 필요한 명령어 관련 지식과 간단한 2차원 도면 작성과 편집기능 사용 여부를 평가하며 총 25문제(객관식 5문제, 실기 단답형 20문제)가 출제된다.
4. 합격 기준 : 실기시험 100점 만점 중 60점 이상.

■ 시험의 특징 및 장점

1. 시험 응시료가 33,000원으로 매우 저렴하다.
2. 카드 명령 사용의 꼭 알아야 할 기본적인 내용을 담아 기본기를 충실히 이행할 수 있도록 도움을 준다.
3. 건축, 기계, 토목 전공 분야의 지식이 없어도 설계 이론을 모르는 비전공자도 부담없이 시험에 응시할 수 있다.
4. 25문항 중 15문항 이상이 정답이면 합격할 수 있고, 감점이 크지 않아 합격율을 높일 수 있다.
5. 기본 기능을 토대로 진행하는 시험이기 때문에 응시 준비 시간이 다른 시험에 비해 비교적 짧게 걸린다.
7. 분야별 전공자로 진입하기 전 기본 소양을 평가하는 시험으로 카드 입문자라면 누구나 응시할 수 있다.

■ 출제 범위

객관식 및 실기 단답형의 출제 범위는 아래와 같다.

구분	출제 범위	상세 내용	출제 문항 수
객관식	제도의 기초 및 기본 동작	도면의 척도, 선종류 축척, 좌표계, 명령 취소, 명령 복구, 열기 및 저장	1
	그리기	선, 폴리선, 원, 호, 직사각형, 다각형, 타원, 구성선, 해치 작성	1
	제도 보조 설정 및 편집	객체 스냅, 객체 선택 옵션, 이동, 회전, 자르기, 연장, 복사, 대칭, 모깎기, 모따기, 신축, 축척, 간격띄우기, 끊기, 결합, 분해	2
	도면층과 주석, 플롯	도면층 특성, 특성 일치, 문자 자리맞추기 옵션, 치수의 유형, 플롯 환경 설정과 출력	1
실기 단답형	그리기	주어진 치수대로 선, 폴리선, 원, 호, 직사각형, 다각형, 타원 등 간단한 도형 객체 작성	8
	편집	이동, 회전, 자르기, 연장, 복사, 대칭, 모깎기, 모따기, 신축, 축척, 간격띄우기, 배열, 해치 사용	10
	도면 주석	문자 및 치수 작성	2

■ 출제 유형(객관식)

[1. 제도의 기초 및 기본 동작] - 1문제 출제

1. 척도의 종류와 값이 올바르게 나열된 것은 무엇인가?

- ① 축척 - 1:2, 1:5, 1:10, 1:100, 1:200
- ② 현척 - 1:2
- ③ 배척 - 1:2, 1:5, 1:10, 1:100, 1:200
- ④ N/S - 2:1, 5:1, 10:1, 20:1, 50:1

2. CAD 파일을 다른 이름으로 저장할 때 사용할 수 없는 파일 유형은 무엇인가?

- ① AutoCAD 2010 도면 (*.dwg)
- ② AutoCAD 도면 표준 (*.dws)
- ③ 도면 템플릿 (*.dwt)
- ④ AutoCAD 2010 DWF (*.dwf)

3. 다음은 CAD 도면을 작성할 때 사용되는 좌표 입력에 관한 내용이다. 틀리게 설명된 것은 무엇인가?

- ① 좌표값을 입력할 때는 좌표계 원점을 기준으로 X값은 수평 거리를 지정하고 Y값은 수직 거리를 지정한다.
- ② 극좌표는 거리와 각도를 사용하여 점을 지정한다.
- ③ 커서를 이동하여 방향을 지정한 다음 거리를 입력하는 방법으로 점을 지정할 수도 있다.
- ④ 동적 입력이 켜진 상태에서는 좌표값을 입력할 수 없다.

4. 이전에 UNDO 또는 U 명령으로 취소한 명령을 복구하는 방법은 무엇인가?

- ① REGEN 명령을 실행하여 복구한다.
- ② Ctrl+S를 눌러 명령을 복구한다.
- ③ Ctrl+Z를 눌러 명령을 복구한다.
- ④ 오른쪽 클릭 바로 가기 메뉴에서 명령 복구(R)를 선택한다.

5. 뷰를 이동하는 방법이 아닌 것은 무엇인가?

- ① PAN 명령을 실행하여 마우스 왼쪽 버튼을 눌러 커서를 끌어 새 위치로 이동한다.
- ② 마우스 스크롤 휠 또는, 가운데 버튼을 누르고 커서를 끌어 초점이동을 한다.
- ③ 오른쪽 클릭 바로 가기 메뉴에서 초점이동(A)을 선택한다.
- ④ 오른쪽 클릭 바로 가기 메뉴에서 줌(Z)을 선택한다.

6. 도면 열기, 저장, 새로 만들기, 플롯 할 때 사용하는 단축키 설명이 틀린 것은 무엇인가?

- ① 도면 열기 - Ctrl+O
- ② 도면 저장 - Ctrl+S
- ③ 새로 만들기 - Ctrl+M
- ④ 플롯 - Ctrl+P

[2. 그리기] - 1문제 출제

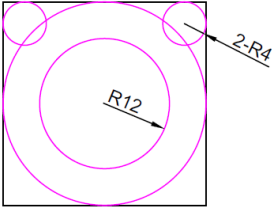
1. RECTANG(직사각형)에 대한 설명으로 틀린 것은 무엇인가?

- ① 작성된 직사각형은 폴리선이다.
- ② 모따기 거리를 먼저 지정하면 모따기가 적용된 직사각형을 작성할 수 있다.
- ③ 모깎기 반지름을 먼저 지정하면 모깎기가 적용된 직사각형을 작성할 수 있다.
- ④ 길이 및 폭 값을 지정하여 직사각형을 작성할 수 없다.

2. 호 생성방식에 대한 설명으로 틀린 것은 무엇인가?

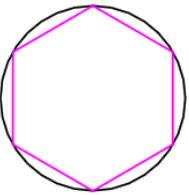
- ① [3점(3P)] 옵션은 세 점을 지정하여 호를 작성한다.
- ② [시작점, 중심점, 끝점(S,C,E)]을 이용한 호 생성방식을 기본값으로 한다.
- ③ [시작점, 끝점, 반지름(S,C,R)] 옵션을 사용하면 차례대로 시작점, 끝점을 지정하고 반지름 값을 입력하여 호를 작성한다.
- ④ [시작점, 끝점, 방향(S,E,D)] 옵션은 시작점, 끝점을 지정한 후에 호의 접선 방향을 결정해 작성한다.

3. 이미지를 참조하여 보라색 원을 작성하는 데 사용한 옵션이 아닌 것은 무엇인가 ?



- ① [2점(2-Point)]
- ② [시작점, 중심점, 끝점]
- ③ [접선, 접선, 반지름(Tan,Tan,Radius)]
- ④ [접선, 접선, 접선(Tan,Tan,Tan)]

4. 다음 이미지와 같은 육각형을 작성할 때 사용하는 옵션은 무엇인가?



- ① 모서리(E)
- ② 원에 내접(I)
- ③ 원에 외접(C)
- ④ 축, 끝점

5. 다음 해치를 작성하는 방법 중에서 틀린 것은 무엇인가?

- ① 해치 할 영역을 둘러싸고 있는 객체를 선택하여 해치를 작성한다.
- ② 닫힌 영역 내의 한 점(내부 점)을 지정하여 해치를 작성한다.
- ③ 벽돌 패턴을 작성하는 경우 새 원점을 지정하여 패턴의 시작점을 변경할 수 있다.
- ④ 특성 팔레트에서 해치 패턴을 끌어 닫힌 영역에 넣는 방법으로 해치를 작성한다.

6. 다음 폴리선 작성 및 사용 옵션에 관한 설명으로 틀린 것은 무엇인가?

- ① 폴리선 명령으로 선과 함께 호(A)도 작성할 수 있다.
- ② 폭이 있는 폴리선을 선택하면 시작점과 끝점은 선의 중심에 있다.
- ③ 폭(W) 옵션을 사용할 때 시작 폭과 끝 폭을 달리하여 작성할 수 있다.
- ④ 폭이 있는 폴리선을 분해하면 선이 되지만 폭은 그대로 유지한다.

[3. 제도 보조 설정 및 편집] - 2문제 출제

1. 객체를 작성할 때 도와주는 보조 도구들에 대한 설명으로 틀린 것은 무엇인가?

- ① 객체 스냅(F3) : 객체의 정확한 위치를 찾아주어 도면 작성에 도움을 준다.
- ② 그리드(F7) : 직사각형 그리드를 표시하여 편리성을 주지만 플롯이 되는 불편함이 있다.
- ③ 직교 모드(F8) : 수평선과 수직선을 작도하기 위해 사용한다.
- ④ 동적 입력(F12) : 명령을 입력하면 십자선 주변에 명령 리스트가 보인다.

2. 2D 객체 스냅 모드의 설명이 올바른 것은 무엇인가?

- ① 끝점(Endpoint) : 기하학적 객체의 중간점으로 스냅한다.
- ② 중간점(Midpoint) : 기하학적 객체의 끝점으로 스냅한다.
- ③ 삽입점(Insert) : 호, 원, 타원, 선, 폴리선 등 객체의 가장 근접한 점으로 스냅한다.
- ④ 중심점(Center) : 호, 원, 타원의 중심점으로 스냅한다.

3. 객체 선택 옵션 설명이 올바른 것은 무엇인가?

- ① 윈도우(W) : 모형 공간 또는 현재 배치에 있는 모든 객체를 선택한다.
- ② 걸치기(C) : 선택 윗타리와 교차하는 모든 객체를 선택한다.
- ③ 윗타리(F) : 2개의 점에 의해 정의된 직사각형 내에 포함되거나 교차하는 객체를 선택한다.
- ④ 윈도우 폴리곤(WP) : 점들로 정의된 폴리곤 내에 완전히 포함된 객체를 선택한다.

4. 방금 전에 선택한 객체를 그대로 다시 선택하여 명령을 수행할 때 사용할 수 있는 객체 선택 옵션은 무엇인가?

- ① 이전(P)
- ② 제거(R)
- ③ 추가(A)
- ④ 윗타리(F)

5. 다음은 OFFSET(간격띄우기) 명령에 대한 설명이다. 틀린 것은 무엇인가?

- ① 동심원, 평행선을 작성한다.
- ② 객체를 지정한 거리만큼 또는 점을 통해 간격을 띄운다.
- ③ 다중(M) 옵션을 선택하면 지정한 간격띄우기 거리로 반복하여 작업을 할 수 있다.
- ④ 도면층(L) 옵션이 원본(S)이면 간격띄우기 한 객체는 현재 도면층의 설정대로 작성된다.

6. 다음은 TRIM(자르기) 명령에 대한 설명이다. 올바른 것은 무엇인가?

- ① 자르기할 경계를 먼저 선택한 후 Enter를 눌러 자르려는 객체를 선택한다.
- ② 도면의 모든 객체를 지정하여 자르기 경계로 사용할 수 없다.
- ③ 모서리(E) 옵션을 사용하면 둥근 모서리를 만들 수 있다.
- ④ Alt를 누르면 객체를 연장할 수도 있다.

[4. 도면층과 주석, 플롯] - 1문제 출제

1. LAYER 명령에 대한 설명으로 올바른 것은 무엇인가?

- ① 도면층 및 도면층 특성을 관리한다.
- ② Defpoints 도면층은 기본으로 제공되는 도면층이며, 색상 및 선 두께를 편집할 수 없다.
- ③ [잠금(Lock)]으로 설정된 도면층도 편집할 수 있다
- ④ [끄기(Off)]로 설정된 도면층도 플롯 대상이 된다.

2. 도면층 특성 관리자에서 설정할 수 없는 항목은 무엇인가?

- ① [선종류]
- ② [선가중치]
- ③ [스크리닝]
- ④ [투명도]

3. 여러 줄 문자를 아래와 같이 해당 범위(사각형)의 중앙에 자리하여 작성하고자 할 때 알맞는 자리 맞추기 옵션은 무엇인가?



- ① 맨 위 왼쪽(TL)
- ② 중간 왼쪽(ML)
- ③ 중간 중심(MC)
- ④ 맨 아래 오른쪽(BR)

4. 작성한 문자 앞에 기호를 삽입하여 편집을 하고자 한다. 사용할 수 없는 방법은 무엇인가?

- ① 작성한 문자를 더블 클릭하여 문자 앞에 기호를 삽입하여 수정한다.
- ② 수정할 문자를 선택하고 특성 팔레트를 통해 문자의 내용을 수정한다.
- ③ DDEDIT 명령을 실행하여 편집할 문자를 선택해 수정한다.
- ④ MTEXTED 명령을 실행하여 편집할 문자를 선택해 수정한다.

5. 치수 스타일 관리자에 대한 설명으로 틀린 것은 무엇인가?

- ① 치수 문자의 형식, 배치 및 정렬을 설정할 수 있다.
- ② 치수선, 치수보조선, 화살촉, 중심 표식의 특성과 형식을 지정할 수 있다.
- ③ 1차 치수 단위의 형식과 정밀도는 설정할 수 없다.

④ 치수 문자 공차의 표시 및 형식을 지정할 수 있다.

6. 플롯에서 설정할 수 있는 플롯 영역에 대한 설명으로 틀린 것은 무엇인가?

① 윈도우(Window) : 사용자가 지정한 도면 부분을 모두 플롯한다.

② 범위(Extents) : 현재 모니터에 보이는 뷰 그대로 플롯한다.

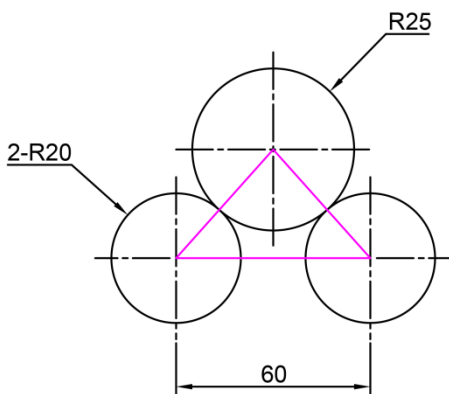
③ 뷰(View) : 이전에 VIEW 명령을 사용하여 만든 저장된 뷰를 선택하여 플롯한다.

④ 화면표시(Display) : 현재 모니터에 보이는 뷰 그대로 플롯한다.

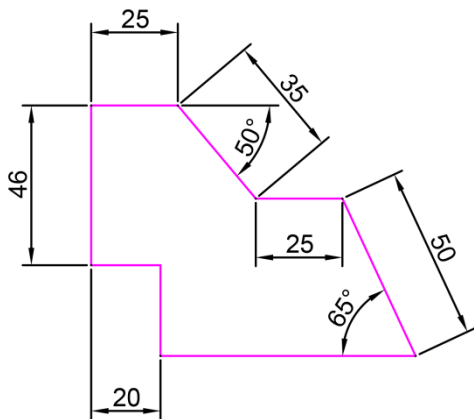
■ 출제 유형(실기 단답형)

[1. 그리기] - 8문제 출제

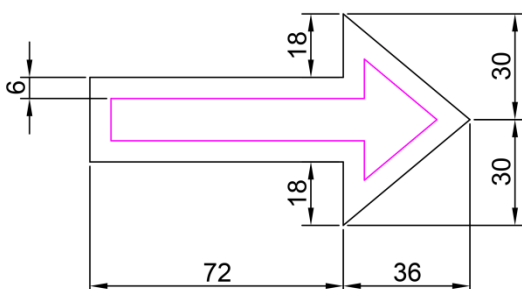
1. 이미지를 참조하여 객체를 작성하고 보라색 선의 둘레를 구하시오. (단위 : mm, 정수만 입력)



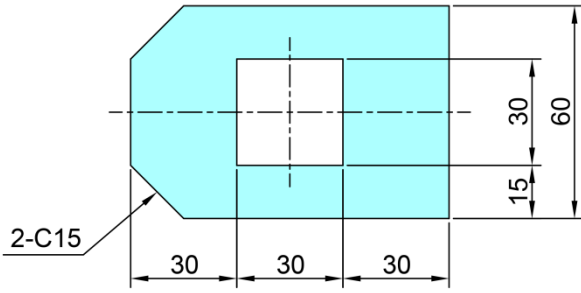
2. 이미지를 참조하여 객체를 작성하고 보라색 선의 둘레를 구하시오. (단위 : mm, 소수 넷째 자리까지 입력)



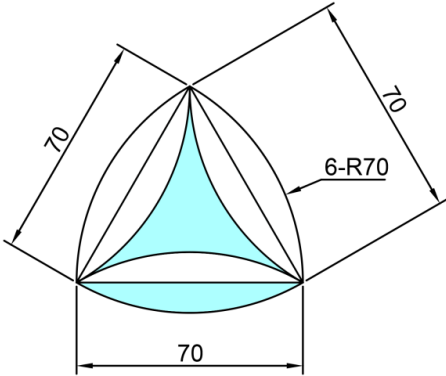
3. 이미지를 참조하여 객체를 작성하고 보라색 선의 둘레를 구하시오. 이때 간격띄우기 거리값은 모두 동일하게 6mm를 적용한다. (단위 : mm, 소수 넷째 자리까지 입력)



4. 이미지를 참조하여 객체를 작성하고 하늘색 색상의 면적을 구하시오. (단위 : mm^2 , 정수만 입력)

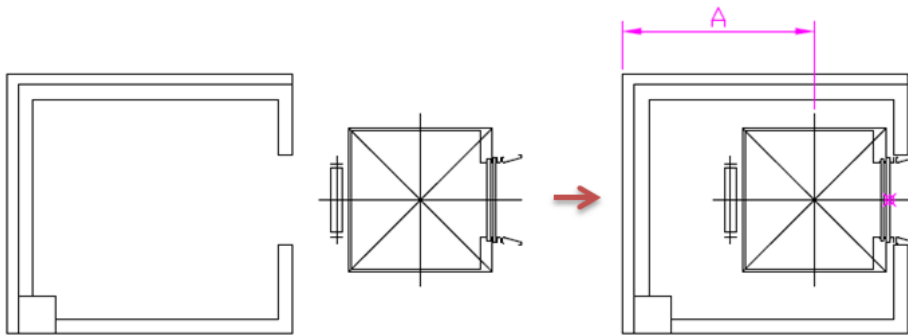


5. 이미지를 참조하여 객체를 작성하고 하늘색 색상의 면적을 구하시오. (단위 : mm^2 , 소수 넷째 자리까지 입력)

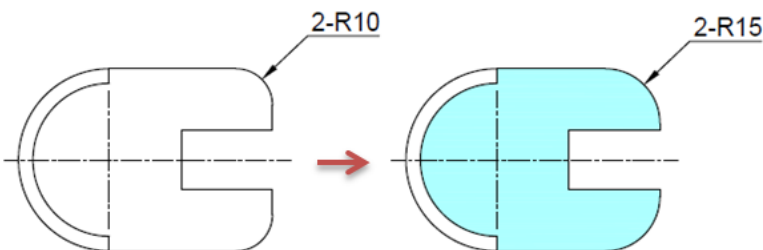


[2. 편집] - 10문제 출제

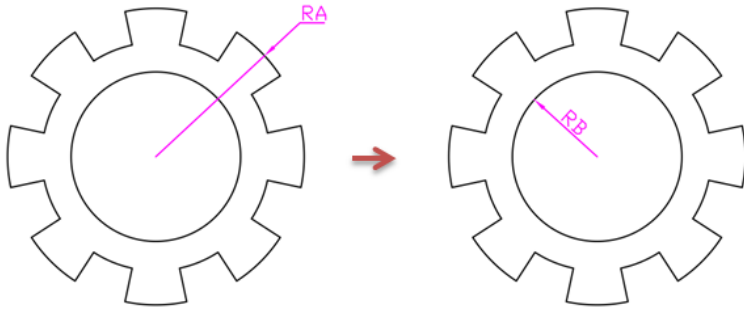
1. M-02.dwg 파일을 연다. 점 스타일을 변경하여 생성된 점(Point)의 위치를 먼저 파악한다. 그 후 엘리베이터의 삽입점이 지정된 점(Point)의 위치가 되도록 이동한다. 이동 후 선형치수 A의 값을 구하시오. (단위 : mm, 정수만 입력)



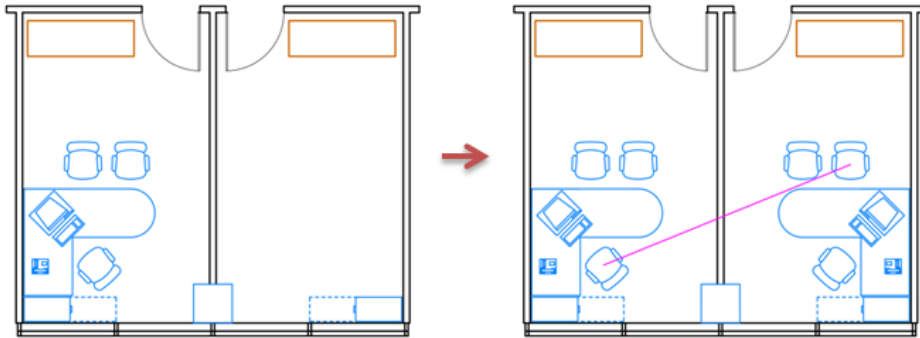
2. F-03.dwg 파일을 연다. 2개소에 반지름값이 10으로 모깎기가 되어 있다. 반지름값을 15로 수정하여 재작성 후 하늘색 색상의 면적을 구하시오. (단위 : mm^2 , 소수 넷째 자리까지 입력)



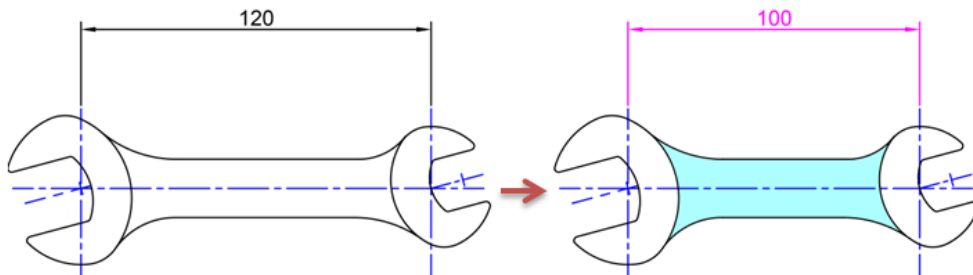
3. SC-01.dwg 파일을 연다. 반지름값 A가 70이 되도록 객체를 전부 선택하여 축척을 적용하여 변경한다. 축척 적용 후 B의 반지름 값을 구하시오. (단위 : mm, 정수만 입력)



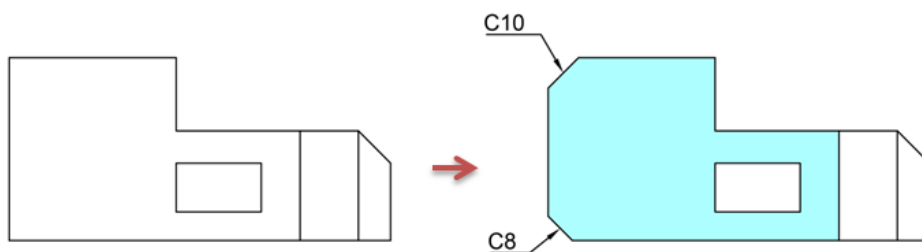
4. MI-02.dwg 파일을 연다. 이미지를 참조하여 대칭이 되도록 오른쪽에도 가구를 배치한다. 작성이 끝난 후 보라색 선의 길이(의자의 삽입점간 거리)를 구하시오. (단위 : mm, 소수 넷째 자리까지 입력)



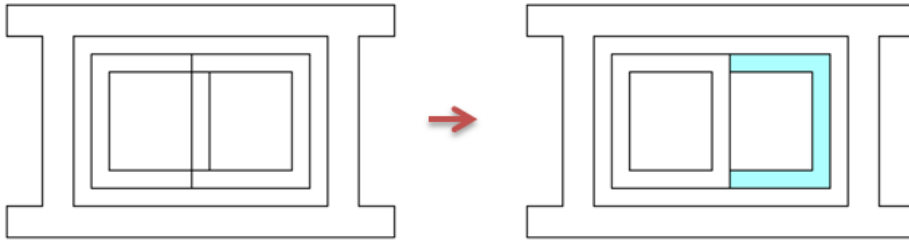
3. S-01.dwg 파일을 연다. 신축을 적용하여 길이를 120에서 100으로 줄인다. 수정 후 하늘색 색상의 면적을 구하시오 (단위 : mm², 소수 넷째 자리까지 입력)



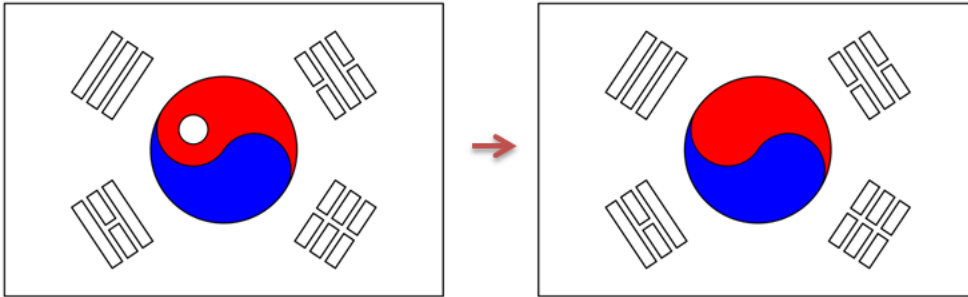
5. CHA-01.dwg 파일을 연다. 이미지를 참조하여 왼쪽에 모따기를 적용하고 하늘색 색상의 면적을 구하시오 (단위 : mm², 소수 넷째 자리까지 입력)



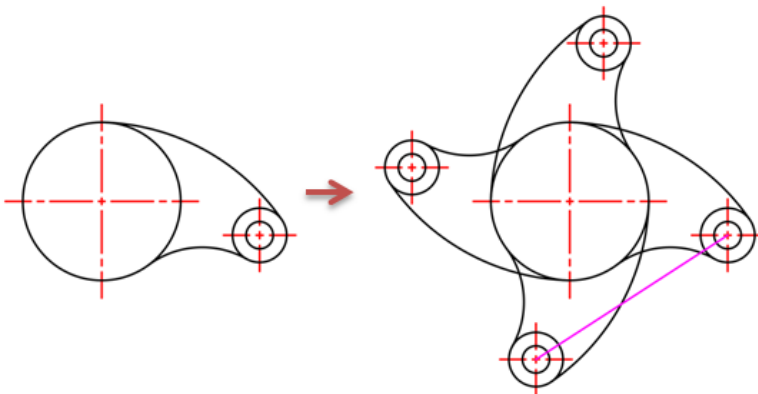
6. TR-01.dwg 파일을 연다. 자르기와 연장을 시행하여 오른쪽 이미지처럼 객체를 수정한다. 수정 후 하늘색 색상의 면적을 구하시오 (단위 : mm², 정수만 입력)



7. H-01.dwg 파일을 연다. 태극 문양을 살펴보니 빨간색 부분에 작은 원이 그려져 전부 해치가 되지 못하였다. 작은 원을 삭제하고 해치를 재작성 한 후에 전체 태극 문양의 면적(빨간색+파란색)을 구하시오. (단위 : mm², 소수 넷째 자리까지 입력)



8. AR-01.dwg 파일을 연다. 원형 배열 명령을 사용하여 중심점을 기준으로 오른쪽 이미지처럼 객체를 완성한 후 보라색 선의 길이(중심점간의 거리)를 구하시오. (단위 : mm, 정수만 입력)



[3. 도면 주석] - 2문제 출제

1. T-01.dwg 파일을 연다. 도면 하단의 [DRAWING TITLE]란에 여러 줄 문자로 [평 면 도]를 작성한다. 이때 작성 범위는 [DRAWING TITLE]란의 사각 범위(A,B)를 지정하고 문자 높이는 3.5, 자리맞추기는 중간중심(MC)으로 설정한다. 입력한 문자의 X위치값은 얼마인지 구하시오. (소수 넷째 자리까지 입력)

