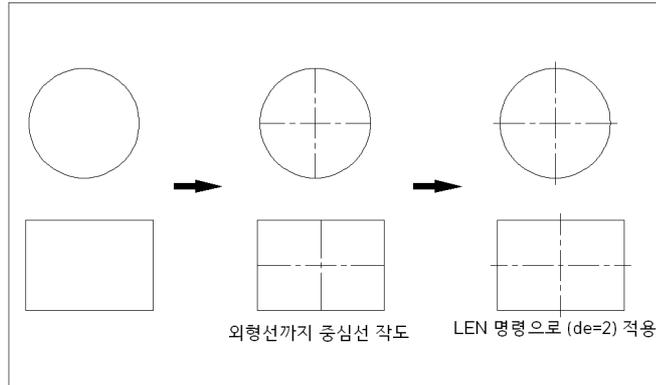


< CAT 2급 자격시험 Tip 및 작업순서 >

■ CAT 2급 자격시험 Tip ■

1. 중심선 긋는 방법 : Lengthen[길이조정] 명령 활용



- 1) 원 또는 대칭물체를 먼저 그린다. (중심선과 대상 물체가 이미 그려졌다면 돌출된 중심선을 Trim[자르기] 명령으로 자른다)
- 2) 경계까지 중심선을 그린다.
- 3) Lengthen[길이조정] 명령으로 일정하게 증분길이(de=2)만큼 돌출시킨다.

2. 주어진 각도로 경사선 그리는 법

일반적으로 주어진 각도의 경사선은 동쪽 방향을 0°로 기준하여 주어진 각도를 계산하는 경우가 있는데 이 경우 경사선의 각도 계산의 실수로 이어지는 경우가 있다. 이런 계산실수를 없애기 위해 "RO[회전]"명령의 옵션 "C[복사]"을 활용하면 주어진 각도를 그대로 사용을 함으로써 안전하게 그릴 수가 있다.

3. 객체의 특성을 바꿔야 하는 경우 MA[특성일치]명령을 최대한 활용한다.

4. 도면의 검토 내용 및 방법

1) 도면층의 이름 작성

도면층의 이름을 작성시 통상적으로 쓰는 방법을 써서는 않된다. 물론 도면층의 이름은 규정이 되어 있지는 않지만 ATC 시험에서는 작업방법을 평가하고자 하는 사항이므로 필히 제시 된대로 똑같이 작성이 되어야만 한다.

☞ 해결방법 : 제시된 도면에서 도면층의 이름이 영문이면 영어로 똑같이 작성을 한다.

2) 도면층의 정확한 적용

시험을 보다 보면 긴장을 하고 시험에 응시를 하기 때문에 쉽게 실수를 할 수 있는 것이 바로 이 도면층의 적용이다. 평가시 감점이 상대적으로 크므로 유의 해야만 한다.

☞ 해결방법 : 만들었던 도면층을 모두 끈 상태에서 하나의 도면층만 켜기, 끄기로 변경하면서 제시된 도면에 맞춰 비교해 본다.

3) 객체의 누락 확인방법 (모형공간)

제시된 도면에서의 작업도면의 객체 누락은 합격에 치명적인 영향을 미치는 인자로 절대로 누락을 시켜서는 않된다.

따라서 완성된 도면 파일을 제출 전에 필히 누락이 된 객체가 존재하는지의 여부 확인하는 것이 좋다.

☞ 해결방법 : 만들었던 도면층을 모두 끈 상태에서 하나의 도면층만 켜기 또는 끄기로 변경하면서 제시된 도면에 맞춰 비교해 본다.

4) 선의 종류가 서로 다른 객체가 겹쳐진 경우의 우선 순위

선의 종류가 서로 다른 객체가 겹쳐진 경우에는 겹쳐진 객체중 1개만 표시가 되어야 하는데 표시의 우선순위는 **model, hidden, center, dim**의 치수보조선 순으로 한다.

☞ 해결방법 : 겹쳐진 객체를 한번 선택해서 삭제 후 남은 객체를 확인하여 원하는 도면층으로 변경한다.

5) 연결부의 돌출된 객체의 잔재

작업시 쉽게 놓칠 수 있는 것인데 일반적으로 연결 부위를 확대를 하지 않으면 유관으로는 확인 할 수 없는 것으로 연결되는 부분에서의 미량의 돌출 부분을 없애야만 한다.

☞ 해결방법 : 각이 진 모든 모서리 부분을 일일이 Fillet (모깎기 : F) 명령으로 옵션의 R(반지름)을 “0”으로 지정하고 작업을 한다.

6) 선 연결부의 불량 상태의 경우

편집시 그립(Grip)을 이용하기도 하는데 이때 가끔은 정확한 위치점을 지정하지 못하는 경우 연결상태가 불량인 경우를 접할 수 있다.

이부분 역시 연결 부위를 확대를 하지 않으면 유관으로는 확인 할 수 없는 것으로 정확한 연결을 해야만 한다.

☞ 해결방법 : 떨어진 부분을 연장(EXtend : EX)명령으로 완전히 연장할 수 있게 한다.

☞ 해결방법 : 떨어진 부분을 라운딩(Fillet : F)명령으로 완전히 폐곡선으로 할 수 있게 한다.

7) 투상도의 선과 치수보조선이 겹쳐지는 경우

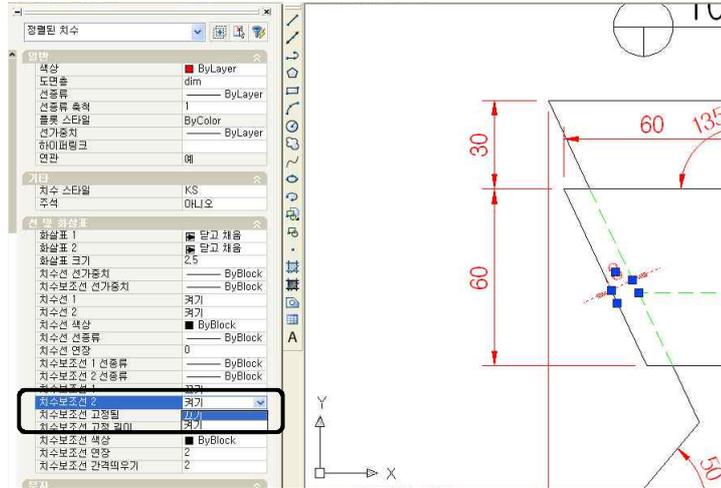
① 투상도 내부에 치수선을 부여할 때 투상도의 선과 치수보조선이 겹쳐지는 경우가 있는데 이때 겹쳐진 치수보조선은 삭제를 해야 한다.

☞ 해결방법 : 치수를 부여한 후 특성창(특성 : **Ctrl**+1 또는 PR)을 열고 편집하고자 하는 치수선을 클릭하고 “선 및 화살표” → “치수보조선 1” 또는 “치수보조선 2” → “끄기”를 지정하면 원하는 치수보조선만 억제할 수 있다.

(여기서의 치수보조선1과 치수보조선2는 치수를 부여할 때 지정되는 2점의 우선순위의 차이를 말한다.)

“치수보조선 1” → 끄기

“치수보조선 2” → 끄기



② 경사진 부분에 치수선을 부여할 때 기타의 선과 치수보조선이 겹쳐지는데 이때 겹쳐진 치수보조선이 존재할 경우 삭제를 해야 한다.

해결방법 : 치수선을 부여할 때 “치수정렬 치수선(정렬치수 : DAL)”을 활용하는 것이 아니라 우선 “선형치수(선형치수: DLI)”을 실행하여 치수가 표시될 2점을 클릭하고 옵션의 “회전”을 클릭한 다음 경사된 객체의 두점을 클릭하면 치수선이 위치할 점과 더불어 치수보조선이 겹쳐지지 않고 기입할 수 있다.

8) 지름 및 반지름의 치수 기입설정

지름과 반지름의 치수 표시 방법은 ISO, KS 또는 각나라 마다의 표시방법이 다르다. 임의로 지름 및 반지름의 치수를 부여하면 감점의 요인이 되므로 필히 문제도면에 표시 방법과 똑같이 작성을 해야 한다.

해결방법 : 출제 문제에 따라 조금씩 다르게 출제 됨.

■ CAT 2급자격시험 작업 순서 ■

▶ 문제지 받기 전 작업 내용

1. 템플릿 도면(인터넷을 연결)을 바탕화면에 다운로드한다.
2. 수험번호로 파일명을 변경한다.
3. 본인이 사용하고자 하는 AutoCAD 버전을 실행한다.
4. 수험번호 도면을 연다. (작업할 도면을 바탕화면에 저장)
5. “OP”명령으로 도면 작업환경 설정을 한다.
“화면표시”→ “도면공간(Layout1) 요소”에서 첫 번째 “모형과 도면공간의 탭을 표시”만을 체크하고 나머지 모두 끈다.
6. “DS”또는 “SE”명령으로 필요한 작업환경을 설정한다.

▶ 문제지 받은 후 작업 내용

< 모형(Model)공간에서의 작업 내용 >

7. 제시 된 기준에 맞춰 도면층 작성 (가상선, 문자, 뷰포트, 숨은선, 외형선, 중심선, 치수의 이름과 각각의 색상을 지정한다.)
8. 현재의 도면층(Layer)을 “외형선”로 지정하고 투상도를 그린다.
9. 현재의 도면층(Layer)을 “치수”로 지정하고 “D” 명령을 실행 후 문제의 도면을 참조하여 조정을 하여 뷰 타이틀만 빼고 모든 치수를 부여한다.
10. 정리가 되었다면 뷰타이틀이 들어갈 수 있는 충분한 공간을 확보하기 위하여 정면도를 기준으로 평면도는 위쪽으로, 우측면도는 우측으로 적당히 이동한다.

< 도면(Layout)공간에서의 작업 내용 >

11. 배치1(Layout1) 탭을 클릭한다.
12. 현재의 도면층을 “0”로 지정한다.
13. “Limits” 명령으로 A4(297,210)용지의 한계를 잡는다.
14. “REC”명령으로 A4용지의 크기를 그린다.
15. “O”명령으로 10mm의 간격으로 안쪽으로 작업 후 우측상단에 55,24의 크기로 표제란을

만든다.

16. “DT”명령으로 자리 맞추기를 “중앙 중간”에 지정하여 각 칸의 중앙지점을 지정한 다음 삽입될 문자를 글꼴은 굴림, 문자높이는 3으로 입력한다)
17. 현재의 도면층을 “뷰포트”로 지정한다.
18. “MV”명령으로 3개의 화면으로 지정후 안쪽에 그린 사각형에 맞춰 대각선의 2점을 지정한다.
19. 3개의 Viewport를 드래그 선택하여 도면층을 “뷰포트”로 지정하고 제시된 도면의 축척에 맞추기 위해 “PR(특성창)” 또는 “CH”, “**Ctrl**+1” 등의 명령을 실행 후 3개의 창을 선택 후 MISC(기타) → Custom Scale(사용자 축척) → “1/2” 값으로 변경을 하면 자동으로 3개의 각 창의 객체들이 축척값에 맞춰 자동으로 조정이 된다.
(각각 화면의 크기가 자동으로 변한다. 예; 1/2 등으로)
20. “MS”명령 실행후 작업할 뷰포트를 지정해서 뷰타이틀을 작성하기 위한 공간을 확보하도록 “P” 명령으로 화면이동 시킨다. (좌측상단의 뷰포트에는 평면도 그림만 표시, 좌측 하단 뷰포트에는 정면도 그림만 표시, 우측 뷰포트에는 우측면도 그림만 표시하도록 화면이동한다.) 이때 화면을 이동 시킬 때 마우스 휠을 활용한 이동은 축척에 변경이 일어날 수가 있으므로 가능하면 사용하지 않는다.
21. “MVSETUP”명령으로 각 뷰포트 내의 투상도를 정렬한다. (평면도와 정면도를 수직, 정면도와 우측면도를 수평으로 지정하여 정렬한다.)
22. “PS”공간으로 변환하여 Layer를 “0”으로 지정하고 “I” 명령으로 블록 파일의 “Title”을 “I”명령으로 평면도 밑에 삽입한다. 평면도는 3.5크기의 문자, 축척 1/2은 2.5 크기의 문자로 입력한다.
(1개를 작업 후 “**Ctrl**+C”로 복사하여 나머지 2개의 화면에 “**Ctrl**+V” 붙인 후 문자를 수정한다.)
23. “LTS” 명령을 실행 후 축척값을 변경하여 선의 종류를 분명하게 조절한다.
24. “뷰포트”도면층을 동결(Freeze)한다 (끄기(Off)로 하지 않는다)
25. “pagesetup” 명령을 실행 후
프린터/플로터→ “**DWG To PDF.pc3**”로 지정
용지크기 → “**ISO전체페이지 A4(297.00x210.00mm)**”로 지정
플롯 대상 → “**범위**”로 지정, “ 플롯 중심(C)”에 체크
축척(S) → “**1:1**”로 지정, 플롯스타일 테이블(펜지정)(G) → “**monochrome.ctb**”로 지정
확인 버튼 클릭
26. 감점의 요소들을 정확히 검토한다.
27. 감독관에게 제출 여부 확인 후 끝낸다.