

2010학년도 대학수학능력시험 직업탐구영역 (기초제도)해설지

[정답]

문 항	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
정 답	②	⑤	①	③	③	②	③	⑤	③	④	④	⑤	③	①	②	②	⑤	①	①	①

[해설]

1.

[출제의도] 도면의 종류 이해

[해설]

(가)는 제품의 구조, 기능 및 취급방법 등을 설명하는 설명도이며, (나)는 기계부품의 조립관계를 나타내는 조립도이다.

2.

[출제의도] 주어진 선분 수직 2등분 이해

[해설]

주어진 선분을 수직 2등분 하는 원리를 응용한 것으로 삼각형 ABC는 정삼각형이며, 또 각도 4에서 선분을 수직 2등분하면 각도도 2등분된다.

3.

[출제의도] 정투상도의 이해

[해설]

(가)의 평면도에서 작은 원이 홈 부분에서 외형선이 누락되어 있다. 또 우측면도에서 숨은선이 누락되어 있다.

(나)의 평면도에서 그려야할 선은 외형선이며, 우측면도에서는 숨은선과 외형선이 같은 장소에서 겹치게 되므로 외형선으로 표시를 해야 하나 누락되어 있다.

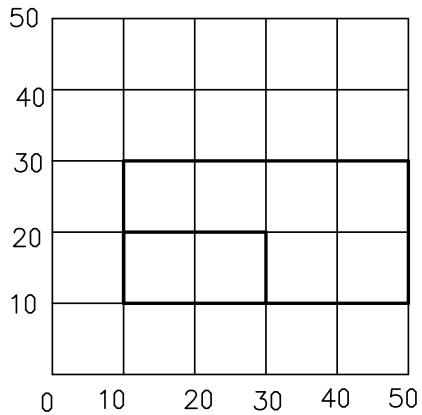
선의 우선순위는 외형선이 가장 높고 숨은선, 절단선, 중심선, 무게중심선 순이다.

4.

[출제의도] CAD명령어 LINE을 이용한 절대좌표, 상대좌표, 극좌표 이해

[해설]

CAD 명령어 창에 LINE명령어를 이용하여 순서대로 좌표값을 입력하게 되면 아래와 같은 도형이 그려진다. 그래서 아래 도형과 같은 형태의 평면도가 나타나는 것은 ㄴ과 ㄷ이다.



5.

[출제의도] 스케치 방법의 이해

[해설]

스케치를 할 때 (가)는 자동차 엔진으로, 부품이 너무 크고 복잡하기 때문에 사진촬영법으로 해야 하며, (나)는 스페너로 본뜨기법이나 프린트법으로 하면 된다.

6.

[출제의도] 정투상도의 이해

[해설]

ㄴ.을 우측면도로 선택을 하게 되면, 정면도 상에서 숨은선이 나타나기 때문에 오답이고 ㄷ.을 우측면도로 선택을 하게되면 정면도상에서 6개의 수평선이 나타나야하기 때문에 오답이다.

7.

[출제의도] 전개도법의 종류와 상관선의 이해

[해설]

A, B, C는 원통으로 평행선변으로 전개를 하며, D은 원뿔로 방사선법으로 전개를 한다.

A와 B 전개시 불규칙한 곡선이 나타나기 때문에 윤형자나 자유곡선자를 사용하여 그린다.

D는 원뿔로, 상관선 부분의 전개는 곡선으로 나타난다.

8.

[출제의도] 기계요소 제도의 표현

[해설]

(가)는 스퍼기어, (나)는 볼트와 너트, (다)는 테이퍼핀 이다.

9.

[출제의도] 투상도에서 선과 면의 이해

[해설]

선 A는 정면도에서 축소된 길이로 나타난다. 그리고 우측면도에서 삼각형이 4개 나타난다.

10.

[출제의도] 계단단면도의 이해

[해설]

계단단면도로 표시하는 것으로, 동일한 물체이기 때문에 해칭선의 방향과 간격이 똑 같아야 하나 ①은 해칭선의 방향이 서로 다르기 때문에 틀린 것이며, ②과 ③은 카운터 보링 부분, 즉 평면도에서 숨은선으로 나타난 부분 표시가 나타나지 않았기 때문에 틀린 것이다.

그리고 ⑤은 좌측부분의 해칭되지 않은 부분이 있어 틀린 것이다.

11.

[출제의도] 정투상도와 입체도형의 이해

[해설]

평면도에서 모따기, 라운딩이 표시되어 있고, 우측면도에서 모따기가 되어있으며, 정면도에서 사각홈이 빠져 있다. 따라서 정답은 ④이다.

12.

[출제의도] 정투상도와 입체도형의 이해

[해설]

입체도에서 오른쪽에 사각홈이 보이는데 정투상도의 우측면도를 보면 사각통이 관통되어 있음을 알 수 있다. 따라서 ⑤이 정답이다.

13.

[출제의도] 투상도의 선정과 도면배치 및 척도의 이해

[해설]

A3의 크기는 297×420 이고, 입체도를 보면 정면도, 평면도, 우측면도 3면도로 그려야 하기 때문에 치수계산을 하면 A3에 맞게 그리기 위해서는 척도 2:1로 배척하여 그리면 적당하다.

14.

[출제의도] 한쪽단면도와 치수기입의 이해

[해설]

3mm인 45° 모따기는 치수보조기호를 이용하여 C3으로 치수기입을 한다. 따라서 ④과 ⑤은 R3으로 치수기입이 되어 있어 잘못된 것이며, ②는 전단면도로 그려 잘못 그린 것이고, ③은 C3이 중복 치수기입 되어 있다.

15.

[출제의도] 특수투상도의 이해

[해설]

(가)는 평행투시도로 1소점투시도이며, 시점에서 먼 부분일수록 작게 그려진다.
(나)는 사투상도 이다.

16.

[출제의도] 표준규격의 이해

[해설]

표준규격에는 국제규격, 국가규격, 사내규격, 단체규격 등이 있다.
미국의 국가규격에는 ANSI 이고, 충전식 전지는 KS 부문별 기호에서 전기전자에 해당하므로 C에 해당한다.
그리고 협회는 단체규격에 해당한다.

17.

[출제의도] 회전단면도의 표현 방법

[해설]

(가)와 (나)는 단면된 부위를 90°회전하여 표시하는 것으로 회전단면도이며, (다)에서 ×로 표시된 부분은 면이 평면임을 나타낸다. 그리고 (라)는 핸들의 암으로 단면을 해서는 안되는 부분이기 때문에 따라서 해칭도 할 필요가 없다.

18.

[출제의도] 전자부품의 이해

[해설]

극성이 있는 전해콘덴서는 2개 있으며, 가변 저항은 하나도 없다.

19.

[출제의도] 도면의 관리절차 이해

[해설]

(가)와 (나)에는 도면 변경 또는 재작성의 내용이 들어간다. 그리고 (다)에는 원도를 폐기한다는 의미이다. 그리고 제품을 제작하기 위해서는 조립도와 부품도가 필요하다.

20.

[출제의도] 검토

[해설]

도면에서 반드시 그려야 할 내용은 윤곽선, 중심마크, 표제란 이나, 여기에서는 중심마크가 생략되어 있다. 그리고 대칭도형의 생략법이 적용된 곳이 단 한곳도 없다. 투상선이 정면도, 평면도, 우측면도 모두 누락되어 있다. 평면도에서 구멍의 위치가 누락되어 있다.