# 2008년05월11일년 컴퓨터응용가공산업기사 필기시험 기출문제 답안

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 【1과목 : 20문제】<br>기계가공법 및 안전관리 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | ① | ③ | ④ | ② | ③ | ④ | ① | ④ | ④ | ③ |
| | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| | ② | ① | ② | ② | ② | ③ | ① | ② | ④ | ③ |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 【2과목 : 20문제】<br>기계설계 및 기계재료 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| | ④ | ④ | ④ | ① | ④ | ① | ② | ① | ④ | ③ |
| | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| | ① | ③ | ④ | ④ | ① | ③ | ④ | ③ | ③ | ① |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 【3과목 : 20문제】<br>컴퓨터응용가공 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| | ② | ③ | ② | ③ | ④ | ② | ① | ① | ③ | ③ |
| | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 |
| | ② | ① | ① | ② | ① | ② | ② | ② | ① | ④ |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 【4과목 : 20문제】<br>기계제도 및 CNC공작법 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 |
| | ④ | ④ | ③ | ① | ① | ① | ① | ④ | ② | ② |
| | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 |
| | ② | ④ | ③ | ② | ③ | ③ | ② | ② | ④ | ② |

전자문제집 CBT 홈페이지 : https://www.cbtestpro.kr

최신 수정 자료와 해설(오타・오답・규정변경)은 cbtestpro.kr 웹 및 앱에서 확인하세요.

기출문제의 저작권은 출제기관에 있습니다. cbtestpro.kr 및 관련 앱에서는 편집 및 재구성 작업만 하였음을 밝힙니다.

CBT기출문제

전자문제집 CBT

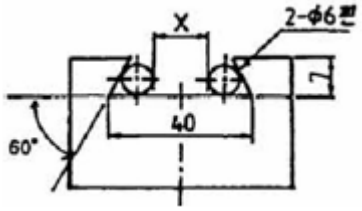
빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

## 【1과목】 기계가공법 및 안전관리 (20문제)

1. 다음 그림은 밀링에서 더브테일 가공도면이다. X의 치수로 맞는 것은?




❶ 23.608
② 25.608
③ 22.712
④ 18.712

2. 밀링작업에 있어서 직접 분할법(direct indexing method) 중 불가능한 분할수는?

① 2
② 3
❸ 5
④ 24

3. 밀링머신의 부속장치에 관한 설명으로 틀린 것은?

① 슬로팅 장치 : 밀링머신의 컬럼에 장치하여 주축의 회전운동을 공구대의 직선왕복운동으로 변환한다.
② 분할 장치 : 일감을 필요한 등분이나 각도로 분할할수 있는 장치로서, 분할대라 한다.
③ 래크 절삭 장치 : 밀링머신의 컬럼에 부착하여사용하며, 래크 기어를 절삭할 때 사용한다.
❹ 회전 테이블 : 수평방향의 스핀들 회전을 기어에 의해 수직박향으로 전환시키는 장치이다.

4. 다음 중 비교 측정기에 속하는 것은?

① 강철자
❷ 다이얼 게이지
③ 마이크로미터
④ 버니어캘리퍼스

5. 숫돌바퀴를 다루는데 유의사항 중 틀린 것은?

① 연삭 숫돌을 보관할 때는 목재로 된 보관함에 보관한다.
② 숫돌바퀴를 굴리거나 쓰러뜨리지 않는다.
❸ 쇠 해머를 두드려 음향 검사를 한다.
④ 제조 후 사용 회전수의 1.5 ~ 2배의 속도로 회전시켜 안전성 검사를 한다.

6. CNC의 서보시스템 제어방법에서 피드백 장치의 유무와 검출 위치에 따라 4가지 방식이 있다. 다음 중 4가지 방식에 속하지 않는 것은?

① 개방회로 방식
② 복합서보 방식
③ 폐쇄회로 방식
❹ 단일회로 방식

7. 선반작업에서 구성인선을 감소시키기 위한 방법으로 옳은 것은?

❶ 윤활성이 좋은 절삭유제를 사용한다.
② 공구의 경사각을 작게 한다.
③ 절삭속도를 작게 한다.
④ 절삭깊이를 크게 한다.

8. 연삭가공 중에 발생하는 떨림의 원인으로 가장 관계가 먼 것은?

① 숫돌의 결합도가 너무 클 때
② 숫돌축이 편심져 있을 때
③ 숫돌의 평행상태가 불량할 때
❹ 습식 연삭을 할 때

9. 보링 머신에서 구멍을 가공할 때 사용하는 절삭 공구는?

① 밀링커터
② 다이스
③ 엔드밀
❹ 보링 바이트

10. 공구를 안전하게 취급하는 방법 중 틀린 것은?

① 모든 공구는 작업에 적합한 공구를 사용하여야 한다.
② 공구는 사용 후 공구함에 보관한다.
❸ 공구는 기계나 재료 위에 놓고 사용한다.
④ 불량 공구는 반납하고, 함부로 수리해서 사용하지 않는다.

11. 스프링이나 기어와 같이 반복 하중을 받는 기계부품에 소형 강구 등을 표면에 고속으로 분사시켜 기계적 성질을 향상시키는 가공법은?

① 액체 호닝
❷ 쇼트 피닝
③ 버니싱
④ 전해연삭

12. 절삭유로서 구비해야 할 조건이 아닌 것은?

❶ 화학적 변화가 클 것
② 마찰계수가 작을 것
③ 유막의 내압력이 높을 것
④ 산화나 열에 대하여 안정성이 높을 것

13. 호빙머신에서 제작되는 기어 피치의 정밀도는 특히 어느 것에 의해 좌우되는가?

① 컬럼의 정밀도
❷ 웜 및 웜기어의 정밀도
③ 호브 헤드의 정밀도
④ 베드 및 안내면의 정밀도

14. WC, TiC, TaC 등의 탄화물 분말을 Co 나 Ni 분말과 혼합하여 1400℃ 이상의 고온으로 가열하면서 프레스로 소결 성형한 공구재료는?

① 주조합금
❷ 초경합금
③ 시효경화합금
④ 합금공구강

15. 트랜스퍼 머신(Transfer machine)은 다음 중 어디에 속하는가?

① 범용 공작기계
❷ 전용 공작기계
③ 만능 공작기계
④ 단능 공작기계

16. 다음 중 마이크로미터(micrometer)의 측정면에 대해 평면도 검사가 가능한 기기로 가장 적합한 것은?

① 정반
② 게이지 블록
❸ 옵티컬 플랫
④ 다이얼 게이지

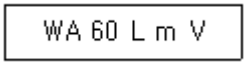
17. 지름 4 cm인 탄소강을 밀링가공 시 절삭속도 v=62.8 m/min 이다. 커터 지름이 2 cm일 때 적당한 회전수는 약 몇 rpm 인가?

❶ 1000
② 1500
③ 1750
④ 2000

18. 정을 사용하는 가공에 있어서 해머 사용시 주의사항 중 잘못 된 것은??

① 따내기 가공시 보호 안경을 착용토록 한다.
❷ 작업 전 주위 상황을 확인하고 눈은 해머를 보며 작업한다.
③ 자루가 불안정한 것은 사용하지 않는다.
④ 처음에는 가볍게 때리고, 점차 힘을 가하도록 한다.

19. 다음과 같은 숫돌의 규격표시에서 “L"이 의미하는 것은?




① 입도
② 조직
③ 결합제
❹ 결합도

20. 다음 공작기계 중에서 직립 셰이퍼라고도 하며, 공구는 상하 직선 왕복운동을, 테이블은 수평면에서 직선 또는 원운동을 하면서 주로 키홈 또는 스플라인 등을 가공하는 공작기계는?

① 선반(lathe)
② 밀링 머신(milling machine)
❸ 슬로터(slotter)
④ 원통 연삭기(cylindrical grinding machine)

## 【2과목】 기계설계 및 기계재료 (20문제)

21. 아연을 소량 첨가한 황동으로 빛깔이 금색에 가까워 모조금으로 사용되는 것은?

① delta metal
② hard brass
③ muntz metal
❹ tombac

**22.** 0.8% C 이하의 아공석강에서 탄소함유량 증가에 따라 기계적 성질이 감소하는 것은?

① 경도
② 항복점
③ 인장강도
❹ 연신율

**23.** 다음 금속 중 가장 무거운 것은?

① Al
② Mg
③ Ti
❹ Pb

**24.** 초경합금의 특성으로 틀린 것은?

❶ 내마모성과 압축강도가 낮다.
② 고온경도 및 강도가 양호하다.
③ 경도가 높다.
④ 고온에서 변형이 적다.

**25.** 일반적인 주철의 특성을 설명한 것으로 틀린 것은?

① 주조성이 우수하다.
② 복잡한 형상도 쉽게 제작할 수 있다.
③ 가격이 싸고 널리 사용된다.
❹ 소성변형이 쉽다.

**26.** 황동에 납(Pb)을 첨가하여 절삭성을 향상시킨 것은?

❶ 쾌삭황동
② 강력황동
③ 문츠메탈
④ 톰백

**27.** 황동에 관한 설명이 올바른 것은?

① 황동이란 Cu-Pb계 합금으로 공기 중에서 산화가 안되고 황금색이며, 고급재료로 사용된다.
❷ 황동이란 Cu-Zn계 합금으로서 7:3 황동, 6:4 황동이 널리 알려져 있다.
③ 황동이란 Cu-Si계 합금으로서 내식성, 내마모성이 좋고 가격이 싸서 많이 사용되고 있다.
④ 황동이란 Cu-Sn계 합금으로서 강력하므로 기계 재료로 많이 사용되고 있다.

**28.** 구리의 성질을 설명한 것이다. 틀린 것은?

❶ 화학적 저항력이 적어 부식이 잘 된다.
② 아름다운 광택과 귀금속적 성질을 가지고 있다.
③ 전연성이 좋아 가공하기 쉽다.
④ 전기 및 열 전도도가 높다.

**29.** 탄소강에 함유되어 있는 원소 중 강도와 고온 가공성을 증가시키고 주조성과 담금질 효과를 향상시키며, 적열메짐을 방지하는 것은?

① 인
② 규소
③ 황
❹ 망간

**30.** 다공질 재료에 윤활유를 흡수시켜 계속해서 급유하지 않아도 되는 베어링 합금은?

① 켈밋
② 배빗메탈
❸ 오일라이트
④ 루기메탈

**31.** 회전수 200 rpm인 연강축 플랜지 커플링에서 40PS의 동력을 전달시키려면 축의 지름은 최소 몇 mm 이상이 좋은가? (단, 축의 허용비틀림 응력 $\tau_a = 2\ kgf/mm^2$ 이며, 축은 비틀림 모멘트만을 고려한다.)

❶ 72
② 77
③ 82
④ 87

**32.** 연강의 응력-변형률 선도에서 후크의 법칙(Hook's law)이 성립하는 구간으로 알맞은 것은?

① 항복점
② 극한강도
❸ 비례한도
④ 소성변형

33. 원통커플링에서 원통을 조이는 힘을 P라 하면 이 마찰커플링의 전달 토크는? (단, 마찰계수는 μ, 축의 지름을 d, 축과 원통의 접촉길이(커플링의 길이)를 L로 한다.)

① T=μπPd

② T=2μPd

③ $T = \frac{\mu \pi P d L}{2}$

❹ $T = \frac{\mu \pi P d}{2}$

34. 단면적이 600mm$^2$인 봉에 600 kgf의 추를 달았더니 이 봉에 생긴 인장응력이 재료의 허용인장응력에 도달하였다.이 봉재의 극한강도가 500 kgf/cm$^2$이면 안전율은 얼마인가?

① 2

② 3

③ 4

❹ 5

35. 역류를 방지하며 유체를 한쪽 방향으로만 흘러가 게 하는 밸브(valve)로 적합한 것은?

❶ 체크 밸브

② 감압 밸브

③ 시퀀스 밸브

④ 언로드 밸브

36. 스프링의 변형에 대한 강성을 나타내는 것에 스프링 상수가 있다. 하중이 W[kgf]일 때 변위량을 δ[mm]라 하면 스프링 상수 k [kgf/mm]는?

① $k = \frac{\delta}{W}$

② T=δW

❸ $k = \frac{W}{\delta}$

④ T=W-δ

37. 지름 20mm, 길이 500mm인 탄소강재에 인장하중이 작용하여 길이가 502mm가 되었다면 변형률은?

① 0.01

② 1.004

③ 0.02

❹ 0.004

38. 평벨트 전동장치에서 벨트의 긴장측 장력이 500 N, 허용인장응력이 2.5 N/mm$^2$일 때, 벨트의 너비(폭)는 최소 몇 mm 이상이어야 하는가? (단, 벨트의 두께는 2 mm, 이음 효율은 80% 이다.)

① 75

② 100

❸ 125

④ 150

39. 지름 50 mm의 연강축을 사용하여 350rpm으로 40kW을 전달할 묻힘 키의 길이는 최소 몇 mm 이상인가? (단, 키 재료의 허용전단응력은 5 kgf/mm$^2$, 키의 폭과 높이는 bxh = 15mm×10 mm 이며 전단저항만 고려한다.)

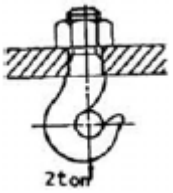
① 38

② 46

❸ 60

④ 78

40. 그림과 같은 크레인용 후크에서 2 ton의 하중이 작용할 경우 적합한 나사의 최소 크기는?




❶ M30

② M38

③ M45

④ M50

## 【3과목】 컴퓨터응용가공 (20문제)

41. 서피스 모델(surface model)의 특징에 해당하지 않는 것은?

① 은선 제거가 가능하다.

❷ 단면도를 작성할 수 없다.

③ 복잡한 형상 표현이 가능하다.

④ 물리적 성질을 구하기 어렵다.

**42.** 다음 모델링에 관한 설명 중 틀린 것은?

① 솔리드 모델링은 3차원의 형상정보를 완전하게 표현하는 방식이다.

② 솔리드 모델의 표현방식에는 CSG(Constructive Solid Geometry)방식과 B-rep(Boundary Representation)방식 등이 있다.

❸ B-rep방식은 경계가 잘 정의되는 단위형상(primitive)의 조합으로 솔리드를 표현하는 방법이다.

④ $2,2\frac{1}{2},3$ 기하학적 모델링은 나타내고자 하는 형상에 따라차원 모델링 등으로 나눌 수 있다.

**43.** 다음 2차원 변환행렬에서 m,n은 어떤 변환과 관계되는가?

$$[x'\ y'\ 1] = [x\ y\ 1]\begin{bmatrix} a & b & c \\ c & d & q \\ m & n & s \end{bmatrix}$$

① 전단(shearing)

❷ 이동(translation)

③ 투사(projection)

④ 전체적인 스케일링(overall scaling)

**44.** DNC 운전시 데이터의 전송속도를 나타내는 것은?

① RTS

② DSR

❸ BPS

④ CTS

**45.** 형상은 같으나 치수가 다른 도형 등을 생성할 때 가변되는 기본 도형을 생성하고 필요에 따라 치수를 변경하여 비례되는 도형을 생성하는 기능을 무엇이라 하는가?

① 매크로화 기능

② 디스플레이 변형 기능

③ 도면화 기능

❹ 파라메트릭 도형 기능

**46.** 미리 정해진 연속된 단면을 덮은 표면 곡면을 생성시켜 닫혀진 부피 영역 혹은 솔리드 모델을 만드는 모델링 방법은?

① 스위핑(sweeping)

❷ 스키닝(skinning)

③ 트위킹(tweaking)

④ 리프팅(lifting)

**47.** CNC 밀링 머신이나 머시닝 센터에서 3차원 자유 곡면가공에 가장 많이 사용되는 공구는?

❶ 볼 엔드밀(Ball endmill)

② 평 엔드밀(Flat endmill)

③ 테이퍼 엔드밀(Taper endmill)

④ 호브(Hob)

**48.** CAD/CAM 시스템에서 B-rep(boundary representation)방식에 의해서 형상을 구성할 때 물체에 구멍이 없는 다면체인 경우에는 오일러의 관계식이 성립한다. 다음 중 오일러의 관계식을 바르게 나타낸 것은?

❶ 꼭지점의 개수 + 면의 개수 - 모서리 개수 = 2

② 꼭지점의 개수 - 면의 개수 - 모시리 개수 = 2

③ 모서리 개수 + 꼭지점의 개수 - 면의 개수 = 2

④ 모서리 개수 +면의 개수 -꼭지점의 개수 = 2

Download on the App Store 전자문제집 CBT(App Store) :[다운로드]
GET IT ON Google Play 전자문제집 CBT(Google Play) :[다운로드]

**49.** CNC 가공을 위한 프로그램의 작성 과정 중 가공 공정계획의 내용이 아닌 것은?

① 가공 순서

② 절삭공구의 선정

❸ 소재 구입 방법 결정

④ CNC 공작기계 선정

**50.** 미국 국가표준협회(ANSI)에서 제정한 표준 규격으로 제품정의 데이터의 수치적 표현 및 교환을 위한 중립 데이터 형식의 제공을 목적으로 현재 많이 사용되고 있는 데이터 교환방식은?

① DWG

② DXF

❸ IGES

④ STL

**51.** 직육면체, 원통, 구 등의 프리미티브(primitive)에 대한 집합(Booloan) 연산을 통하여 형상 모델을 구축해 나가는 방식은?

① 스윕(sweep) 방식

❷ CSG(Constructive Solid Geometry) 방식

③ B-rep(Boundary representation) 방식

④ 서피스 모델(surface model) 방식

52. CAD 시스템의 주요 기능으로 적절하지 않은 것은?

❶ 운영 시스템 체크 기능

② 문자 작성 기능

③ 형상 치수 점검 기능

④ 다른 CAD 시스템의 자료와 호환하는 기능

53. 일반적인 CAD 시스템에서 직선(line)을 정의하는 방법이 아닌 것은?

❶ 세 개의 점 중 가장 가까운 두 점을 이용하여 정의한다.

② 두 원의 중심점을 통과하는 직선을 이용하여 정의한다.

③ 한 점과 수평선과의 각도를 이용하여 정의한다.

④ 한 개의 점과 호의 중심점을 이용하여 정의한다.

54. B-spline 곡선에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 곡선 전체의 연속성이 좋다.

❷ 일부 조정점(control point)의 이동에 의하여 곡선 전체의 모양을 변경하는 광범위 변형 성질을 갖는다.

③ 곡선함수의 차수가 1개의 조정점이 영향을 줄 수 있는 곡선 세그먼트의 개수를 결정한다.

④ B-spline 곡선 세그먼트는 그 근방의 조정점의 위치 벡터에 의하여 형상이 결정된다.

55. 중심점이 (0, 0)이고 반지름이 r인 원을 매개변수식으로 나타낸 것은? (단, $0 \leqq \theta \leqq 2\pi$)

❶ $x= r\cos\theta, y= r\sin\theta$

② $x= r\sin\theta, y= r\tan\theta$

③ $x= r\cos\theta, y= r2\sin\theta$

④ $x= r\sin\theta, y= r2\sin\theta$

56. 베지어(Bezier) 곡면의 특성이 아닌 것은?

① 곡면은 조정점의 일반적인 형상을 따른다.

❷ 곡면은 조정점들의 볼록포(convex hull) 외부에 위치한다.

③ 곡면의 코너와 코너 조정점이 일치한다.

④ 곡면은 블렌딩 함수에 의하여 결정된다.

57. 이미 정의된 두 곡면을 필렛(fillet) 처리하여 매끄럽게 연결하는 기능은?

① Lifting

❷ Blending

③ Remeshing

④ Levelling

58. 곡선의 가장 일반적인 형태를 나타내는 것이 NURBS(Non-Uniform Rational B-Spling)곡선인데 이는 다양한 절점(knot) 벡터와 조정점(control point)에 대한 가중치(weight) 벡터를 사용하고 있다. 다음 절점 벡터와 가중치 벡터 중 오더가 3인 non-periodic NURBS로만 표현되는 것은?

① 절점 벡터 : [0 1 2 3 4 5 6 7 8], 가중치 벡터 : [1 1 1 1 1 1]

❷ 절점 벡터 : [0 0 0 3 4 6 8 8 8], 가중치 벡터 : [2 1 2 1 2 2]

③ 절점 벡터 : [0 1 1 3 5 6 6 6 9], 가중치 벡터 : [1 1 2 2 2 2]

④ 절점 벡터 : [0 1 1 2 2 5 6 6 8], 가중치 벡터 : [1 2 3 4 5 6]

59. 다음 중 CAD 시스템의 입력장치가 아닌 것은?

❶ 플로터(plotter)

② 조이스틱(joystick)

③ 디지타이저(digitizer)

④ 키보드(keyboard)

60. 화면의 CAD 모델 표면을 현실감 있게 채색, 원근감, 음영 처리하는 작업을 무엇이라고 하는가?

① Animation

② Simulation

③ Modeling

❹ Rendering

## 【4과목】 기계제도 및 CNC공작법 (20문제)

61. 경사면에 평행한 투상면을 설치하고 이것에 필요한 부분을 투상하여 물체의 실제 모양을 나타내는 투상법은?

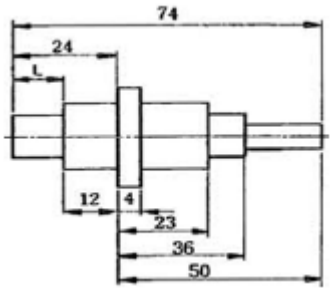
① 경투상도

② 등각투상도

③ 사투상도

❹ 보조투상도

62. 다음 도면에서 L에 들어갈 치수는?




① 7
② 13
③ 17
❹ 12

63. 호칭번호가 NA4916 V 인 니들 로울러 베어링의 안지름 치수는 몇 mm인가?

① 16
② 49
❸ 80
④ 96

64. 다음 중 1점 쇄선으로 표시하지 않는 선은?

❶ 숨은선
② 기어의 피치선
③ 기준선
④ 중심선

65. 다음 금속재료 기호 중 탄소강 단강품의 KS 기호는?

❶ SF
② FC
③ SC
④ HBsC

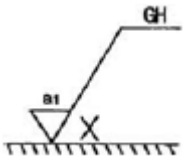
66. 일반구조용 압연강재의 KS 재료 표시기호 SS330에서 330은 무엇을 뜻하는가?

❶ 최저 인장 강도
② 탄소 함유량
③ 경도
④ 종별 번호

67. 다음 중 광명단을 발라 실형을 뜨는 스케치 방법은?

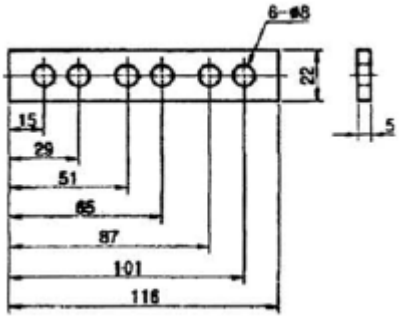
❶ 프린트법
② 본뜨기법
③ 사진촬영법
④ 프리핸드법

68. 보기와 같은 기계제도 도면의 가공 방법의 지시에서 가공에 의한 커터의 줄무늬 방향의 기호 X가 의미하는 것은?



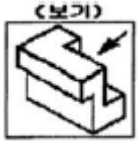

① 기호가 사용되는 투상면에 수직
② 기호가 사용되는 투상면에 평행
③ 기호가 적용되는 표면의 중심에 대해 대략적으로 원
❹ 기호가 사용되는 투상면에 경사지고 두방향으로 교차

69. 도면에 기입된 치수의 배치방법 명칭으로 옳은 것은?

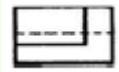


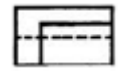

① 직렬 치수기입방법
❷ 병렬 치수기입방법
③ 누진 치수기입방법
④ 좌표 치수기입방법

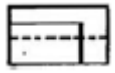
70. 보기 입체도에서 화살표 방향의 투상도로 가장 적합한 것은?




① 

❷ 

③ 

④ 

71. CNC선반에서 ø100mm의 환봉을 절삭하고자 한다. 절삭동력이 2kw이고 주축의 회전수가 600rpm일 때 절삭 주분력은 약 몇 N 인가?

① 745

❷ 637

③ 561

④ 460

72. 피치 에러(Pitch error) 보정이란?

① 볼 스크루 피치의 정밀도를 검사하는 기능

② 축의 이동이 한 방향에서 반대 방향으로 이동할 때 발생하는 편차값을 보정하는 기능

③ 나사가공의 피치를 정밀하게 보정하는 기능

❹ 볼 스크루의 부분적인 마모 현상으로 발생된 피치간의 편차값을 보정하는 기능

73. CNC 공작기계에서 전원을 투입한 후 기계운전을 안전하게 하기 위한 첫 번째 조작은?

① 프로그램 편집

② 공작물 좌표계 설정

❸ 기계 원점복귀

④ 수동 Mode로 주축 회전

74. 머시닝센터에서 원호 보간에 관한 설명으로 잘못된 것은?

① 시계방향의 원호 보간은 G02로 명령한다.

❷ 90°이상의 원호를 명령할 때 반지름은 “-”의 값으로 명령한다.

③ 원호의 I, J, K의 부호와 값은 원호의 시작점에서 본 원호 중심점의 벡터성분이다.

④ G17 평면에서 운호를 가공할 때 벡터는 I와 J를 쓴다.

75. CNC 공작기계에서 작업을 수행하기 위한 제어방식이 아닌 것은?

① 위치 결정 제어

② 직선 절삭 제어

❸ 평면 절삭 제어

④ 윤곽 절삭 제어(연속절삭)

76. CNC선반의 공구기능 T0603을 바르게 설명한 것은?

① 6번 공구로 보정값 3을 수행

② 3번 공구로 보정값 6을 수행

❸ 6번 공구로 보정번호 3번의 보정값 수행

④ 6번 공구로 보정번호 3번의 보정값 취소

77. 다음은 머시닝센터에서 센터드릴 작업을 하는 블록들이다. 각 블록의 설명으로 틀린 것은?

```
① G40 G49 G80;
② G81 G90 Z-10. R3. F80;
③ G91 X15.0 L4
④ G30 G91 Z0.
```

① ①:지름보정 최소, 길이보정 취소, 고정 사이클 취소

❷ ②:가공 깊이 10mm, 이송속도, 80rpm으로 센터 드릴링

③ ③:증분값 X15.0씩 이동하여 센터 드릴링 4회 반복

④ ④:공구 교환점(제2 원점)으로 Z축 복귀

78. 다음 CNC선반에 관한 설명 중 틀린 것은?

① CNC선반의 이송은 공작물 회전당 공구의 이송량을 주로 사용한다.

❷ 제 2원점은 고정되어 있으므로 임의로 작업자가 설정할 수 없다.

③ 절대 명령은 X와 Z로, 증분 명령은 U와 W로 명령한다.

④ 동일 지령절에 절대 명령과 증분 명령을 동시에 혼용하여 사용할 수 없다.

79. 와이어 컷 방전가공에서 세컨드 컷 가공에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 1차 가공 후 다듬질 여유분을 가공하는 것이다.

② 다이 형상에서 돌기 부분을 제거한다.

③ 가공면의 연화층을 제거한다.

❹ 진직도는 향상되지만 표면 거칠기는 나빠진다.

80. CNC선반에서 나사를 가공하기 위한 G코드가 아닌 것은?

① G32

❷ G70

③ G76

④ G92