


제 4 교시

직업탐구 영역(가사·실업②)

성명 수험 번호

1. 다음은 최신 정보 기술에 대한 신문 기사이다. (가)에 해당하는 용어로 가장 적절한 것은?

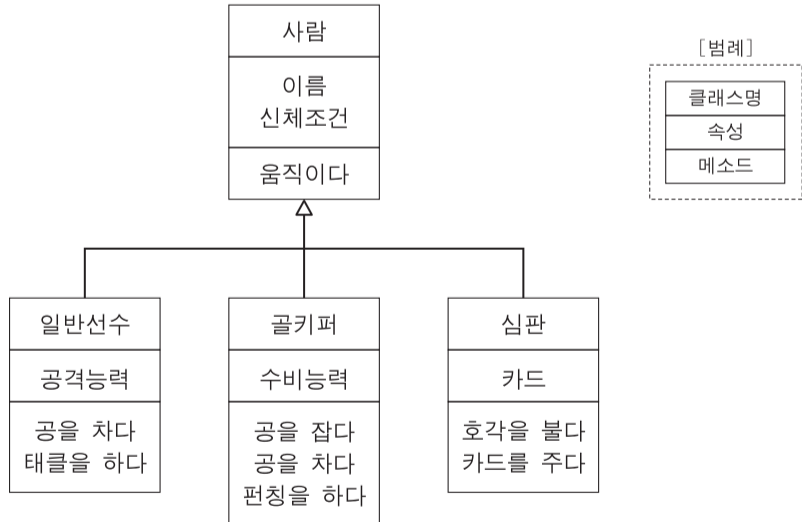
차세대 **(가)** 을/를 이용하여 통증 없이 혈당을 체크할 수 있게 되었다. 당뇨 환자는 하루 10번가량 손가락을 찔러 혈당을 확인해야 했는데, 이 기술을 도입한 제품을 착용하면 전기나 초음파, 빛을 피부에 투과시켜 혈당 감지가 가능하다. 현재 △△ 회사에서는 혈당 측정이 가능한 스마트 콘택트렌즈를 개발 중인데, 이 렌즈는 착용한 상태에서 혈당 이상이 감지되면 렌즈에 작은 불빛이 들어오는 방식으로 작동한다.



- ○○신문, 2014년 6월 24일 자 -

- ① DMB
- ② 워터 마크
- ③ 증강 현실
- ④ 웨어러블 기기
- ⑤ 클라우드 컴퓨팅

2. 다음은 객체 지향 프로그래밍 기법으로 축구 게임을 만들기 위한 클래스 간의 상속 관계를 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은?



<보기>

ㄱ. '사람' 클래스는 '일반선수' 클래스의 상위 클래스이다.
 ㄴ. '골키퍼' 클래스의 메소드는 '심판' 클래스에서 사용한다.
 ㄷ. '심판' 클래스는 '사람' 클래스의 '이름' 과 '신체조건' 속성을 상속받는다.
 ㄹ. '일반선수' 클래스와 '골키퍼' 클래스는 서로의 속성을 모두 공유한다.

- ① ㄱ, ㄴ
- ② ㄱ, ㄷ
- ③ ㄴ, ㄷ
- ④ ㄴ, ㄹ
- ⑤ ㄷ, ㄹ

[3~4] 다음은 ○○ 회사의 컴퓨터 조립 견적서 중 일부이다. 물음에 답하시오. (단, 단가는 다양한 진법의 수로 표현한 것이다.)

견적서		
(단위:만 원)		
품목	규격	단가
(가)	쿼드코어 3.2GHz CPU	(16) ₁₆
(나)	8GB DDR3 RAM	(11) ₈
(다)	1TB HDD[7200RPM]	(111) ₂
(라)	52X DVD-RW	(12) ₁₀

3. 위 견적서의 (가)~(라)에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은?

<보기>

ㄱ. (가)는 디지털 정보를 소리로 출력하는 장치이다.
 ㄴ. (나)는 전원이 공급되지 않으면 기억된 내용이 모두 지워지는 휘발성 기억 장치이다.
 ㄷ. (다)는 사진을 이진수 형태로 입력하는 장치이다.
 ㄹ. (라)는 레이저 광선을 이용하여 데이터를 기록하거나 판독하는 장치이다.

- ① ㄱ, ㄴ
- ② ㄱ, ㄷ
- ③ ㄴ, ㄷ
- ④ ㄴ, ㄹ
- ⑤ ㄷ, ㄹ

4. 위 견적서에서 (가)~(라)의 단가를 모두 합한 금액으로 옳은 것은? (단, 금액의 단위는 만 원이다.) [3점]

- ① (41)₁₀
- ② (43)₁₀
- ③ (46)₁₀
- ④ (48)₁₀
- ⑤ (50)₁₀

5. 다음 [인터넷 전화의 음성 송신 과정]에서 음성 신호가 디지털 데이터로 변환되는 단계에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

[인터넷 전화의 음성 송신 과정]

단계 1: 송신자와 수신자 간의 통화가 연결된다.
 단계 2: 음성 신호가 전화기로 입력된다.
 단계 3: 음성 신호를 일정한 시간 간격으로 나누어 표본화 한다.
 단계 4: 표본화된 데이터를 정해진 비트를 사용하여 수치 값으로 표현한다.
 단계 5: 각 구간마다 정해진 수치 값을 0과 1의 이진수로 변환한다.
 단계 6: 변환된 이진수를 수신자에게 송신한다.

<보기>

ㄱ. 단계 3에서 표본화율이 높을수록 우수한 통화 품질을 얻을 수 있다.
 ㄴ. 단계 4는 부호화 단계이다.
 ㄷ. 단계 5는 양자화 단계이다.

- ① ㄱ
- ② ㄷ
- ③ ㄱ, ㄴ
- ④ ㄴ, ㄷ
- ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

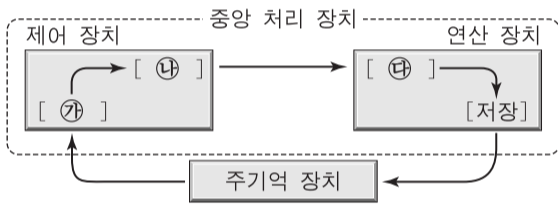
6. 다음은 권리 침해와 관련된 기사이다. 이와 같은 권리를 침해한 사례로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

드라마를 제작하는 미국 주요 방송 그룹 6곳은 국내 법무 법인을 선임하여, 자사의 영상물에 대한 자막을 유포한 자막 제작자 15명을 △△경찰서에 집단 고소했다. 원저작권자의 동의를 받지 않은 상태에서 영화나 드라마 자막을 제작하여 유포하면 법적 처벌을 피할 수 없다.
- ○○신문, 2014년 6월 30일 자 -

<보기>
ㄱ. 음원 사이트에서 최신 음악을 구입하여 청취하였다.
ㄴ. 판매 중인 만화책 스캔 파일을 학급 홈페이지에 올렸다.
ㄷ. 중학교에서 신문 기사를 수업 시간에 자료로 활용하였다.
ㄹ. 상영 중인 최신 영화 파일을 다운로드 받아 친구에게 판매하였다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

7. 그림은 중앙 처리 장치에서 명령어를 처리하는 과정이다. ㉠~㉣에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]



<보기>
ㄱ. ㉠은 주기억 장치로부터 처리할 명령어를 가져오는 과정이다.
ㄴ. ㉡은 명령어를 해독한 후, 제어 신호를 연산 장치로 보내는 과정이다.
ㄷ. ㉢은 제어 신호에 따라 산술 및 논리 연산을 수행하는 과정이다.
ㄹ. ㉣은 제어 신호에 따라 산술 및 논리 연산을 수행하는 과정이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

8. 다음은 사칙 연산 프로그램을 개발하는 과정에서 발생한 오류이다. (가), (나)에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은?

(가) 프로그램 소스를 컴파일하던 중 오류가 발생하여 원인을 찾아보니, 프로그램 소스의 명령어 철자가 잘못되어 있었다.
(나) 프로그램의 실행 결과로 덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈의 연산 결과가 나와야 하는데, 덧셈의 연산 결과만 네 번 출력되었다.

<보기>
ㄱ. (가)는 프로그래밍 과정에서 문법적 오류가 발생한 것이다.
ㄴ. (가)는 프로그램 개발 절차 중 문제분석 단계에서 오류가 발생한 것이다.
ㄷ. (나)는 프로그램 개발 절차에서 논리적 오류가 발생한 것이다.
ㄹ. (나)는 프로그램 소스가 기계어로 번역되는 과정에서 오류가 발생한 것이다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

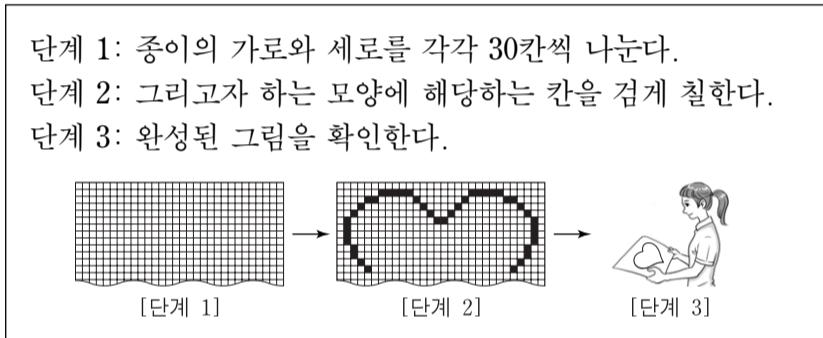
9. 그림 (가), (나)는 도서관의 네트워크를 새로 구축하기 위해 제안받은 네트워크 구성 형태이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?



<보기>
ㄱ. (가)는 한 개의 통신 회선에서 장애가 발생하더라도 우회 경로를 사용할 수 있다.
ㄴ. (나)는 중앙의 컴퓨터가 고장 나면 네트워크 전체에 영향을 준다.
ㄷ. (나)는 (가)보다 새로운 단말기를 추가하는 데 용이하다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

10. 다음은 칸을 나누어 채색하는 그림 제작 단계이다. 이와 유사한 원리로 만들어지는 컴퓨터 이미지에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? (단, 종이에 나누어진 칸은 그림을 구성하는 최소 단위이다.)

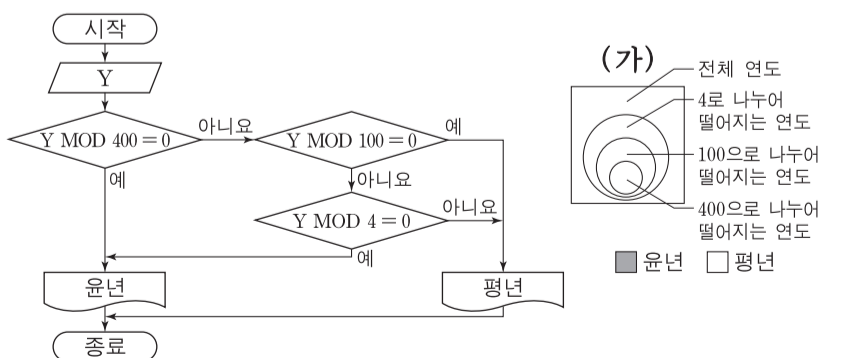


<보기>
ㄱ. 종이에 나누어진 칸은 이미지의 픽셀에 해당한다.
ㄴ. 이미지를 확대하여 관찰하면 계단 현상이 나타난다.
ㄷ. 수식에 의해 선을 표현하는 방식으로 이미지를 표현한다.
ㄹ. 컴퓨터를 이용한 설계(CAD)에서 이미지를 작성할 때 사용하는 벡터 방식이다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

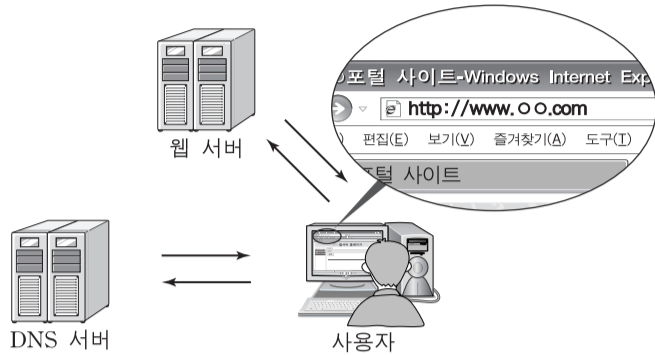
11. 다음 [입력 조건]을 순서도에 적용하였을 때, (가)에 윤년인 부분만 채색한 모양으로 옳은 것은? (단, MOD는 나머지를 구하는 연산자이다.) [3점]

[입력 조건]
○ '전체 연도'의 범위는 1900년부터 2020년까지로 한다.
○ 변수 Y에 1900부터 2020까지 모두 입력한다.



- ① [Grid 1] ② [Grid 2] ③ [Grid 3] ④ [Grid 4] ⑤ [Grid 5]

12. 그림은 사용자가 입력한 도메인 이름으로 ○○ 포털 사이트 웹 서버에 접속하는 과정이다. 이에 대한 내용을 <보기>에서 글라 실행 순서대로 바르게 배열한 것은? [3점]

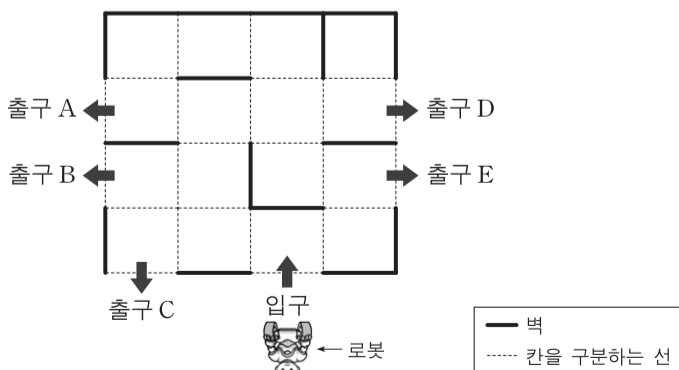
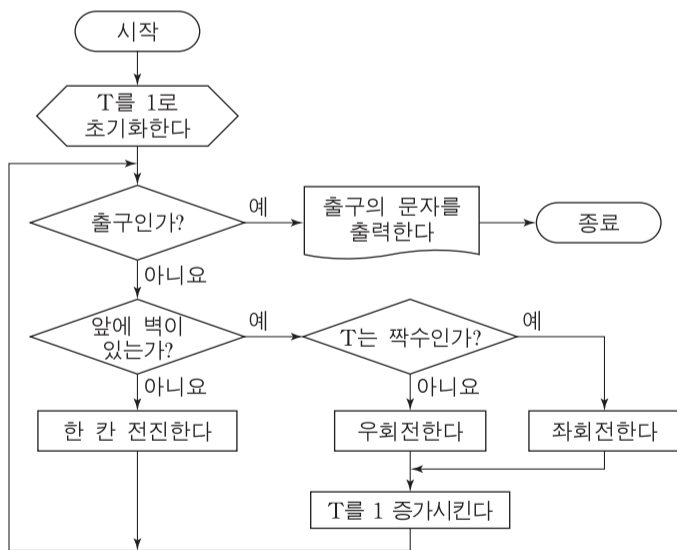


<보기>

- ㄱ. 웹 서버가 ○○ 포털 사이트 홈페이지를 전달한다.
- ㄴ. DNS 서버가 도메인 이름에 해당하는 IP 주소를 전달한다.
- ㄷ. DNS 서버에서 받은 IP 주소로 웹 서버에 연결을 요청한다.
- ㄹ. 웹 서버의 도메인 이름에 대응하는 IP 주소를 DNS 서버에 요청한다.

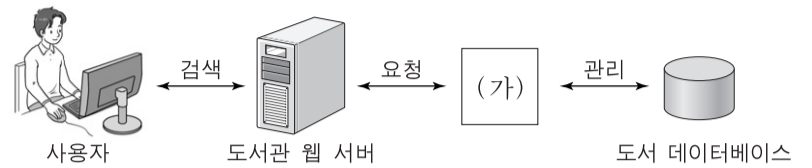
- ① ㄱ - ㄴ - ㄷ - ㄹ
- ② ㄱ - ㄷ - ㄹ - ㄴ
- ③ ㄷ - ㄹ - ㄴ - ㄱ
- ④ ㄹ - ㄱ - ㄴ - ㄷ
- ⑤ ㄹ - ㄴ - ㄷ - ㄱ

13. 다음 순서도에 따라 로봇이 미로에서 움직일 때, 로봇이 나오는 출구로 옳은 것은? (단, 로봇의 회전은 로봇이 진행하는 방향을 기준으로 90° 회전한다.)



- ① A
- ② B
- ③ C
- ④ D
- ⑤ E

14. 그림은 사용자가 웹 브라우저로 도서관의 도서를 검색하는 과정이다. (가)에 해당하는 시스템에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]



<보기>

- ㄱ. 표준화된 질의어로 도서를 검색할 수 있다.
- ㄴ. 도서 정보가 여러 파일에 중복되어 저장된다.
- ㄷ. 사용자의 도서 데이터베이스 접근 권한 제어가 가능하다.
- ㄹ. 도서 데이터베이스의 구조가 달라질 경우 웹 프로그램도 수정해야 한다.

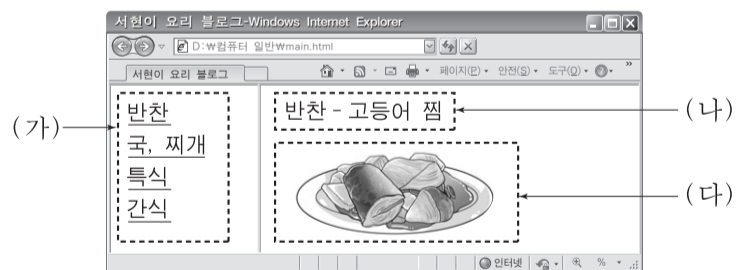
- ① ㄱ, ㄴ
- ② ㄱ, ㄷ
- ③ ㄴ, ㄷ
- ④ ㄴ, ㄹ
- ⑤ ㄷ, ㄹ

15. 다음은 [조건]에 따라 작성한 HTML 문서들 중의 일부와 실행 화면이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은?

[조건]

- 한 화면을 두 개의 프레임으로 나눈다.
- 왼쪽 프레임의 메뉴를 클릭하면 선택된 메뉴에 하이퍼링크로 연결된 HTML 문서가 오른쪽 프레임에 나타나도록 한다. (단, 프레임셋 문서는 main.html이다.)

main.html	c.html
<pre><html> <head> <title>서현이 요리 블로그</title> </head> <frameset cols="30%, 70%"> <frame src="a.html"> <frame src="c.html" name="c"> </frameset> </html></pre>	<pre><html> <head> <title>서현이 요리 블로그</title> </head> <body> <h3>반찬 - 고등어 찜</h3> </body> </html></pre>

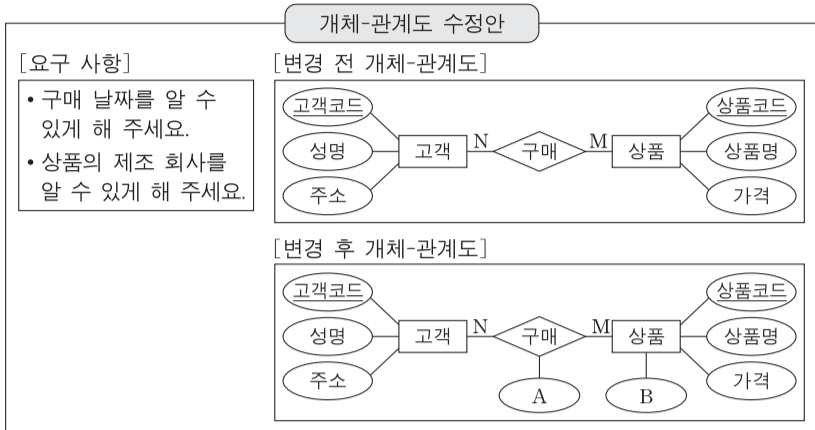


<보기>

- ㄱ. (가)의 메뉴를 클릭하여 링크된 문서가 오른쪽 프레임에 나타나게 하려면 <a> 태그의 target="c" 속성을 사용한다.
- ㄴ. (나)의 문자 크기를 현재보다 크게 하려면 <h3>~</h3>을 <h6>~</h6>으로 바꾼다.
- ㄷ. (다)의 이미지 크기를 변경하려면 태그의 width와 height 속성 값을 변경한다.
- ㄹ. 실행 화면과 같은 결과가 나타나려면 총 2개의 HTML 문서가 필요하다.

- ① ㄱ, ㄴ
- ② ㄱ, ㄷ
- ③ ㄴ, ㄷ
- ④ ㄴ, ㄹ
- ⑤ ㄷ, ㄹ

[16~17] 다음은 ○○ 쇼핑몰의 개체-관계도 수정안이다. 물음에 답하시오.



16. 위 [요구 사항]을 반영한 [변경 후 개체-관계도]에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

- <보기>
- ㄱ. A는 '구매'의 기본키이다.
 - ㄴ. A는 구매 날짜를 저장하기 위한 속성이다.
 - ㄷ. B는 상품의 제조 회사를 저장하기 위한 속성이다.
 - ㄹ. '고객'과 '상품'의 관계는 '1 대 1'이다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

17. 위 [변경 후 개체-관계도]에 따라 구축된 데이터베이스에서 주어진 작업 내역에 따라 SQL문을 작성하려고 한다. ㉠~㉣에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? (단, 상품 테이블에는 데이터가 입력되어 있다.)

작업 내역	상품 테이블에서 가격이 1000원 이상인 상품을 가격 기준으로 오름차순 정렬하여 상품명만 출력한다.
SQL문	SELECT ㉠ FROM ㉡ WHERE ㉢ ORDER BY ㉣ ;

- <보기>
- ㄱ. ㉠은 '상품명'으로 한다.
 - ㄴ. ㉡는 '상품'으로 한다.
 - ㄷ. ㉢은 '가격=<1000'으로 한다.
 - ㄹ. ㉣은 '상품코드'로 한다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

18. 다음은 ○○ 학교의 성적 처리 사례이다. 이를 컴퓨터 운영체제의 작업 처리 방식에 비유할 때, 이와 유사한 사례로 적절한 것을 <보기>에서 고른 것은?

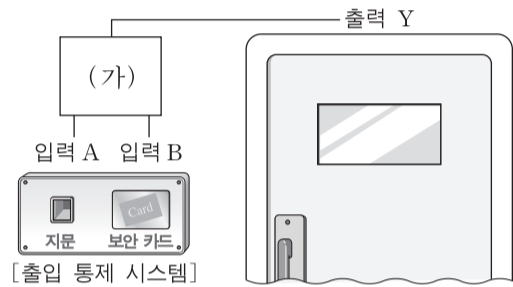
○○ 학교에서 성적 처리를 담당하고 있는 A교사는 모든 과목의 시험이 끝나자, OMR 답안 카드를 모두 모아 하나의 카드 리더기로 한꺼번에 읽어 들었다.

- <보기>
- ㄱ. 열차나 항공기의 좌석을 실시간으로 예약한다.
 - ㄴ. 한 달 동안의 근무 시간을 합산하여 급여 총액을 계산한다.
 - ㄷ. 학생 회장 투표가 끝난 후, 투표함의 투표 용지를 모아서 집계한다.
 - ㄹ. 현금입출금기를 통해 계좌에 입금하면 해당 계좌에 입금한 만큼의 금액이 즉시 증액된다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

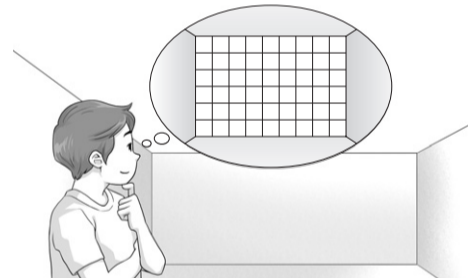
19. 다음 [조건]에 따라 작동하는 ○○ 연구소의 [출입 통제 시스템]을 만들려고 할 때, (가)에 들어갈 논리 게이트로 옳은 것은? [3점]

- [조건]
- 입력 A는 지문이 일치하면 TRUE(1), 그렇지 않으면 FALSE(0)이다.
 - 입력 B는 보안 카드가 일치하면 TRUE(1), 그렇지 않으면 FALSE(0)이다.
 - 출력 Y는 지문과 보안 카드가 모두 일치하면 TRUE(1), 그렇지 않으면 FALSE(0)이다.
 - 출력 Y가 TRUE(1)이면 출입문이 열리고, FALSE(0)이면 열리지 않는다.



- ① AND ② OR ③ NAND ④ NOR ⑤ XOR

20. 다음 [알고리즘]은 직사각형 벽면을 가득 채울 수 있는 가장 큰 정사각형 타일의 크기를 구하기 위한 것이다. 입력 값이 $m=15, n=10$ 일 때, 이에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]



- [알고리즘]
- 단계 1: 두 자연수 m, n 을 입력 받는다.
 - 단계 2: m 을 n 으로 나눈 나머지가 0이면, 단계 5로 간다.
 - 단계 3: m 을 n 으로 나눈 나머지를 m 에 저장한다.
 - 단계 4: m 과 n 의 값을 서로 교환하고, 단계 2로 간다.
 - 단계 5: n 을 출력하고 종료한다.

- <보기>
- ㄱ. 출력되는 값은 3이다.
 - ㄴ. 알고리즘이 종료될 때까지 단계 3은 한 번 실행된다.
 - ㄷ. 알고리즘이 종료될 때, m 과 n 에 저장된 값은 서로 같다.
 - ㄹ. 입력 값을 $m=10, n=15$ 로 변경하여 수행하면 단계 3의 실행 횟수는 증가한다.

- 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.