

제 4 교시

직업탐구 영역(가사·실업②)

성명

수험 번호

1. 다음은 최적 대중교통 경로 제공 서비스 구축 계획서의 일부이다. (가), (나)에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

최적 대중교통 경로 제공 서비스는 자동차의 이동 속도, 버스 정류장 및 지하철역 위치, 버스·지하철 노선도를 수집하여 처리한 후 출발지에서 목적지까지의 최적 대중교통 경로를 제공하는 서비스로, 다음과 같이 구축하려고 한다.

자동차 이동 속도

버스 정류장 위치

지하철역 위치

버스·지하철 노선도

수집

처리

제공

최적 대중교통 경로

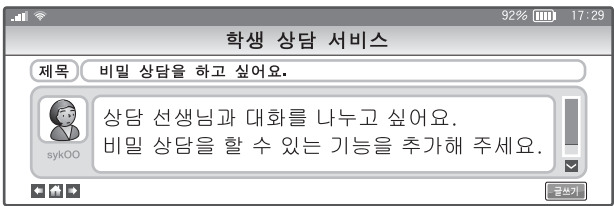
(가) (나)

- < 보 기 >
- ㄱ. (가)는 관찰이나 측정을 통해 수집된 단순한 사실이나 값이다.

ㄴ. (나)는 대중교통 경로를 선택하는 의사 결정에 사용된다.

ㄷ. (가)는 (나)를 특정한 방식으로 처리하여 유용한 형태로 가공한 것이다.
- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

2. 다음은 학생 상담 서비스 앱 프로그램의 사용자가 요청한 내용이다. 이를 해결하기 위한 프로그램 개발 절차를 <보기>에서 골라 순서대로 바르게 배열한 것은?



- < 보 기 >
- ㄱ. 비밀 상담 기능을 순서대로 작성한다.

ㄴ. 비밀 상담 기능이 추가된 앱을 사용자에게 배포한다.

ㄷ. 앱 개발 프로그래밍 언어로 비밀 상담 기능이 추가된 학생 상담 서비스 앱을 구현한다.

ㄹ. 비밀 상담 기능이 추가된 학생 상담 서비스 앱 프로그램을 모의 실행하여 오류를 찾아 수정한다.

ㅁ. 사용자의 요구를 분석하여 비밀 상담 기능을 명확하게 정의하고, 관련 프로그램들을 조사한다.
- ① ㄱ - ㄴ - ㅁ - ㄷ - ㄹ
② ㄱ - ㅁ - ㄷ - ㄴ - ㄹ
③ ㅁ - ㄱ - ㄷ - ㄴ - ㄹ
④ ㅁ - ㄱ - ㄷ - ㄹ - ㄴ
⑤ ㅁ - ㄷ - ㄱ - ㄹ - ㄴ

3. 다음 준서의 상황을 [프로세스 상태] 변화에 비유할 때, ㉠~㉣에 대한 설명으로 적절한 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

○○회사에 근무하는 신입 사원 준서는 회의 자료를 복사하라는 상사의 지시를 받았다. 그런데 이미 ㉠ 다른 사람이 복사를 하고 있어 기다리다 차례가 되어 ㉡ 복사를 시작하였다. 복사를 하던 중 ㉢ 부장님이 급한 보고 자료를 먼저 복사해야 한다고 하여 준서는 잠시 복사를 중지하고 기다리다가 부장님의 복사가 끝난 후 다시 복사를 시작하였다.

(프로세스 상태)

- < 보 기 >
- ㄱ. ㉠은 프로세스가 주기억 장치에 적재되어 CPU가 처리해 주길 기다리고 있는 '준비' 상태이다.

ㄴ. ㉡은 프로세스가 CPU를 할당받아 수행 중인 '실행' 상태이다.

ㄷ. ㉠에서 ㉡의 상태로 전환되는 과정이 디스패치(dispatch)이다.

ㄹ. ㉡에서 ㉢의 상태로 전환되는 과정이 깨움(wake up)이다.
- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

4. 그림은 아이들이 장난감 기차 놀이를 하는 장면이다. [조건]에 따라 기차가 움직인다고 할 때 기차 A, B에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

[조건]

- 기차 A는 1초에 $(8)_{10}$ cm 전진한다.
- 기차 B는 1초에 $(16)_{10}$ cm 전진한다.
- 기차 A는 출발선보다 $(24)_{10}$ cm 앞의 ㉠에 있고, 기차 B는 출발선에 있다.
- 기차 A, B는 동시에 출발한다.

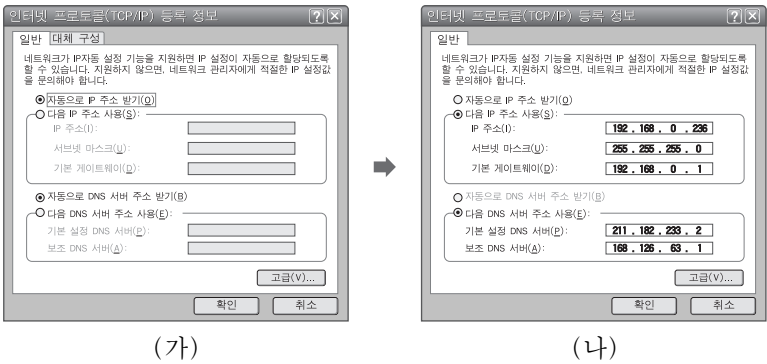
- < 보 기 >
- ㄱ. 5초 후 기차 A는 ㉠로부터 $(50)_8$ cm만큼 전진한다.

ㄴ. 9초 후 기차 B는 출발선으로부터 $(90)_{16}$ cm만큼 전진한다.

ㄷ. 10초 후 기차 A와 B는 출발선으로부터 같은 거리에 있다.
- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

5. 다음 문제 해결 상황을 보고 (가), (나)에서 설정한 내용에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은?

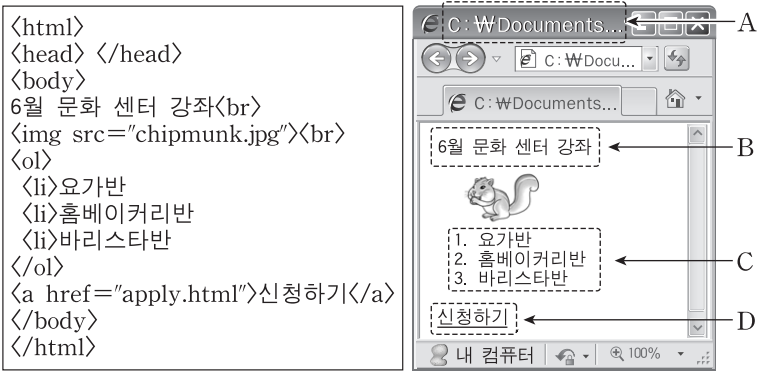
진호는 집에서 노트북의 [인터넷 프로토콜(TCP/IP) 등록 정보] 창을 (가)와 같이 설정하여 인터넷을 사용하였다. 그 노트북을 회사에 가져갔더니 인터넷이 되지 않아 (나)와 같이 설정하였더니 인터넷에 연결되었다.



— < 보 기 > —

- ㄱ. (가)는 네트워크에 접속할 때마다 같은 IP 주소를 유지하도록 설정하였다.
- ㄴ. (나)는 32bit 크기인 IPv4 주소 방식을 사용하도록 설정하였다.
- ㄷ. (나)는 라우터의 주소를 '255.255.255.0'으로 설정하였다.
- ㄹ. (나)는 도메인 이름을 IP 주소로 바꿔주는 서버 주소를 수동으로 설정하였다.

6. 다음은 HTML 문서와 이를 실행한 화면이다. A~D를 [요구 사항]에 따라 HTML 문서를 수정할 때, 이에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

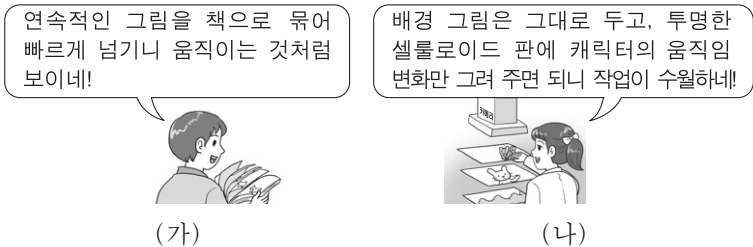


- [요구 사항]
- (가) A는 '강좌 소개'라는 제목이 나타나야 한다.
 - (나) B는 글자를 굵게 표시해야 한다.
 - (다) C는 개요 번호 대신 '•'로 바뀌어야 한다.
 - (라) D는 클릭하면 새 창에 문서가 열려야 한다.

— < 보 기 > —

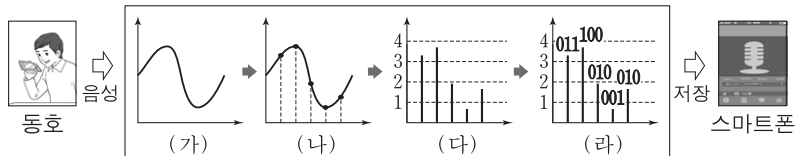
- ㄱ. (가)는 'table' 태그를 이용한다.
- ㄴ. (나)는 'u' 태그를 이용한다.
- ㄷ. (다)는 'ol' 태그를 'ul' 태그로 바꾼다.
- ㄹ. (라)는 'a' 태그 안에 'target="_blank"'를 삽입한다.

7. 다음은 학생들이 애니메이션 박물관에서 체험하는 장면이다. (가), (나) 사례에 해당하는 애니메이션의 종류로 옳은 것은?



- | | |
|-------------|-----------|
| (가) | (나) |
| ① 셀 애니메이션 | 플립북 애니메이션 |
| ② 셀 애니메이션 | 클레이 애니메이션 |
| ③ 플립북 애니메이션 | 셀 애니메이션 |
| ④ 플립북 애니메이션 | 클레이 애니메이션 |
| ⑤ 클레이 애니메이션 | 셀 애니메이션 |

8. 그림은 동호의 음성을 스마트폰에 녹음하여 저장하는 과정을 나타낸 것이다. (가)~(라)에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]



— < 보 기 > —

- ㄱ. (가)는 동호의 음성 신호를 연속적인 물리량으로 나타낸 아날로그 신호이다.
- ㄴ. (나)는 양자화 단계이며, 비트 수가 커질수록 동호의 원래 음성에 가깝게 들린다.
- ㄷ. (다)는 표본화 단계이며, 샘플링을 많이 할수록 데이터 용량이 커진다.
- ㄹ. (라)는 부호화 단계이며, 2진수로 변환된다.

9. 다음은 문자를 이용한 신종 사기 수법에 관련된 기사이다. 이에 대한 대처 방안으로 적절한 것을 <보기>에서 고른 것은?

사이버테러대응센터에서는 스마트폰 이용자들에게 돌잔치 초대장을 가장한 악성 코드가 급속히 확산되고 있다고 밝혔다. 이 문자에는 “모바일 돌잔치 초대장을 보내 드립니다. 참석하여 주시기 바랍니다.”라는 문구와 함께 인터넷 주소가 포함되어 있어 이를 클릭하면 악성 코드가 설치되고, 소액 결제가 이루어질 수 있으므로 사용자들의 주의를 요한다.

— ○○신문, 2013년 8월 28일 자 —

— < 보 기 > —

- ㄱ. 스마트폰의 비밀번호를 자주 변경한다.
- ㄴ. 문자에 포함된 인터넷 주소를 클릭하여 확인한다.
- ㄷ. 가입한 통신사에 소액 결제 서비스의 차단을 요청한다.
- ㄹ. 스마트폰용 백신 프로그램을 설치한 후 수시로 업데이트 하고 악성 코드를 검사한다.

[10~11] 다음은 도서 대출 관리 데이터 베이스를 설계하기 위한 [데이터 베이스 요구 사항]이다. 물음에 답하시오.

[데이터 베이스 요구 사항]

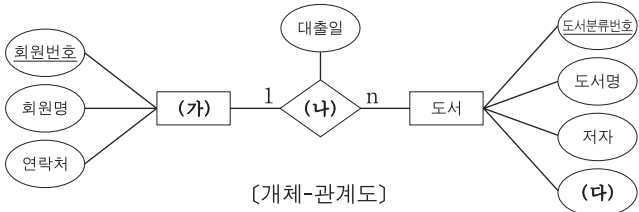
○회원은 회원번호, 회원명, 연락처로 구성되고, 기본키는 회원번호이다.

○도서는 도서분류번호, 도서명, 저자, 출판사로 구성되고, 기본키는 도서분류번호이다.

○대출은 회원번호, 도서분류번호, 대출일로 구성된다.

○회원은 1권 이상의 도서를 대출할 수 있다.

10. 그림은 위 [데이터 베이스 요구 사항]을 분석하여 나타낸 [개체-관계도]이다. (가)~(다)에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]



< 보 기 >

ㄱ. (가)는 개체로 ‘회원’이다.

ㄴ. (나)는 ‘회원명’과 ‘도서명’을 외래키로 갖는다.

ㄷ. (다)는 속성으로 ‘출판사’이다.

ㄹ. (가)와 ‘도서’의 관계는 1:1이다.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

11. 위 [데이터 베이스 요구 사항]에 따라 데이터 베이스를 구축하고 테이블에 데이터를 입력한 후, 주어진 [작업 내역]에 따라 [SQL문]을 작성하려고 한다. (가), (나)에 들어갈 명령어로 옳은 것은?

[작업 내역]	[SQL문]
도서 테이블에서 저자가 '허균'인 도서명을 모두 검색한다.	(가) 도서명 FROM 도서 WHERE 저자='허균'
회원 테이블에서 회원번호가 'Y1001'인 회원명을 '김철호'로 수정한다.	(나) 회원 SET 회원명='김철호' WHERE 회원번호='Y1001'

(가)

(나)

(가)

(나)

1 INSERT SELECT

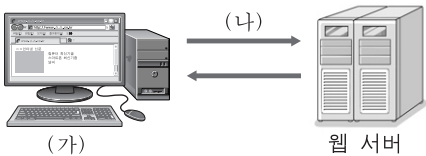
2 INSERT UPDATE

3 SELECT INSERT

4 SELECT UPDATE

5 UPDATE SELECT

12. 그림은 ○○신문사 웹 서버를 통해 인터넷 신문을 보는 과정을 나타낸 것이다. (가), (나)에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?



< 보 기 >

ㄱ. (가)는 웹 서버에 인터넷 신문 서비스를 요청하는 클라이언트이다.

ㄴ. 웹 서버는 (가)로부터 요청받은 인터넷 신문 자료를 제공한다.

ㄷ. (나)에서 사용되는 프로토콜은 POP3이다.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

13. 다음은 ○○병원 의사와 간호사의 대화 장면이다. 이를 CPU 스케줄링에 비유했을 때의 ㉠, ㉡에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? (단, 진료하던 환자의 진료를 마친 후 다음 환자를 진료한다.) [3점]



< 보 기 >

ㄱ. ㉠은 비선점형 스케줄링에 해당된다.

ㄴ. ㉠은 선입 선출(FIFO) 스케줄링에 해당된다.

ㄷ. ㉡은 선점형 스케줄링에 해당된다.

ㄹ. ㉡은 CPU를 동일한 시간 동안 번갈아 가며 사용하는 방식에 해당된다.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

14. 다음에서 ○○백화점이 (가)를 도입하여 얻을 수 있는 기대 효과로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

○○백화점의 고객관리 부서와 마케팅 부서는 각각의 고객 자료 파일을 개별적으로 운영하고 있었다. 최근 두 부서의 고객 자료를 통합하여 관리할 수 있는 (가)을/를 구축하려고 하는데, 이 시스템에서는 데이터를 정의하고 조작하는 표준화된 질의어를 이용하여 고객 자료를 검색할 수 있다.

< 보 기 >

ㄱ. 고객 자료의 중복을 최소화할 수 있다.

ㄴ. 자료를 추가, 수정, 삭제하여도 고객 자료의 일관성을 유지할 수 있다.

ㄷ. 고객 자료를 사용하는 응용 프로그램이 변경되어도 고객 자료가 영향을 받지 않는 독립성을 확보할 수 있다.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

15. 다음 두 학생이 조사한 알고리즘에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 'B=A-B'는 'A-B'의 값을 B에 저장한다는 의미이다.)

A, B를 입력받는다. B = A - B A = A - B B = A + B A, B를 출력한다. [진우 알고리즘]	A, B를 입력받는다. C = A A = B B = C A, B를 출력한다. [현주 알고리즘]
--	--

< 보 기 >

ㄱ. 진우 알고리즘은 두 개의 변수를, 현주 알고리즘은 세 개의 변수를 사용한다.

ㄴ. 진우 알고리즘에서 A에 6을, B에 2를 입력하면, 결과 값 A는 2를, B는 6을 출력한다.

ㄷ. 입력 값 A, B를 진우와 현주 알고리즘에 각각 동일하게 넣었을 때, 두 알고리즘의 출력 값은 서로 같다.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

[16~17] 다음은 세탁기를 사용한 세탁 과정을 알고리즘으로 표현한 것이다. 물음에 답하시오.

단계 1: 전원 버튼을 누른다.
 단계 2: 강력세탁 버튼을 누르면 세탁통 회전수가 800이 되고, 그렇지 않으면 세탁통 회전수가 400이 된다.
 단계 3: 세탁 시작 버튼을 누른다.
 단계 4: 세탁통 회전수가 0이면 단계 7로 간다.
 단계 5: 세탁통이 1회 회전한다.
 단계 6: 세탁통 회전수가 1 감소되고, 단계 4로 간다.
 단계 7: 세탁통이 정지한다.
 단계 8: 알람이 울린다.
 단계 9: 전원이 꺼진다.

16. 위 알고리즘을 구조적 프로그래밍 언어로 구현하기 위한 논리 구조로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

— < 보 기 > —

- ㄱ. 단계 2는 선택구조로 구현할 수 있다.
 ㄴ. 단계 4부터 단계 6까지는 반복구조로 구현할 수 있다.
 ㄷ. 단계 8부터 단계 9까지는 순차구조로 구현할 수 있다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

17. 위 알고리즘의 세탁통이 [조건]에 따라 동작하기 위한 논리 게이트로 옳은 것은?

[조건]

- 입력 A는 세탁통 회전수가 0보다 크면 TRUE(1), 0이면 FALSE(0)이다.
- 입력 B는 시작 버튼을 누르면 TRUE(1), 누르지 않으면 FALSE(0)이다.
- 출력 Y는 세탁통 회전수가 0보다 크고 시작 버튼이 눌러져 있으면 TRUE(1), 그렇지 않으면 FALSE(0)이다.
- 출력 Y가 TRUE(1)이면 세탁통이 회전하고, FALSE(0)이면 정지한다.

① AND ② OR ③ NAND ④ NOR ⑤ XOR

18. 다음은 △△대학교에서 새로 구축한 네트워크 서비스에 관한 기사이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은?

구축된 서비스는 교내에서만 접속되며, 서버에 접속하여 프로그램을 구동시키고 데이터를 불러오거나 저장할 수 있다. 또한 네트워크 콘텐츠 이용 등 IT 관련 서비스를 이용할 수 있는 것으로 평가받고 있다.

— ○○신문, 2014년 4월 8일 자 —

— < 보 기 > —

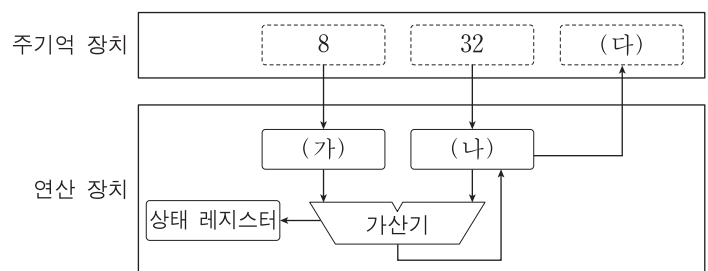
- ㄱ. 서버에는 아날로그 형태의 데이터가 저장된다.
 ㄴ. 네트워크 서비스의 범위는 근거리 통신망에 해당된다.
 ㄷ. 네트워크에서 데이터 전송 방향은 단방향 통신 방식이다.
 ㄹ. 서버에 데이터를 공유해 놓으면 사용자가 이용할 수 있다.

① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

19. 다음은 [수행 순서]에 따라 덧셈 연산을 수행하는 주기억 장치와 연산 장치의 구성도이다. (가)~(다)에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

[수행 순서]

- 단계 1: 주기억 장치에서 8을 읽어 (가)에 저장한다.
 단계 2: 주기억 장치에서 32를 읽어 (나)에 저장한다.
 단계 3: 가산기에서 (가)의 값과 (나)의 값을 더하여 그 결과를 (나)에 저장한다.
 단계 4: (나)에 저장된 값을 (다)에 저장한다.

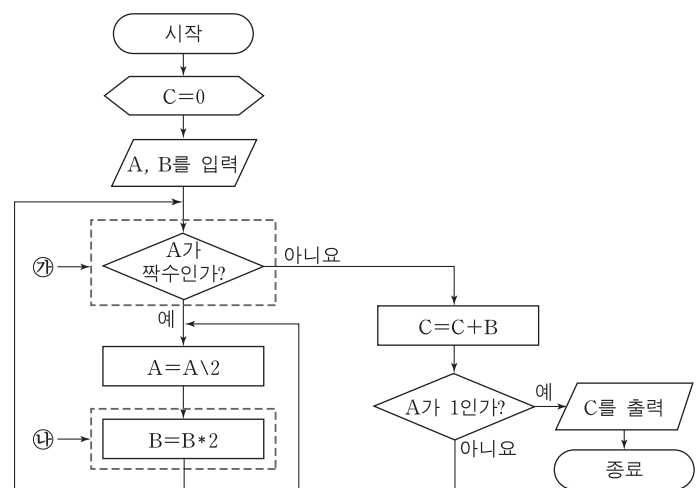


— < 보 기 > —

- ㄱ. (가)는 명령 레지스터이다.
 ㄴ. (나)는 누산기이다.
 ㄷ. 단계 3을 수행한 후 (나)의 값은 32이다.
 ㄹ. 단계 4를 수행한 후 (다)에 40이 저장된다.

① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

20. 다음 순서도에서 A에 3을, B에 2를 입력했을 때, 이에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? (단, ‘\’은 몫을 구하는 연산자이다.) [3점]



— < 보 기 > —

- ㄱ. ㉮에서 A의 값이 짝수이면, C+B의 값을 C에 대입한다.
 ㄴ. 순서도가 종료될 때까지 ㉮는 5번 수행된다.
 ㄷ. 순서도가 종료될 때 A의 값은 1이고, B의 값은 4이다.
 ㄹ. 출력 값 C는 입력 값 3과 2의 곱과 같다.

① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

* 확인 사항

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