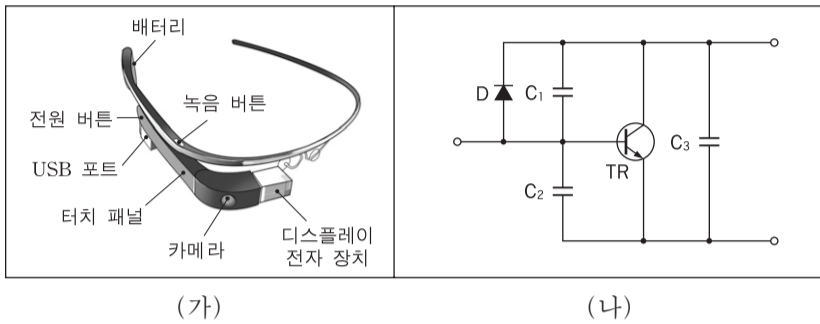


제 4 교시

직업탐구 영역 (기초 제도)

성명 수험 번호

1. 그림은 산업 분야에서 사용되는 도면의 일부이다. (가), (나)에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?



<보기>
 ㄱ. (가)는 제품의 구조와 각 부품의 명칭을 나타낸 것이다.
 ㄴ. (나)는 전자 부품 상호 간의 접속된 상태를 나타낸 것이다.
 ㄷ. (가)와 (나)는 각 부품의 치수와 가공 방법을 나타낸 것이다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

2. 그림은 특수 투상도를 작성하기 위한 [실습 지시서]의 일부이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

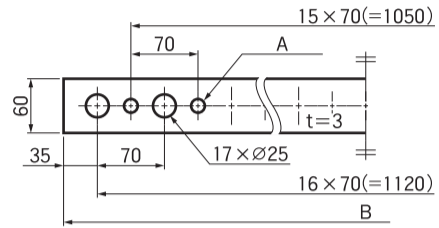
[실습 지시서]

과제명	특수 투상도 그리기	
학습 목표	특수 투상도의 원리를 이해하고 투상도를 작성할 수 있다.	
실습 내용	특수 투상도의 원리에 따라 투상도 작성하기	
과제	특수 투상도의 원리	투상도
[과제 1]		
[과제 2]		

<보기>
 ㄱ. [과제 1]의 투상도에서 세 좌표축이 서로 이루는 각은 각각 120° 이다.
 ㄴ. [과제 2]의 투상도는 시점과 물체의 각 점이 방사선으로 연결되어 원근감이 나타난다.
 ㄷ. [과제 1]의 투상도는 평행 투시도, [과제 2]의 투상도는 사투상도이다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

3. 그림은 어떤 물체를 제3각법으로 나타낸 정투상도이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은?



<보기>
 ㄱ. A의 치수에서 구멍의 개수는 17개이다.
 ㄴ. B는 전체 길이로 1190 mm이다.
 ㄷ. 이론적으로 정확한 치수 기입을 한 곳이 있다.
 ㄹ. 대칭 기호를 이용하여 도형을 생략한 곳이 있다.

① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

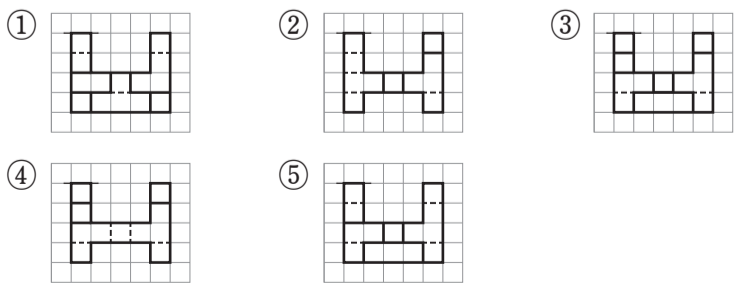
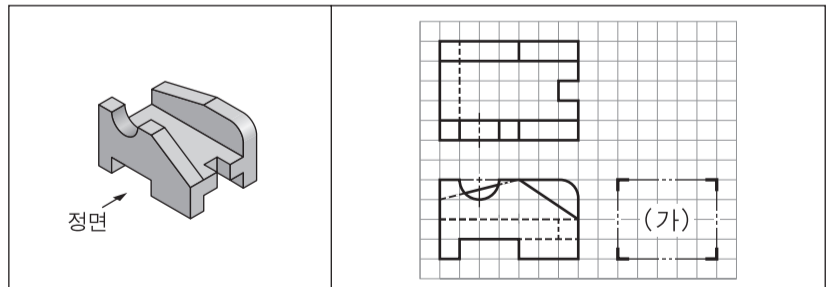
4. 그림은 자전거용 스마트 자물쇠와 [설계 조건]의 일부이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 제시된 설계 조건 외의 것은 고려하지 않는다.)

[설계 조건]	
1. 제품명	○스마트 자물쇠
2. 통신 방식	○무선 통신 사용 -관련 표준: KS C IEC 60050
3. 외관 케이스	○알루미늄 합금 주물 사용
4. 태양 전지	○독립형 태양광 설비 사용
5. 수출 대상국	○중국

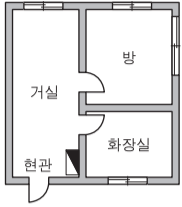
<보기>
 ㄱ. 수출 대상국의 국가 표준은 ANSI이다.
 ㄴ. 통신 방식은 국제표준화기구의 표준을 적용한다.
 ㄷ. 외관 케이스의 재질은 한국 산업 표준 KS D에 분류되어 있다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

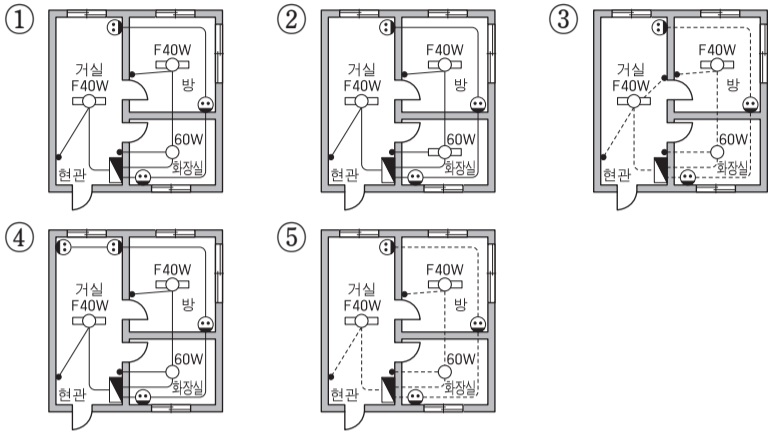
5. 그림은 입체도를 보고 제3각법으로 나타낸 정면도와 평면도이다. (가)에 들어갈 우측면도로 옳은 것은?



6. 다음 도면에 [요구 사항]을 적용하여 나타낸 옥내 배선도로 가장 적절한 것은?

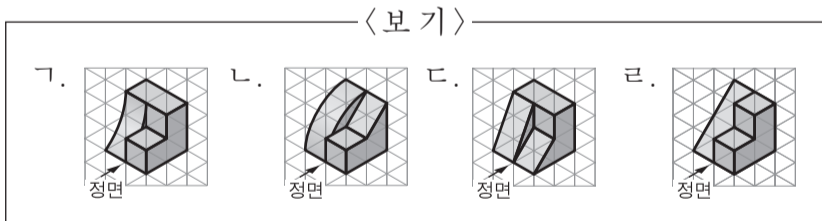
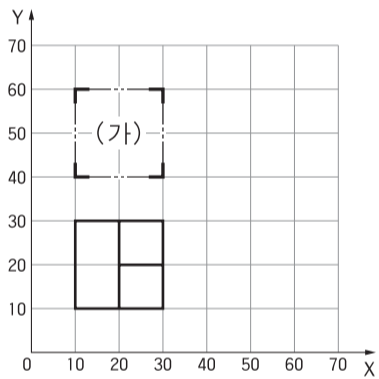


[요구 사항]
 ○ 형광등 2개, 백열등 1개를 설치한다.
 ○ 스위치 3개, 콘센트 3개를 설치한다.
 ○ 모든 배선은 천장 은폐 배선으로 설치한다.



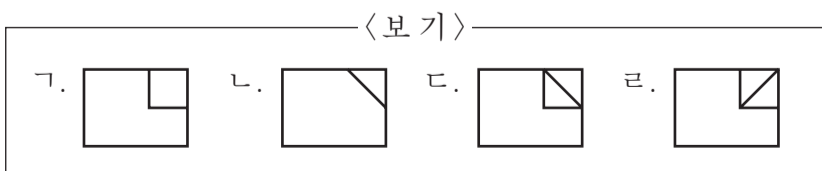
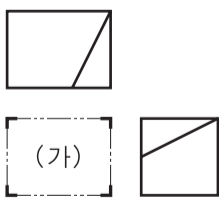
7. 다음 제3각법으로 CAD 시스템을 이용하여 [좌표 입력]에 따라 (가)에 들어갈 평면도를 완성하였을 때, 그려진 투상도와 동일한 형상의 입체도로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? (단, 정면도는 완성되어 있고, <보기>의 모눈종이 한 눈금의 크기는 10mm이다.) [3점]

[좌표 입력]
 명령: LINE [Enter]
 시작점: 20, 60 [Enter]
 다음점: @-10, 0 [Enter]
 다음점: 10, 40 [Enter]
 다음점: @20<0 [Enter]
 다음점: @0, 20 [Enter]
 다음점: @10<180 [Enter]
 다음점: 20, 40 [Enter]
 다음점: [Enter]
 명령: LINE [Enter]
 시작점: 20, 50 [Enter]
 다음점: @10<0 [Enter]
 다음점: [Enter]



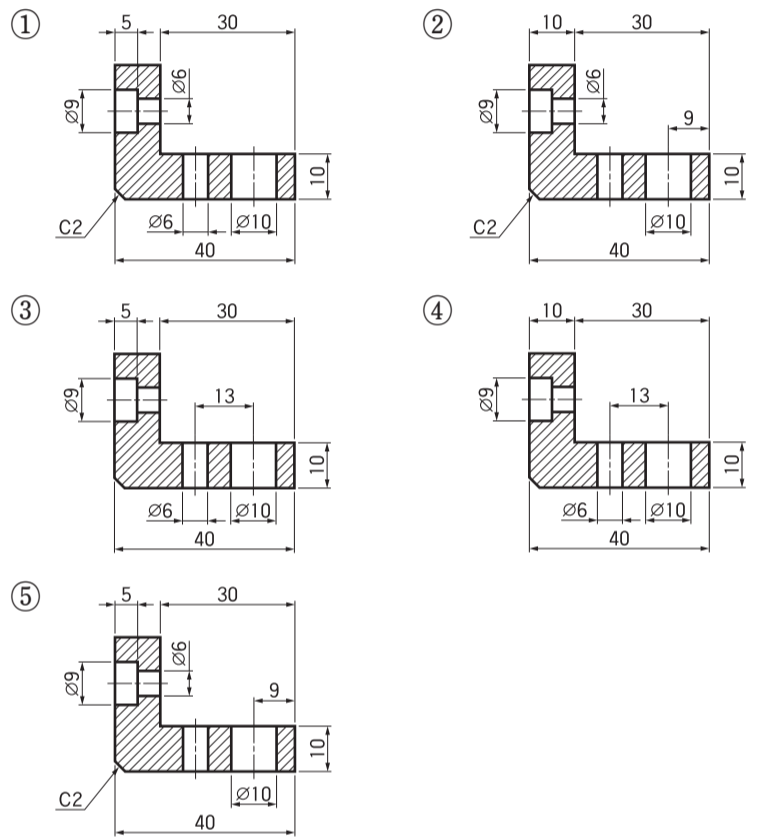
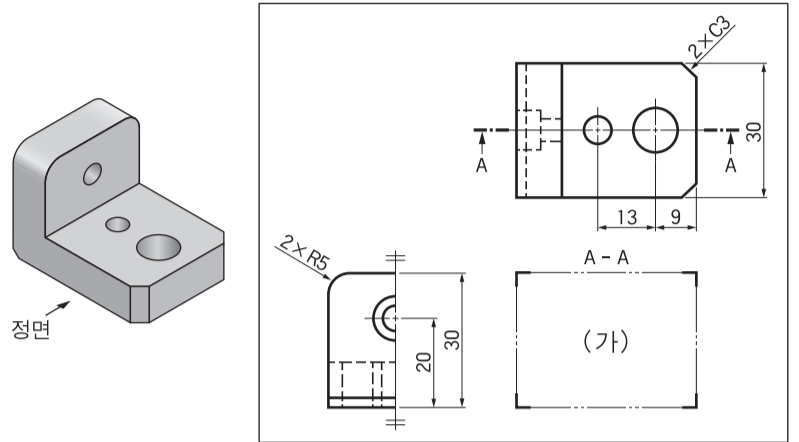
- ① 가, 나 ② 가, 다 ③ 나, 다 ④ 나, 라 ⑤ 다, 라

8. 그림은 어떤 물체를 제3각법으로 나타낸 평면도와 우측면도이다. (가)에 들어갈 정면도로 적절한 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

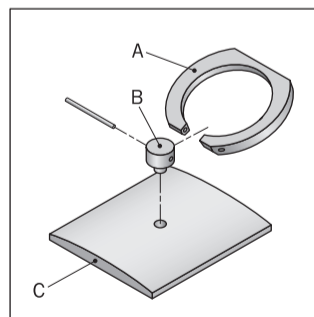


- ① 가, 나 ② 가, 다 ③ 나, 다 ④ 나, 라 ⑤ 다, 라

9. 다음 입체도를 보고 제3각법으로 투상도를 작성할 때, (가)에 들어갈 정면도의 치수 기입으로 가장 적절한 것은? [3점]



10. 그림은 스마트폰 액세서리를 분해하여 나타낸 것이다. 면 A~C를 [스케치 방법]에 따라 그릴 때, (가)~(다)의 내용으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 면 A~C는 평면이다.)



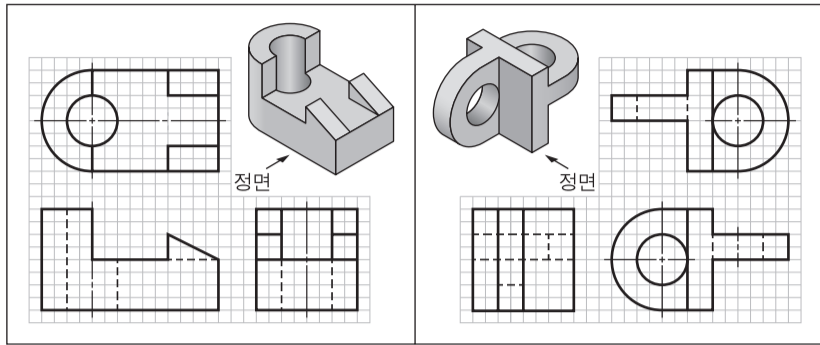
[스케치 방법]	
스케치 종류	설명
(가)	면 A는 종이 위에 물체를 올려놓고 연필로 윤곽을 따라 그려 나타낸다.
(나)	면 B는 자와 컴퍼스를 사용하지 않고 연필로 직접 그린다.
프린트법	(다)

<보기>

가. (가)에는 본뜨기법이 해당된다.
 나. (나)에는 프리핸드법이 해당된다.
 다. (다)에 들어갈 설명은 '면 C는 스탬프인크를 칠한 후, 종이에 찍어 형상을 나타낸다.'이다.

- ① 가 ② 나 ③ 가, 다 ④ 나, 다 ⑤ 가, 나, 다

11. 그림 (가), (나)는 입체도를 보고 제3각법으로 정투상도를 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? (단, 정면도는 완성되어 있고, 모든 구멍은 관통되어 있다.) [3점]



(가)

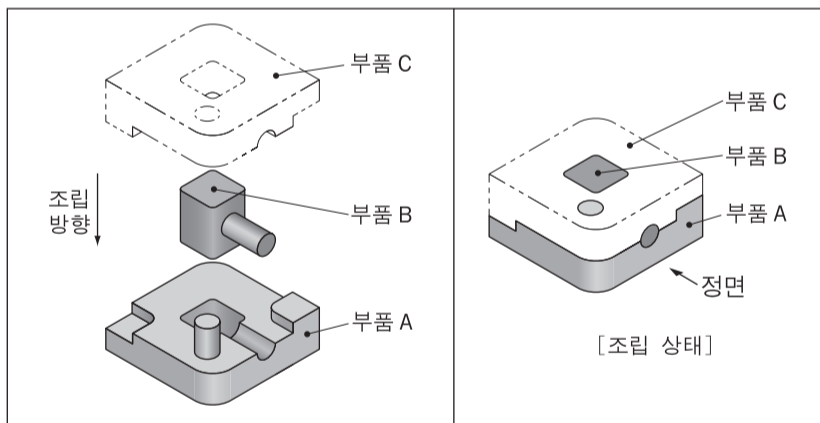
(나)

— <보기> —

- ㉠. (가)의 평면도에 숨은선이 누락된 곳이 있다.
- ㉡. (나)의 평면도에 중심선이 누락된 곳이 있다.
- ㉢. (나)의 좌측면도에 외형선을 숨은선으로 수정할 곳이 있다.
- ㉣. (가)의 우측면도와 (나)의 좌측면도에 선의 우선순위가 적용된 곳이 있다.

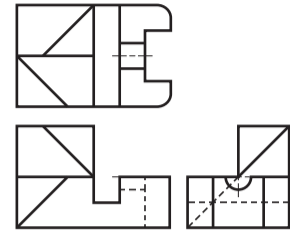
- ① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉡, ㉣ ④ ㉢, ㉣ ⑤ ㉢, ㉣

12. 부품 C를 제작하여 주어진 부품 A, B와 조립하려고 한다. 부품 C를 제3각법으로 그렸을 때, 나타나는 정투상도로 가장 적절한 것은? (단, 부품 A ~ C의 결합은 동일한 치수로 완전하게 조립된다.) [3점]



- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤

13. 그림은 어떤 물체를 제3각법으로 나타낸 정투상도이다. 이를 입체도로 나타낸 것으로 가장 적절한 것은?



- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤

14. 다음 입체도를 보고 CAD 시스템에서 (가)의 좌표를 입력하여 (나)에 정면도를 완성하였을 때, 그려진 정면도의 척도와 A의 치수로 옳은 것은? [3점]

명령: LINE [Enter]

시작점: 40, 60 [Enter]

다음점: @0, -20 [Enter]

다음점: @40<0 [Enter]

다음점: 80, 20 [Enter]

다음점: @-60, 0 [Enter]

다음점: @40<90 [Enter]

다음점: 80, 60 [Enter]

다음점: @20<-90 [Enter]

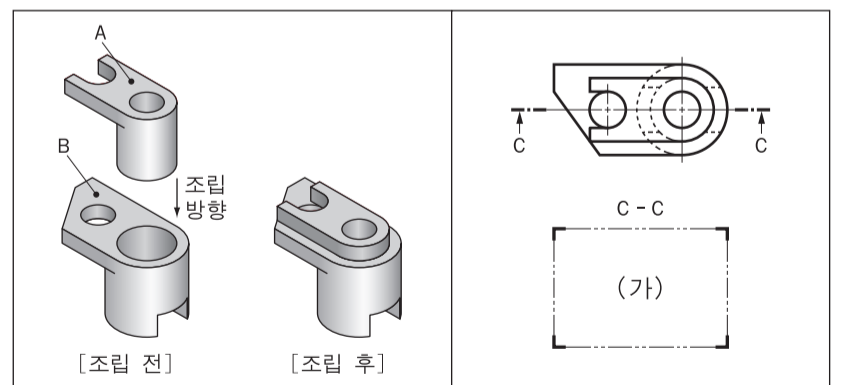
다음점: [Enter]

(가)

(나)

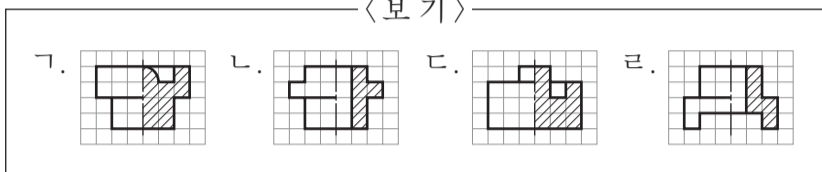
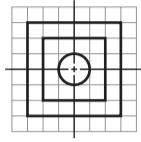
- | | 척도 | A의 치수 | 척도 | A의 치수 | |
|---|-------|-------|----|-------|----|
| ① | 1 : 1 | 20 | ② | 1 : 2 | 20 |
| ③ | 1 : 2 | 40 | ④ | 2 : 1 | 20 |
| ⑤ | 2 : 1 | 40 | | | |

15. 그림은 부품 A와 부품 B를 조립한 물체의 투상도이다. C-C 방향으로 절단하였을 때, (가)에 들어갈 단면도로 가장 적절한 것은? (단, 부품 A와 부품 B의 모든 구멍과 홈은 관통되어 있다.)



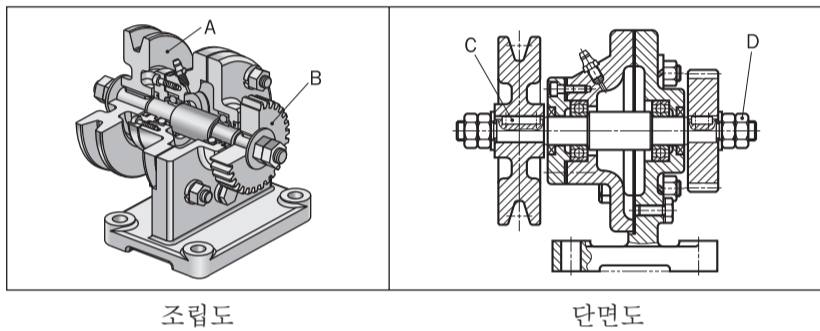
- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤

16. 그림은 어떤 물체를 제3각법으로 나타낸 평면도이다. 정면도가 될 수 있는 한쪽(반) 단면도로 적절한 것을 <보기>에서 고른 것은? (단, 단면도의 좌측은 외형, 우측은 단면으로 표시한다.) [3점]



- ① 가, 나 ② 가, 다 ③ 나, 다 ④ 나, 라 ⑤ 다, 라

17. 그림은 동력 전달 장치의 조립도와 단면도의 일부를 나타낸 것이다. 부품 A~D에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은?

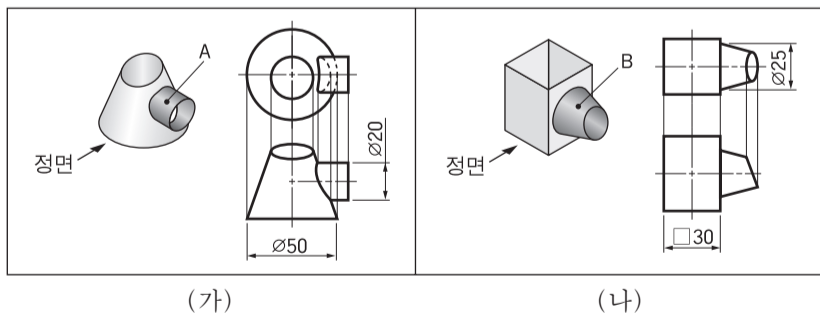


<보기>

- 가. 부품 A는 V 벨트를 걸어 동력을 전달할 때 사용한다.
- 나. 부품 B는 부품 A보다 미끄럼 없이 회전력을 일정한 속도로 전달한다.
- 다. 부품 C는 접촉면의 미끄럼 방지, 위치 고정 등에 사용하는 편이다.
- 라. 부품 D는 2개 이상의 부품을 결합할 때 사용하는 볼트이다.

- ① 가, 나 ② 가, 다 ③ 나, 다 ④ 나, 라 ⑤ 다, 라

18. 그림 (가), (나)는 상관체의 전개도를 그리는 과정의 일부이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]



<보기>

- 가. 부품 A의 전개도는 방사선을 이용한 전개도법으로 그린다.
- 나. 부품 B의 전개도를 그렸을 때 곡선으로 나타나는 곳이 있다.
- 다. (가)와 (나)의 상관체는 우측면도에서 상관선이 직선으로 나타난다.

- ① 가 ② 나 ③ 가, 다 ④ 나, 다 ⑤ 가, 나, 다

19. 다음은 [과정 1] ~ [과정 3]의 순서로 원에 내접하는 정육각형을 작도한 것이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

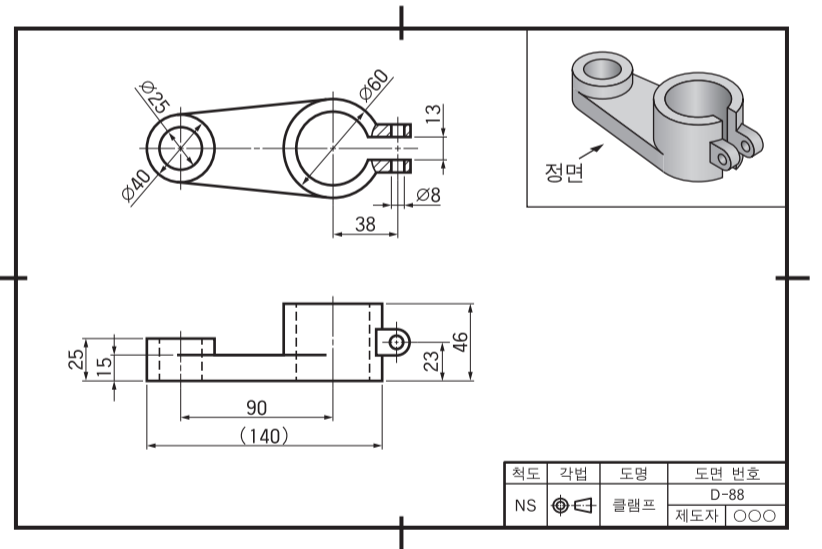
[과정 1]		주어진 원과 두 점이 만나고 원의 중심을 지나지 않는 직선을 그려, 원과 만나는 점 A, B를 구한다. 점 A, B에서 선분 AB의 1/2보다 길고 선분 AB보다 작은 길이를 반지름으로 하는 원호를 각각 그려, 두 교점을 직선으로 연결하고 원까지 연장하여, 원과 만나는 점 C, D를 구한다.
[과정 2]		점 C, D에서 선분 CD의 1/2보다 길고 선분 CD보다 작은 길이를 반지름으로 하는 원호를 각각 그려, 두 교점을 직선으로 연결하여 원과 만나는 점 E, F를 구한다. 선분 CD와 선분 EF가 교차하는 점 O를 구한다.
[과정 3]		점 O에서 선분 OF보다 작은 길이를 반지름으로 하는 원호를 그려 선분 OF와 만나는 점 G를 구한다. 점 G에서 선분 OG를 반지름으로 하는 원호를 그린 후, 직선에 그린 원호와의 교점을 구하고, 점 O와 교점을 직선으로 연결하고 연장하여 원과 만나는 점 H를 구한다. 선분 HF의 길이로 원을 등분하여 교점 I, J, K를 구한 후, 점 H, F, I, J, E, K, H를 순서대로 직선으로 연결한다.

<보기>

- 가. [과정 1]에서 선분을 수직 2등분하는 방법이 사용되었다.
- 나. [과정 2]에서 선분 EF는 주어진 원의 중심을 지난다.
- 다. [과정 3]에서 각 DOH는 30°이다.

- ① 가 ② 다 ③ 가, 나 ④ 나, 다 ⑤ 가, 나, 다

20. 다음 도면을 검토한 결과로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]



<보기>

- 가. 참고 치수를 기입한 곳이 있다.
- 나. 치수 기입이 누락된 곳이 있다.
- 다. 온(전) 단면도로 나타낸 곳이 있다.
- 라. 정면도에는 숨은선이 누락된 곳이 있다.

- ① 가, 나 ② 가, 다 ③ 나, 다 ④ 나, 라 ⑤ 다, 라

* 확인 사항

- 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인 하시오.