

제 4 교시

직업탐구 영역(프로그래밍)

성명 수험 번호

- 자신이 선택한 과목의 문제지인지 확인하십시오.
- 문제지에 성명과 수험 번호를 정확히 써 넣으시오.
- 답안지에 성명과 수험 번호를 써 넣고, 또 수험 번호와 답을 정확히 표시하십시오.
- 과목을 선택한 순서대로 풀고, 답은 답안지의 '제1선택'란에서부터 차례대로 표시하십시오.
- 문항에 따라 배점이 다르니, 각 물음의 끝에 표시된 배점을 참고하십시오. 3점 문항에만 점수가 표시되어 있습니다. 점수 표시가 없는 문항은 모두 2점입니다.

1. 컴퓨터 프로그램과 관련된 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은?

<보 기>

ㄱ. 컴퓨터는 프로그램이 없어도 스스로 일을 처리한다.
 ㄴ. 컴퓨터 프로그램을 작성하는 사람을 프로그래머라 한다.
 ㄷ. 코딩(coding)이란 프로그래밍 과정에서 생성되는 오류를 수정하는 것이다.
 ㄹ. 프로그램은 컴퓨터가 수행해야 할 일의 처리 방법과 순서를 지시하는 명령문의 집합이다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

2. 다음 대화에서 나온 프로그래밍 언어들의 공통적인 특징을 <보기>에서 모두 고른 것은?

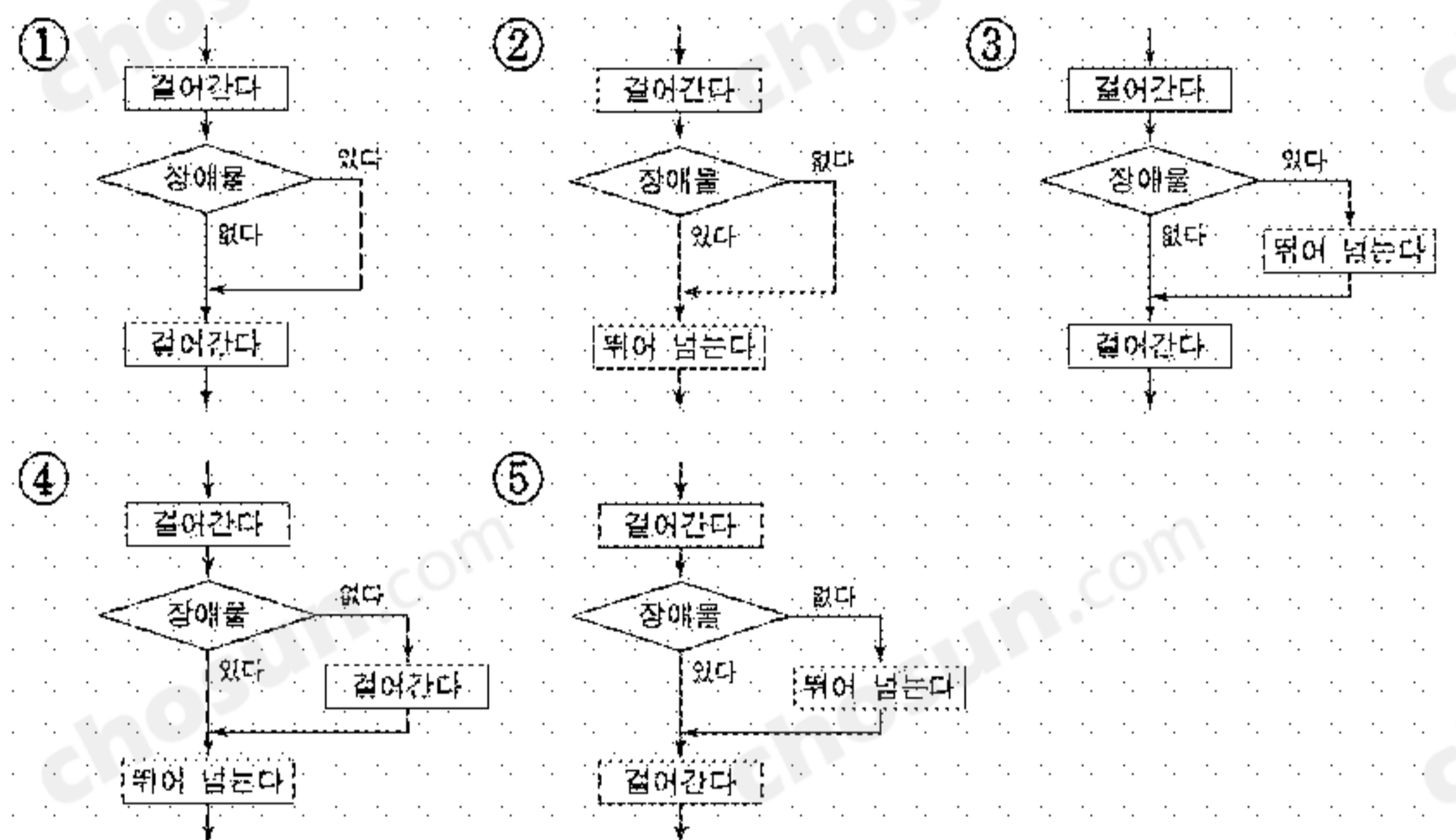
나는 고급 언어이면서 저급 수준의 프로그래밍이 가능한 C 언어를 배우고 싶어.
 사무처리에 적합한 언어로 코볼(COBOL)이 있어.
 과학 계산 분야에는 포트란(FORTRAN) 언어로 작성된 프로그램이 많이 있어.

<보 기>

ㄱ. 목적 프로그램을 생성하지 않는다.
 ㄴ. 각 언어마다 고유의 컴파일러가 있다.
 ㄷ. 원시 프로그램 전체를 번역한 후 실행한다.
 ㄹ. 프로그램을 실행할 때 인터프리터가 필요하다.

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

3. 다음 로봇의 동작을 순서도로 바르게 표현한 것은?



4. 다음 프로그램에 대한 설명으로 옳은 것은? [3점]

C 언어	비주얼 베이직 언어
<pre>#include <stdio.h> void main() { int su[]={1, 1, 0, 0, 1, 0, 1}; int a, cnt, pa; cnt = 0; pa = 0; for(a=0; a<=6; a++) { if(su[a] == 1) cnt = cnt + 1; } if(cnt % 2 == 0) pa = 1; printf("%d\n", pa); }</pre>	<pre>Private Sub Form_Activate() Dim su() As Variant Dim a, cnt, pa As Integer su = Array(1, 1, 0, 0, 1, 0, 1) cnt = 0; pa = 0 For a = 0 To 6 If su(a) = 1 Then cnt = cnt + 1 End If Next a If cnt Mod 2 = 0 Then pa = 1 End If Print pa End Sub</pre>

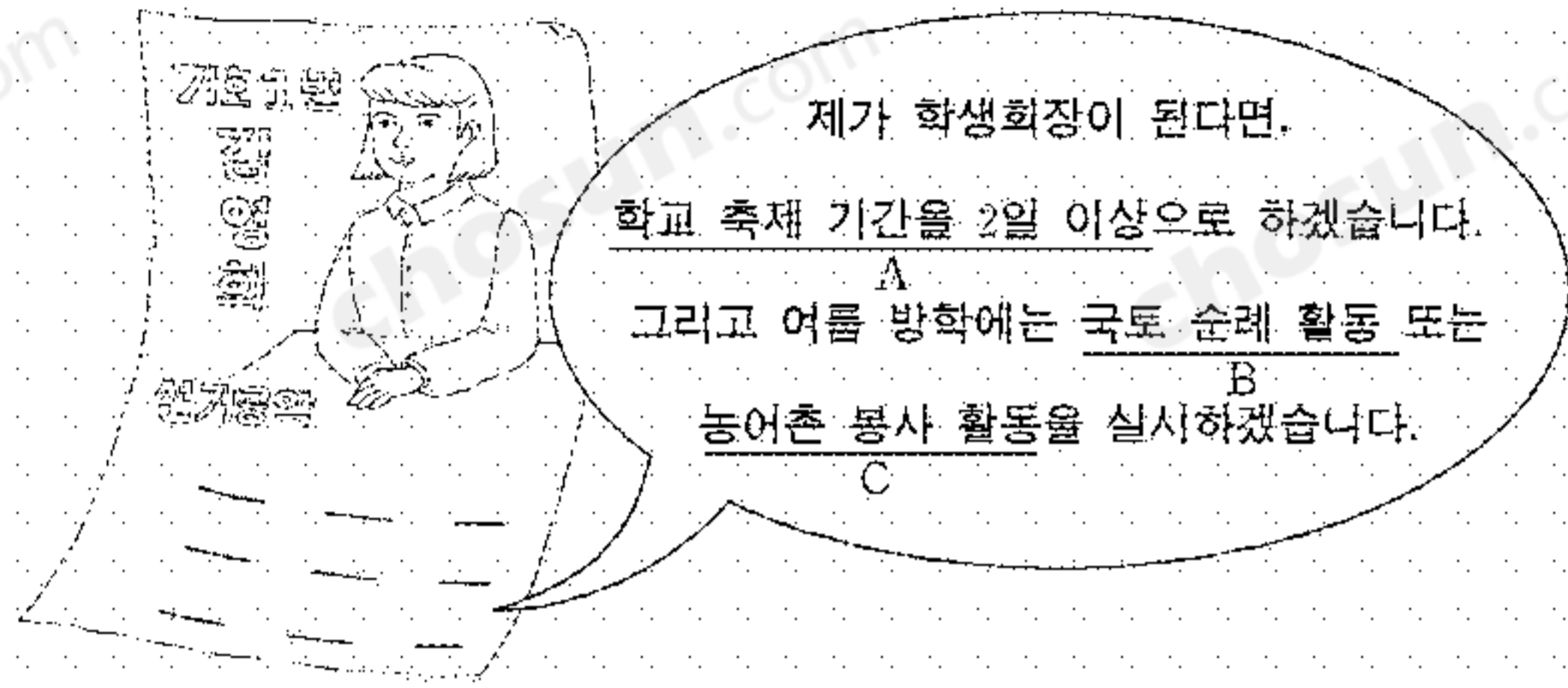
- ① 배열에 있는 0의 개수를 출력한다.
 ② 배열에 있는 1의 개수가 홀수이면 1을 출력한다.
 ③ 배열에 있는 1의 개수가 짝수이면 1을 출력한다.
 ④ 배열에 있는 전체 숫자 개수가 홀수이면 1을 출력한다.
 ⑤ 배열에 있는 전체 숫자 개수가 짝수이면 1을 출력한다.

5. 다음 중 올바른 대입문을 고른 것은?

	C 언어	비주얼 베이직 언어
ㄱ	tot1 + tot2 = 100;	tot1 + tot2 = 100
ㄴ	2004 = year + 1;	2004 = year + 1
ㄷ	score = 1000;	score = 1000
ㄹ	total = total + sum;	total = total + sum

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄹ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

6. 영희는 학생회장에 출마하면서 다음과 같은 공약을 하였다.



논리 연산자를 사용하여 공약 내용을 바르게 나타낸 것은?

	C 언어	비주얼 베이직 언어
①	A && B && C	A And B And C
②	A && (B C)	A And (B Or C)
③	A (B && C)	A Or (B And C)
④	A B C	A Or B Or C
⑤	A && B C	A And B Or C

7. 다음은 정렬된 배열에서 숫자 n을 탐색하는 알고리즘이다.

- (1) 숫자 n이 탐색할 배열 범위의 가운데 요소값과 같을 경우, 탐색 과정을 종료한다.
- (2) 숫자 n이 탐색할 배열 범위의 가운데 요소값보다 클 경우, 첫 번째 요소부터 가운데 요소까지를 탐색 대상에서 제외한다.
- (3) 숫자 n이 탐색할 배열 범위의 가운데 요소값보다 작을 경우, 가운데 요소부터 끝 요소까지를 탐색 대상에서 제외한다.
- (4) (1)로 되돌아 간다.

배열 A에서 35를 탐색하기 위해 수행해야 할 알고리즘의 반복 횟수로 알맞은 것은? [3점]

	A(0)	A(1)	A(2)	A(3)	A(4)	A(5)	A(6)
배열 A	11	15	17	21	29	35	41

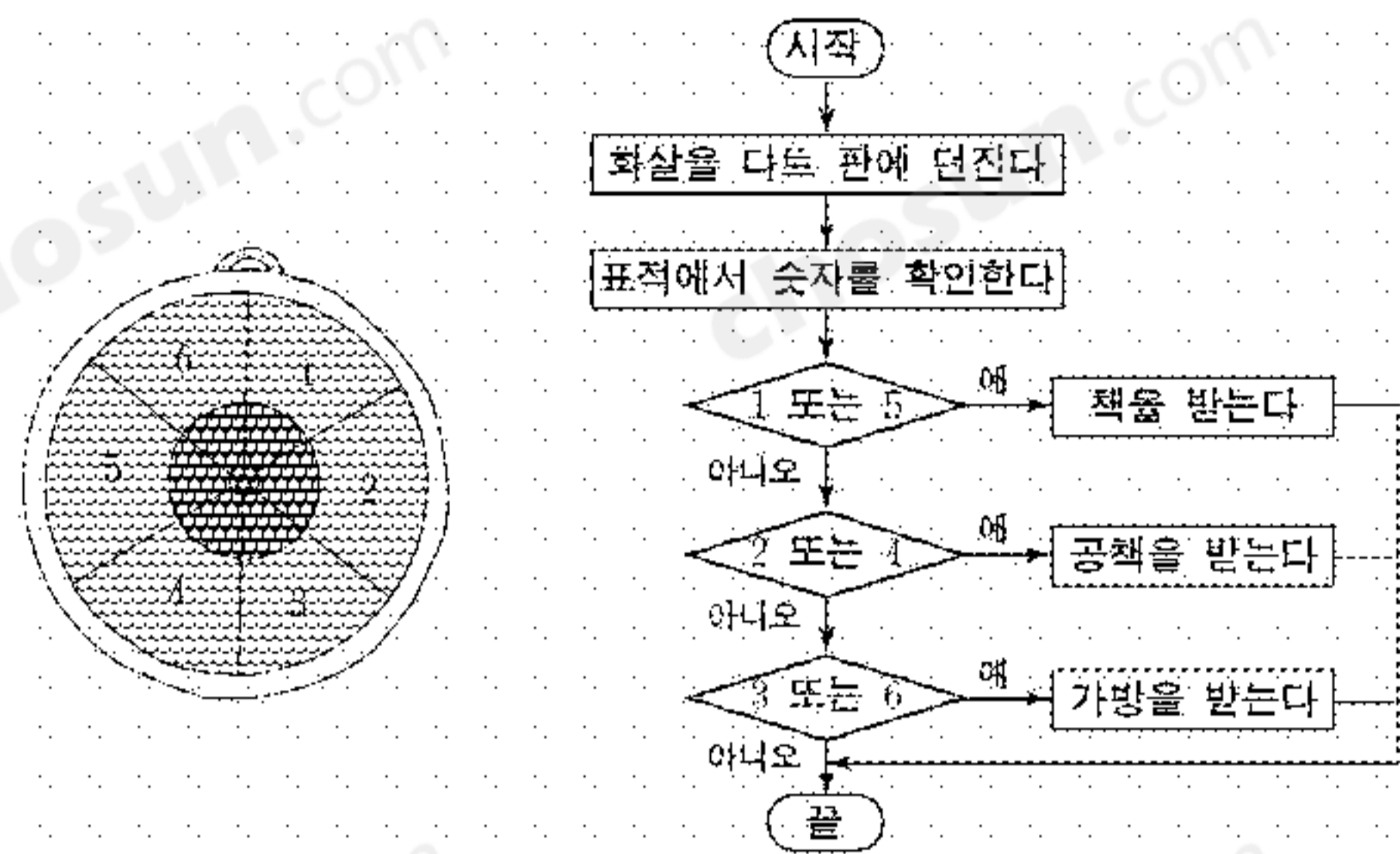
- ① 2 ② 3 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

8. 다음 프로그램의 출력 결과로 알맞은 것은? [3점]

C 언어	비주얼 베이직 언어
<pre>#include <stdio.h> void main() { int x[] = {10,20,20,30,30,30}; int su[6]; int a, cnt = 0; su[0] = x[0]; for(a = 1; a <= 5; a++) if(x[a] != x[a-1]) { cnt = cnt + 1; su[cnt] = x[a]; } for(a = 0; a <= cnt; a++) printf("%d ", su[a]); }</pre>	<pre>Private Sub Form_Activate() Dim x() As Variant Dim a, cnt, su(5) As Integer x() = Array(10,20,20,30,30,30) su(0) = x(0) For a = 1 To 5 If x(a) <> x(a-1) Then cnt = cnt + 1 su(cnt) = x(a) End If Next a For a = 0 To cnt Print su(a); Next a End Sub</pre>

- ① 60 ② 140 ③ 10 20 30
 ④ 30 20 10 ⑤ 30 30 30 20 20 10

9. 다음은 다트 판에 화살을 던져 상품을 받는 순서도이다.



위 순서도에서 숫자를 확인하고 상품을 받는 부분을 표현하는 명령문으로 적절한 것은?

	C 언어	비주얼 베이직 언어
①	for문	For문
②	while문	While문
③	scanf문	InputBox문
④	do~while문	Do문
⑤	switch문	Select문

10. 다음 수식에서 지시하는 부분의 연산 순서를 바르게 나타낸 것은?

C 언어	$b * b - 4 * a * c > 0 \ \&\& \ a \neq 0$
	↑ ↑ ↑ 가 나 다
비주얼 베이직 언어	$b * b - 4 * a * c > 0 \ \text{And} \ a <> 0$
	↑ ↑ ↑ 가 나 다

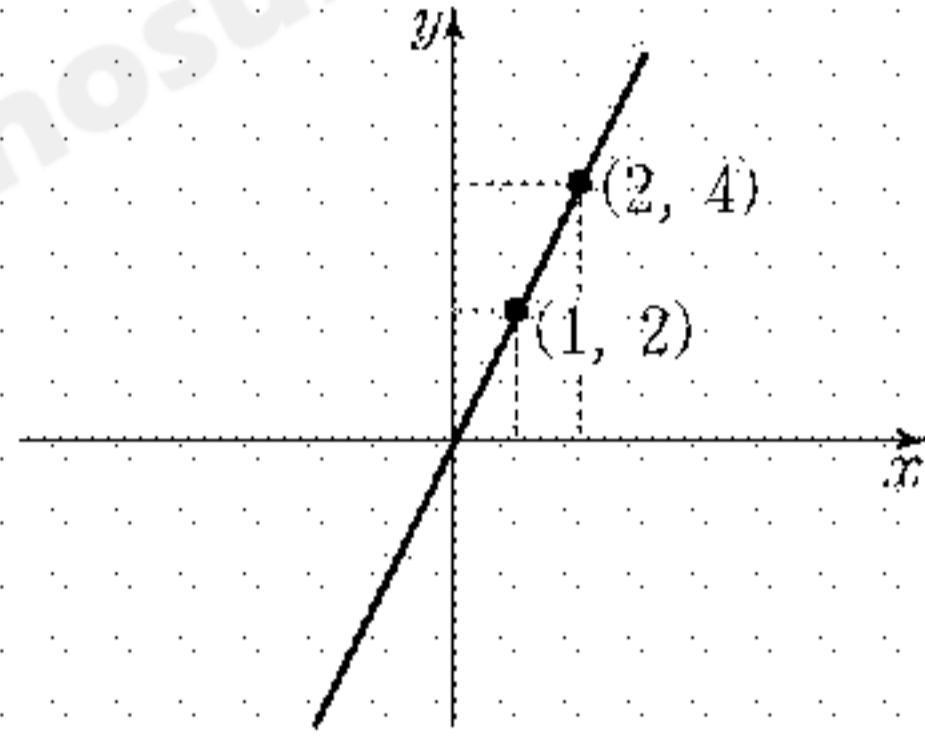
- ① 가 - 나 - 다 ② 가 - 다 - 나 ③ 나 - 가 - 다
 ④ 나 - 다 - 가 ⑤ 다 - 나 - 가

11. 1부터 10까지의 합(sum)을 구하려고 한다. 옳은 것을 고른 것은? [3점]

	C 언어	비주얼 베이직 언어
ㄱ	<pre>k = 0; sum = 0; while(k < 10) { sum = sum + k; k = k + 1; }</pre>	<pre>k = 0; sum = 0 Do While k < 10 sum = sum + k; k = k + 1 Loop</pre>
ㄴ	<pre>k = 1; sum = 0; while(k <= 10) { sum = sum + k; k = k + 1; }</pre>	<pre>k = 1; sum = 0 Do While k <= 10 sum = sum + k; k = k + 1 Loop</pre>
ㄷ	<pre>k = 0; sum = 0; while(k <= 10) { k = k + 1; sum = sum + k; }</pre>	<pre>k = 0; sum = 0 Do While k <= 10 k = k + 1; sum = sum + k Loop</pre>
ㄹ	<pre>k = 1; sum = 1; while(k < 10) { k = k + 1; sum = sum + k; }</pre>	<pre>k = 1; sum = 1 Do While k < 10 k = k + 1; sum = sum + k Loop</pre>

- ① ㄱ, ㄷ ② ㄱ, ㄹ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

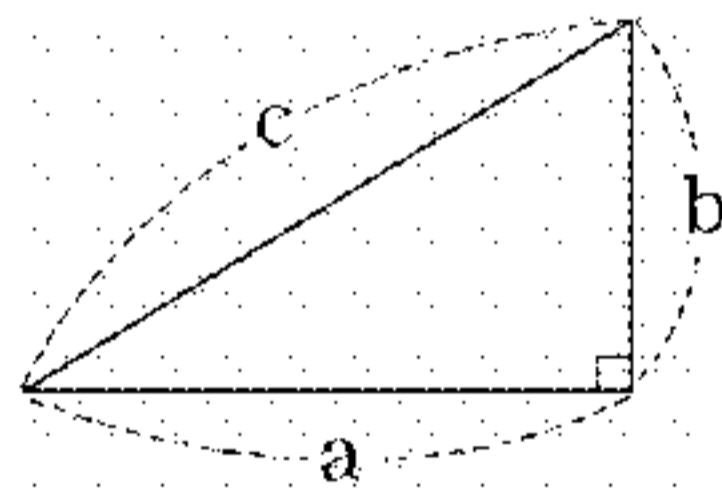
12. 그래프는 직선 $y = 2x$ 를 나타낸 것이다. 좌표 (x, y) 값을 입력 받아 처리하는 프로그램에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?(단, x, y 는 정수이다.)



C 언어	비주얼 베이직 언어
<pre>#include <stdio.h> void main(){ int x, y; printf("x 좌표:"); scanf("%d", &x); printf("y 좌표:"); scanf("%d", &y); if(y == 2 * x) printf("Yes\n"); else printf("No\n"); }</pre>	<pre>Private Sub Form_Activate() Dim x, y As Integer x = InputBox("x 좌표:") y = InputBox("y 좌표:") If y = 2 * x Then Print "Yes" Else Print "No" End If End Sub</pre>

- ① 조건문을 사용하여 분기하였다.
- ② 두 개의 지역 변수를 선언하였다.
- ③ 관계 연산자와 산술 연산자를 사용하였다.
- ④ 좌표값으로 (-2, -4)를 입력하면 'No'가 출력된다.
- ⑤ 좌표값이 주어진 직선상의 점인 경우 'Yes'가 출력된다.

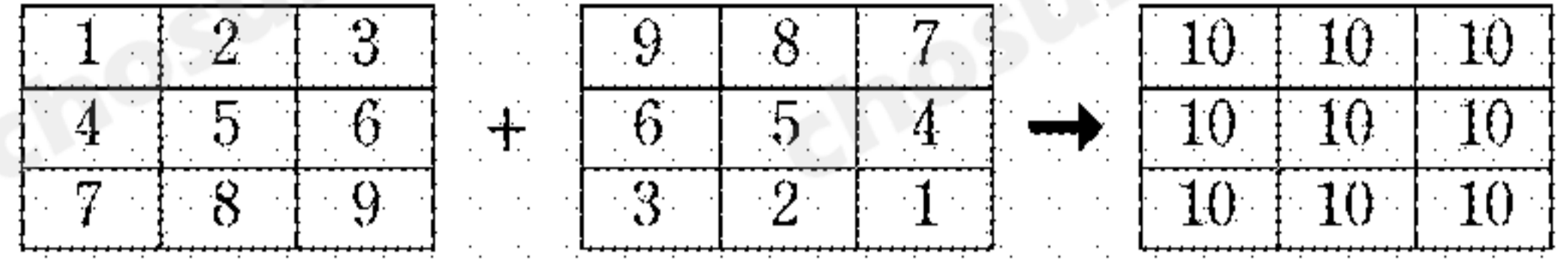
13. 다음은 밑변 a , 높이 b 인 직각 삼각형의 빗변 c 를 계산하는 함수이다. 이 함수의 호출문과 $(가)$ 에 들어갈 내용을 바르게 짝지은 것은?(단, $c = \sqrt{a^2 + b^2}$) [3점]



C 언어	비주얼 베이직 언어
<pre>double su(double m, double n){ double ss; ss = (가); return sqrt(ss); }</pre>	<pre>Private Function su(m As Double, n As Double) Dim ss As Double ss = (가) su = Sqr(ss) End Function</pre>

	C 언어		비주얼 베이직 언어	
	호출문	(가)	호출문	(가)
①	$c = su();$	$m + n$	$c = su();$	$m + n$
②	$c = su();$	$m * m + n * n$	$c = su();$	$m * m + n * n$
③	$c = su(a, b);$	$m + n$	$c = su(a, b);$	$m + n$
④	$c = su(a, b);$	$m * n$	$c = su(a, b);$	$m * n$
⑤	$c = su(a, b);$	$m * m + n * n$	$c = su(a, b);$	$m * m + n * n$

14. 다음은 2차원 배열의 덧셈을 나타낸 것이다. 이를 프로그램으로 작성할 때 $(가)$ 와 $(나)$ 에 들어갈 내용을 바르게 짝지은 것은? [3점]



C 언어	비주얼 베이직 언어
<pre>#include <stdio.h> void main(){ int x[3][3], y[3][3], z[3][3]; int a, b, cnt; cnt = 1; for(a = 0; a <= 2; a++) for(b = 0; b <= 2; b++) { x[a][b] = cnt; y[a][b] = (가); cnt = cnt + 1; } for(a = 0; a <= 2; a++) for(b = 0; b <= 2; b++) z[a][b] = (나); }</pre>	<pre>Private Sub Form_Activate() Dim x(2, 2), y(2, 2), z(2, 2) As Integer Dim a, b, cnt As Integer cnt = 1 For a = 0 To 2 For b = 0 To 2 x(a, b) = cnt y(a, b) = (가) cnt = cnt + 1 Next b Next a For a = 0 To 2 For b = 0 To 2 z(a, b) = (나) Next b Next a End Sub</pre>

	C 언어		비주얼 베이직 언어	
	(가)	(나)	(가)	(나)
①	cnt	$x[a][b] + y[a][b]$	cnt	$x(a, b) + y(a, b)$
②	$cnt - 10$	$x[a][b] + y[a][b]$	$cnt - 10$	$x(a, b) + y(a, b)$
③	$cnt - 10$	$x[a][b] + y[b][a]$	$cnt - 10$	$x(a, b) + y(b, a)$
④	$10 - cnt$	$x[a][b] + y[a][b]$	$10 - cnt$	$x(a, b) + y(a, b)$
⑤	$10 - cnt$	$x[a][b] + y[b][a]$	$10 - cnt$	$x(a, b) + y(b, a)$

15. 다음 프로그램의 출력 결과로 알맞은 것은? [3점]

C 언어	비주얼 베이직 언어
<pre>#include <stdio.h> void main(){ char mun[] = "hello"; int cnt, a, b, top = 0; for(a = 0; a <= 4; a++) { cnt = 0; for(b = a; b <= 4; b++) { if(mun[b] == mun[a]) cnt = cnt + 1; } if(cnt > top) top = cnt; } printf("%d\n", top); }</pre>	<pre>Private Sub Form_Activate() Dim mun() As Variant Dim cnt, a, b, top As Integer mun() = Array("h", "e", "l", "l", "o") For a = 0 To 4 cnt = 0 For b = a To 4 If mun(b) = mun(a) Then cnt = cnt + 1 End If Next b If cnt > top Then top = cnt End If Next a Print top End Sub</pre>

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

16. 다음 프로그램을 실행할 때 배열 z의 각 요소에 저장되는 값에 대한 설명으로 옳은 것은?

C 언어	비주얼 베이직 언어
<pre>#include <stdio.h> void main(){ int x[] = {2,4,8,10,11}; int y[] = {1,5,9,11,12}; int a, z[5]; for(a = 0; a <= 4; a++) { if(x[a] > y[a]) z[a] = x[a]; else z[a] = y[a]; } }</pre>	<pre>Private Sub Form_Activate() Dim x(), y() As Variant Dim a, z(4) As Integer x() = Array(2,4,8,10,11) y() = Array(1,5,9,11,12) For a = 0 To 4 If x(a) > y(a) Then z(a) = x(a) Else z(a) = y(a) End If Next a End Sub</pre>

- ① 배열 x의 요소
- ② 배열 x와 배열 y의 대응되는 요소의 합
- ③ 배열 x와 배열 y의 대응되는 요소의 차
- ④ 배열 x와 배열 y의 대응되는 요소 중 큰 수
- ⑤ 배열 x와 배열 y의 대응되는 요소 중 작은 수

17. 다음 프로그램에서 입력 값이 90일 때 변수 cnt의 출력 결과로 알맞은 것은? [3점]

C 언어	비주얼 베이직 언어
<pre>#include <stdio.h> void main(){ int a, cnt, num; int su[]={78, 65, 98, 90, 87, 90}; printf("입력:"); scanf("%d", &num); cnt = 1; for(a = 0; a <= 5; a++) if(su[a] > num) cnt = cnt + 1; printf("%d\n", cnt); }</pre>	<pre>Private Sub Form_Activate() Dim a, cnt, num As Integer Dim su() As Variant su() = Array(78, 65, 98, 90, 87, 90) num = InputBox("입력:") cnt = 1 For a = 0 To 5 If su(a) > num Then cnt = cnt + 1 End If Next a Print cnt End Sub</pre>

- ① 1 ② 2 ③ 4 ④ 6 ⑤ 10

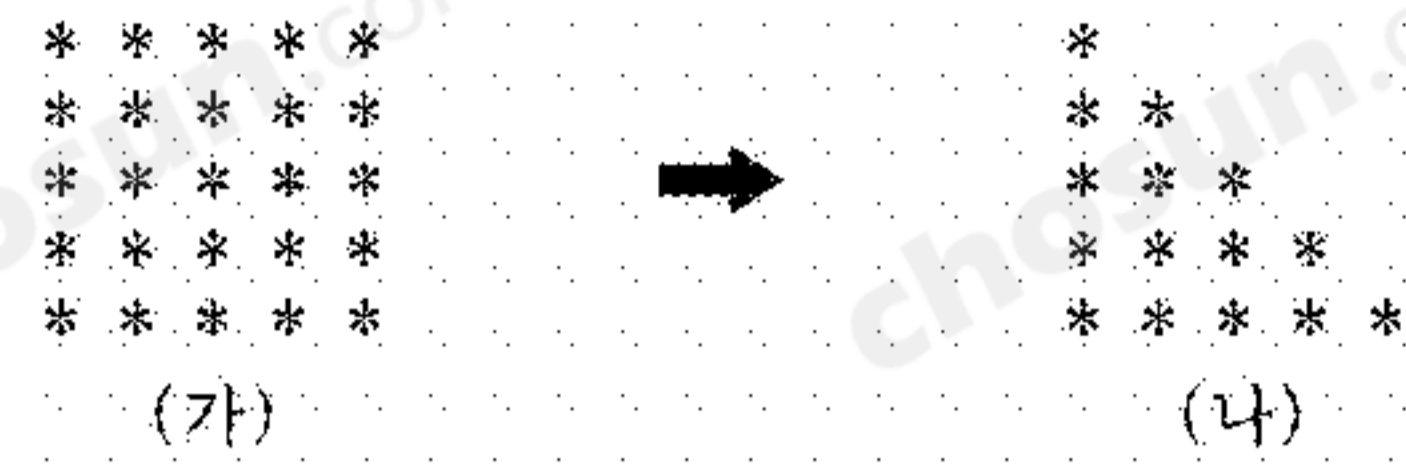
18. 다음은 분 단위 시간을 입력받아 시간과 분으로 바꾸는 프로그램이다. (가)에 들어갈 명령문으로 알맞은 것은?

<예> 450 → 7시간30분

C 언어	비주얼 베이직 언어
<pre>#include <stdio.h> void main(){ int h, m, t; printf("입력:"); scanf("%d", &t); h = t / 60; (가); printf("%d시간 %d분\n", h, m); }</pre>	<pre>Private Sub Form_Activate() Dim h, m, t As Integer t = InputBox("입력:") h = t \ 60 (가) Print h, "시간", m, "분" End Sub</pre>

- ① m = h * 60 ② m = t + h * 60
- ③ m = t - h * 60 ④ m = t * 60 + h
- ⑤ m = h * 60 - t

19. 프로그램의 출력 결과를 (가)에서 (나)로 바꾸려고 할 때 (가)에 들어갈 내용으로 알맞은 것은? [3점]



C 언어	비주얼 베이직 언어
<pre>#include <stdio.h> void main(){ int a, b; for(a = 0; a <= 4; a++) { for(b = 0; b <= 4; b++) printf(" * "); printf("\n"); } }</pre>	<pre>Private Sub Form_Activate() Dim a, b As Integer For a = 0 To 4 For b = 0 To 4 Print " * "; Next b Print Next a End Sub</pre>

	C 언어	비주얼 베이직 언어
①	for(b = 0; b <= a; b++)	For b = 0 To a
②	for(b = 0; b <= 1; b++)	For b = 0 To 1
③	for(b = 0; b <= a - 1; b++)	For b = 0 To a - 1
④	for(b = 0; b <= a + 1; b++)	For b = 0 To a + 1
⑤	for(b = 0; b <= a * a; b++)	For b = 0 To a * a

20. 다음 암호 프로그램에 대한 설명으로 옳은 것은? [3점]

C 언어	비주얼 베이직 언어
<pre>#include <stdio.h> void main(){ int cnt = 0, pw, su; pw = 2004; /* pw는 암호 */ while(cnt < 3){ printf("입력:"); scanf("%d", &su); if(su == pw) printf("OK\n"); else { cnt = cnt + 1; if(cnt >= 3) printf("중지\n"); else printf("다시 입력\n"); } } }</pre>	<pre>Private Sub Form_Activate() Dim cnt, pw, su As Integer cnt = 0 pw = 2004 'pw는 암호 Do While cnt < 3 su = InputBox("입력:") If su = pw Then Print "OK" Else cnt = cnt + 1 If cnt >= 3 Then Print "중지" Else Print "다시 입력" End If End If Loop End Sub</pre>

- ① 암호가 맞아도 암호 입력을 다시 요구한다.
- ② 암호에 관계없이 무한 루프에 빠지게 된다.
- ③ 암호가 1번 틀려도 '중지' 메시지를 출력한다.
- ④ 암호가 3번 이상 틀려도 암호 입력을 다시 요구한다.
- ⑤ 암호를 3자리만 입력하여도 'OK' 메시지를 출력한다.

* 확인 사항
○ 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인 하시오.