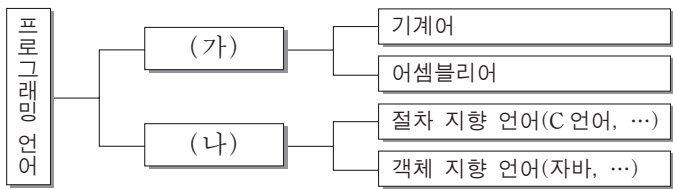


제 4 교시

직업탐구 영역(프로그래밍)

성명 수험 번호

1. 다음은 프로그래밍 언어의 분류를 나타낸 것이다. (가), (나)의 특징으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?



<보기>
 ㄱ. (나)에 해당하는 모든 언어는 언어 번역기가 있다.
 ㄴ. (가)는 (나)보다 디버깅이나 프로그램의 유지 보수가 쉽다.
 ㄷ. (나)의 구조는 자연어와 비슷하여 (가)보다 배우기 쉽다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

2. 피겨 스케이팅 선수의 기록 관리 프로그램을 개발하고자 한다. (가)~(다) 항목의 자료를 저장하기 위하여 변수를 선언할 때 가장 적절한 자료형을 <보기>에서 고른 것은?

항목	(가)이름	(나)최고 점수	(다)우승 횟수
자료	이꽃님	184.24	5
	김달래	171.57	2
	진선미	158.66	0

<보기>

	C 언어	비주얼 베이직 언어
ㄱ	int	Integer
ㄴ	float	Single
ㄷ	char	String

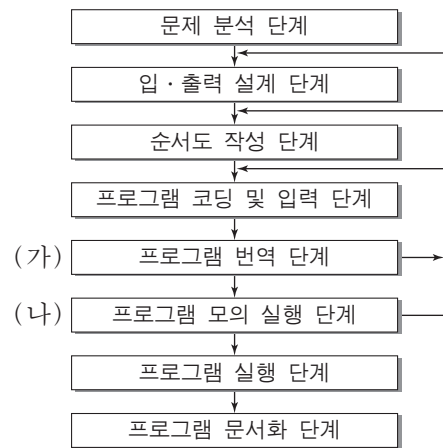
- (가) (나) (다) (가) (나) (다)
 ① ㄱ ㄷ ㄴ ② ㄴ ㄱ ㄷ
 ③ ㄴ ㄷ ㄱ ④ ㄷ ㄱ ㄴ
 ⑤ ㄷ ㄴ ㄱ

3. 다음 프로그램의 출력 값은?

C 언어	비주얼 베이직 언어
<pre>#include <stdio.h> void main() { int a, b, c, m; a = 1101; c = 1; m = 0; while (a > 0) { b = a % 10; m = m + b * c; a = a / 10; c = c * 2; } printf("%d ", m); }</pre>	<pre>Private Sub Form_Activate() Dim a, b, c, m As Variant a = 1101 c = 1 : m = 0 Do While a > 0 b = a Mod 10 m = m + b * c a = a \ 10 c = c * 2 Loop Print m End Sub</pre>

- ① 10 ② 11 ③ 12 ④ 13 ⑤ 14

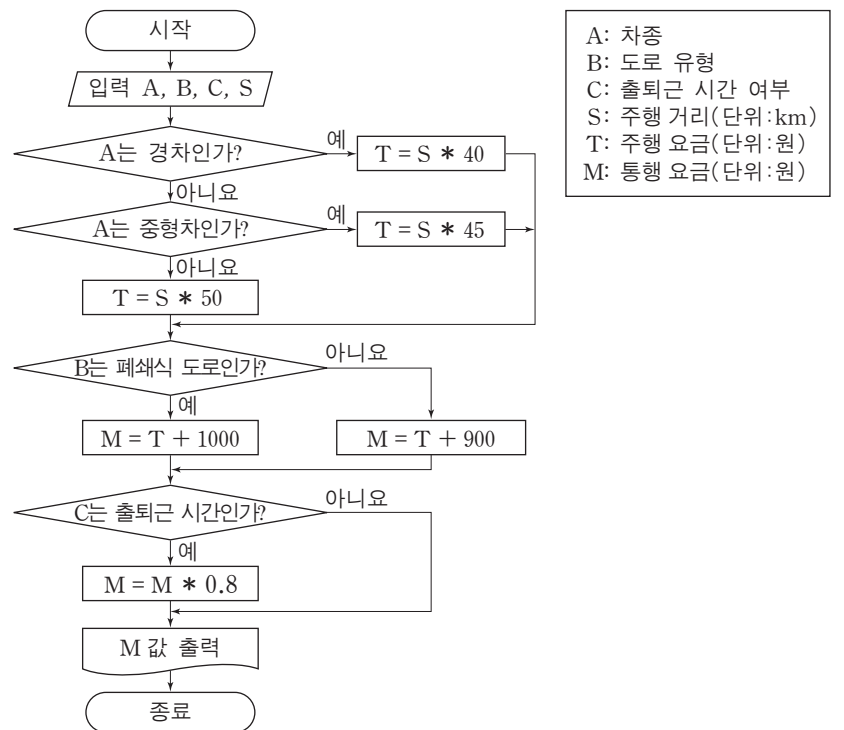
4. 다음 프로그램 개발 과정의 (가), (나) 단계에서 발견되는 오류에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]



<보기>
 ㄱ. 조건 명령어 if를 변수명으로 사용한 오류는 (가)에서 발견된다.
 ㄴ. 반복 명령어 for을 foor로 작성한 오류는 (나)에서 발견된다.
 ㄷ. 두 수의 곱이 출력되어야 하는데 합이 출력된 오류는 (나)에서 발견된다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

5. 다음 순서도에 따라 고속도로 통행 요금을 계산할 때, 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]



A: 차종
 B: 도로 유형
 C: 출퇴근 시간 여부
 S: 주행 거리(단위:km)
 T: 주행 요금(단위:원)
 M: 통행 요금(단위:원)

<보기>
 ㄱ. 중형차의 주행 요금은 km당 45원이다.
 ㄴ. 중형차는 출퇴근 시간에 통행 요금을 할인 받는다.
 ㄷ. 경차를 이용하여 폐쇄식 도로를 출퇴근 시간에 50 km 주행하였다면 통행 요금은 2400원이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

6. 다음 프로그램의 출력 값은?

C 언어	비주얼 베이직 언어
<pre>#include <stdio.h> void main() { int a, b, k; int s[5] = {6, 11, 55, 17, 3}; for (a = 1; a <= 4; a++) { k = s[a]; for (b = a - 1; b >= 0; b--) { if (s[b] < k) s[b + 1] = s[b]; else break; } s[b + 1] = k; } printf("%d ", s[2]); }</pre>	<pre>Private Sub Form_Activate() Dim a, b, k, s() As Variant s() = Array(6, 11, 55, 17, 3) For a = 1 To 4 k = s(a) For b = a - 1 To 0 Step -1 If s(b) < k Then s(b + 1) = s(b) Else Exit For End If Next b s(b + 1) = k Next a Print s(2) End Sub</pre>

- ① 3 ② 6 ③ 11 ④ 17 ⑤ 55

7. 다음 [알고리즘]을 수행하였을 때 출력 값은? [3점]

창고

경비원

[알고리즘]

단계1: 창고는 1번부터 10번까지 10개가 있고 경비원은 1번부터 5번까지 5명이 있으며, 창고문은 모두 닫혀 있고 경비원은 모두 근무 중이다.

단계2: 근무 중인 경비원 중 번호가 제일 작은 경비원이 1번 창고부터 10번 창고까지 차례로 점검하면서 창고 번호가 자기 번호의 배수이면 닫혀 있는 창고문은 열고 열려 있는 창고문은 닫고 퇴근한다.

단계3: 근무 중인 경비원이 있으면 단계2로 간다.

단계4: 창고문이 열려 있는 창고의 개수를 모두 세어 출력하고 종료한다.

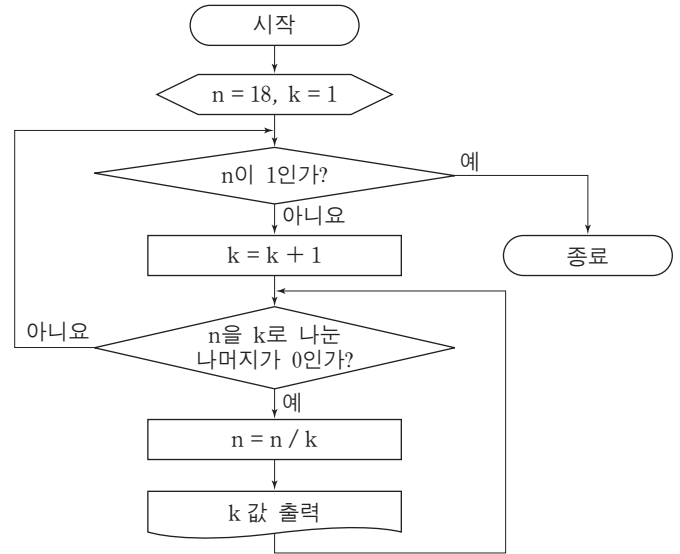
- ① 4 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 10

8. 다음 프로그램에 대한 설명으로 옳은 것은?

C 언어	비주얼 베이직 언어
<pre>#include <stdio.h> void main() { int a, b, k; long s; scanf("%d %d", &a, &b); s = 0; if (a <= b) for (k = a; k <= b; k++) { s = s + k; } else for (k = b; k <= a; k++) { s = s + k; } printf("%d ", s); }</pre>	<pre>Private Sub Form_Activate() Dim k, s As Variant Dim a As Integer, b As Integer a = Val(InputBox("")) b = Val(InputBox("")) s = 0 If a <= b Then For k = a To b s = s + k Next k Else For k = b To a s = s + k Next k End If Print s End Sub</pre>

- ① 두 수 a, b 중에서 큰 수를 출력한다.
 ② 두 수 a, b 중에서 작은 수를 출력한다.
 ③ 1부터 두 수 a, b 중에서 큰 수까지 정수의 평균을 출력한다.
 ④ 1부터 두 수 a, b 중에서 작은 수까지 짝수의 합을 출력한다.
 ⑤ 두 수 a, b 중에서 작은 수부터 큰 수까지 정수의 합을 출력한다.

9. 다음 순서도의 출력 결과는? [3점]



- ① 1 2 3 ② 2 2 2 ③ 2 2 3 ④ 2 3 3 ⑤ 2 3 4

10. 다음 프로그램의 출력 값은?

C 언어	비주얼 베이직 언어
<pre>#include <stdio.h> void main() { int a, b, su[5]; a = 31542; for (b = 0; b <= 4; b++) { su[b] = a % 10; a = a / 10; } a = 0; for (b = 0; b <= 4; b++) { a = a * 10 + su[b]; } printf("%d ", a); }</pre>	<pre>Private Sub Form_Activate() Dim a, b As Variant Dim su(4) As Variant a = 31542 For b = 0 To 4 su(b) = a Mod 10 a = a \ 10 Next b a = 0 For b = 0 To 4 a = a * 10 + su(b) Next b Print a End Sub</pre>

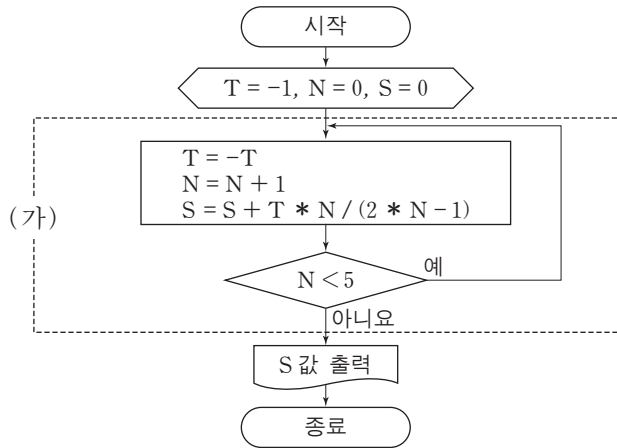
- ① 24153 ② 24513 ③ 31542 ④ 35142 ⑤ 54321

11. 다음 프로그램의 실행 결과는? [3점]

C 언어	비주얼 베이직 언어
<pre>#include <stdio.h> void main() { int n, m, k, a[4][4], b[4][4]; char c[3][3] = {"자", "정", "전", "보", "공", "과", "호", "학"}; k = 0; for (n = 0; n <= 3; n++) { for (m = 0; m <= 3; m++) { a[n][m] = k; k++; } } for (n = 0; n <= 3; n++) { for (m = 0; m <= 3; m++) { b[m][n] = a[n][m]; } } for (n = 0; n <= 3; n++) { k = b[3][n] / 2; printf("%s", c[k]); } }</pre>	<pre>Private Sub Form_Activate() Dim a(3, 3), b(3, 3) As Variant Dim n, m, k, c() As Variant c() = Array("자", "정", "전", "보", "공", "과", "호", "학") k = 0 For n = 0 To 3 For m = 0 To 3 a(n, m) = k k = k + 1 Next m Next n For n = 0 To 3 For m = 0 To 3 b(m, n) = a(n, m) Next m Next n For n = 0 To 3 k = b(3, n) \ 2 Print c(k); Next n End Sub</pre>

- ① 전자공학 ② 전자과학 ③ 정보공학
 ④ 정보과학 ⑤ 정보보호

[12~13] 다음 순서도를 보고 물음에 답하십시오.



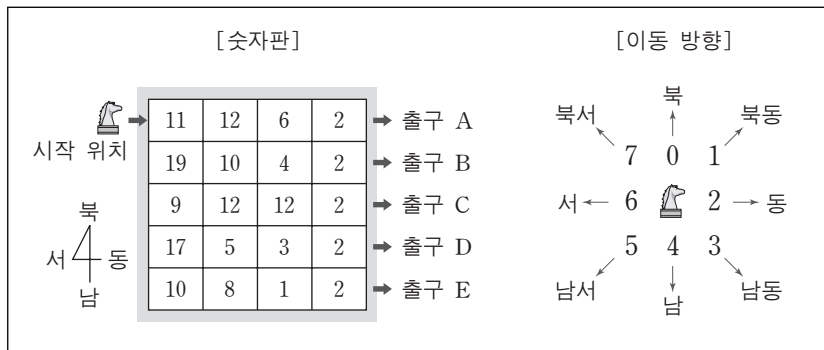
12. 위 순서도에 의해 출력되는 S 값의 계산 과정을 수식으로 표현할 때 옳은 것은? [3점]

- ① $S = 1 - 2/3 + 3/5 - 4/7 + 5/9$
- ② $S = -1 + 2/3 - 3/5 + 4/7 - 5/9$
- ③ $S = 1 - 2/3 + 3/5 - 4/7 + 5/9 - 6/11$
- ④ $S = -1 + 2/3 - 3/5 + 4/7 - 5/9 + 6/11$
- ⑤ $S = -1 - 2/3 - 3/5 - 4/7 - 5/9 - 6/11$

13. 위 순서도에서 점선 (가) 영역을 하나의 명령문으로 작성할 때 가장 적절한 것은?

	C 언어	비주얼 베이직 언어
①	goto문	GoTo문
②	break문	Exit문
③	continue문	Continue문
④	do ~ while문	Do ~ Loop While문
⑤	switch문	Select Case ~ End Select문

14. 다음 [숫자판]에서 [알고리즘]을 수행하였을 때 말이 도착하게 되는 출구는? [3점]



[알고리즘]

- 단계 1: 말(말)을 시작 위치에서 동쪽으로 한 칸(11이 들어 있는 칸) 이동한다.
- 단계 2: 이동한 칸에 있는 수를 8로 나눈 나머지를 구한다.
- 단계 3: 단계 2에서 구한 나머지가
 0이면 북쪽으로 한 칸, 1이면 북동쪽으로 한 칸,
 2이면 동쪽으로 한 칸, 3이면 남동쪽으로 한 칸,
 4이면 남쪽으로 한 칸, 5이면 남서쪽으로 한 칸,
 6이면 서쪽으로 한 칸, 7이면 북서쪽으로 한 칸
 말(말)을 이동한다.
- 단계 4: 말(말)이 출구에 도착하면 종료하고 그렇지 않으면 단계 2로 간다.

- ① 출구 A ② 출구 B ③ 출구 C ④ 출구 D ⑤ 출구 E

15. 다음 [조건]에 따라 프로그램을 작성하였을 때 (가)에 들어갈 명령문으로 옳은 것은? [3점]

[조건]

- 현재 시각부터 알람 설정 시각까지 몇 시간 몇 분이 남았는지 계산한다.
- 현재 시각과 알람 설정 시각의 차이는 24시간 미만이다.
- 현재 시각의 시(h1)와 분(m1), 알람 설정 시각의 시(h2)와 분(m2)을 입력 받는다.
- 시는 0에서 23까지, 분은 0에서 59까지의 정수이다.

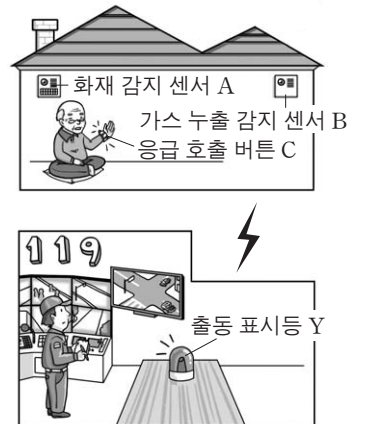
C 언어	비주얼 베이직 언어
<pre>#include <stdio.h> void main() { int h1, m1, h2, m2; scanf("%d %d", &h1, &m1); scanf("%d %d", &h2, &m2); if (h2 < h1) h2 = h2 + 24; if (m2 < m1) { m2 = m2 + 60; (가) } h2 = h2 - h1; m2 = m2 - m1; printf("%d시간 %d분 ", h2, m2); }</pre>	<pre>Private Sub Form_Activate() Dim h1, m1, h2, m2 As Variant h1 = Val(InputBox("")) m1 = Val(InputBox("")) h2 = Val(InputBox("")) m2 = Val(InputBox("")) If h2 < h1 Then h2 = h2 + 24 End If If m2 < m1 Then m2 = m2 + 60 (가) End If h2 = h2 - h1 m2 = m2 - m1 Print h2; "시간"; m2; "분" End Sub</pre>

	C 언어	비주얼 베이직 언어
①	h2 = h2 - 1;	h2 = h2 - 1
②	h2 = h2 + 1;	h2 = h2 + 1
③	h2 = h1 + h2;	h2 = h1 + h2
④	h2 = h1 - h2;	h2 = h1 - h2
⑤	h2 = h2 - h1;	h2 = h2 - h1

16. 다음 [조건]에 따라 작동되는 독거노인 관리 시스템에서 출동 표시등 Y의 논리식으로 옳은 것은?

[조건]

- 화재 감지 센서 A는 화재를 감지하면 1이고 감지하지 않으면 0이다.
- 가스 누출 감지 센서 B는 가스 누출을 감지하면 1이고 감지하지 않으면 0이다.
- 응급 호출 버튼 C는 눌러지면 1이고 그렇지 않으면 0이다.
- 소방서의 출동 표시등 Y는 화재 또는 가스 누출이 감지되거나 응급 호출 버튼이 눌러졌을 때 1이 되어 켜진다.



	C 언어	비주얼 베이직 언어
①	Y=A B C	Y = A Or B Or C
②	Y=A&&B C	Y = A And B Or C
③	Y=A B&&C	Y = A Or B And C
④	Y=A&&B&&C	Y = A And B And C
⑤	Y=! (A B) && C	Y = Not (A Or B) And C

17. 다음 프로그램을 실행한 후의 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

C 언어	비주얼 베이직 언어
<pre>#include <stdio.h> void main() { int m, n, s, g; int a[] = {6, 7, 8, 9, 5}; int b[] = {1, 1, 1, 1, 1}; s = 0; for (m = 0; m <= 4; m++) { s = s + a[m]; } g = s / 5; for (m = 0; m <= 4; m++) { if (a[m] >= g + 2) printf("A"); else if (a[m] >= g + 1) printf("B"); else if (a[m] >= g - 1) printf("C"); else if (a[m] >= g - 2) printf("D"); else printf("F"); } for (m = 0; m <= 4; m++) { for (n = 0; n <= 4; n++) { if (a[m] < a[n]) b[m] = b[m] + 1; } } printf("%d", b[2]); }</pre>	<pre>Private Sub Form_Activate() Dim m, n, s, g As Variant Dim a(), b() As Variant a() = Array(6, 7, 8, 9, 5) b() = Array(1, 1, 1, 1, 1) s = 0 For m = 0 To 4 s = s + a(m) Next m g = s \ 5 For m = 0 To 4 If a(m) >= g + 2 Then Print "A"; ElseIf a(m) >= g + 1 Then Print "B"; ElseIf a(m) >= g - 1 Then Print "C"; ElseIf a(m) >= g - 2 Then Print "D"; Else Print "F"; End If Next m For m = 0 To 4 For n = 0 To 4 If a(m) < a(n) Then b(m) = b(m) + 1 End If Next n Next m Print b(2) End Sub</pre>

— < 보 기 > —

ㄱ. (가)에서 변수 g의 값은 7이다.
 ㄴ. (나)는 한 번만 실행된다.
 ㄷ. (다)의 출력 값은 2이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

18. 다음 프로그램을 실행한 후 12와 21을 차례로 입력하였을 때 출력 값은? [3점]

C 언어	비주얼 베이직 언어
<pre>#include <stdio.h> void main() { int c, d, k, m, n, sum; int ht[5] = {0, 0, 0, 0, 0}; for (c = 0; c <= 1; c++) { scanf("%d", &d); sum = 0; n = d; for (m = 0; m <= 1; m++) { k = n % 10; sum = sum + k; n = n / 10; } k = sum % 5; while (ht[k] != 0) { k = (k + 1) % 5; } ht[k] = d; } printf("%d ", k); }</pre>	<pre>Private Sub Form_Activate() Dim c, d, k, m, n, sum As Variant Dim ht() As Variant ht() = Array(0, 0, 0, 0, 0) For c = 0 To 1 d = Val(InputBox("")) sum = 0 n = d For m = 0 To 1 k = n Mod 10 sum = sum + k n = n \ 10 Next m k = sum Mod 5 Do While ht(k) <> 0 k = (k + 1) Mod 5 Loop ht(k) = d Next c Print k End Sub</pre>

- ① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

[19~20] 다음 프로그램을 보고 물음에 답하십시오.

C 언어	비주얼 베이직 언어
<pre>#include <stdio.h> void insert(int p, int q); void pt(); static char a[] = "abcd"; static char b[] = "wxyz"; static char c[10]; void main() { int p, q; scanf("%d %d", &p, &q); insert(p, q); pt(); } void insert(int p, int q) { int k, m, n; for (m = 0; m < p; m++) { c[m] = a[m]; } k = m; for (n = 0; n < q; n++) { c[m] = b[n]; m = m + 1; } while (a[k] != '\0') { c[m] = a[k]; m++; k++; } c[m] = '\0'; } void pt() { int k; k = 0; while (c[k] != '\0') { printf("%c", c[k]); k++; } }</pre>	<pre>Dim a() As Variant Dim b() As Variant Dim c(9) As Variant Private Sub Form_Activate() Dim p As Integer, q As Integer p = Val(InputBox("")) q = Val(InputBox("")) Call insert(p, q) Call pt End Sub Sub insert(ByVal p As Integer, _ ByVal q As Integer) Dim k, m, n As Variant a() = Array("a", "b", "c", "d", "0") b() = Array("w", "x", "y", "z", "0") For m = 0 To p - 1 c(m) = a(m) Next m k = m For n = 0 To q - 1 c(m) = b(n) m = m + 1 Next n Do While a(k) <> "0" c(m) = a(k) m = m + 1 k = k + 1 Loop c(m) = "0" End Sub Sub pt() Dim k As Variant k = 0 Do While c(k) <> "0" Print c(k); k = k + 1 Loop End Sub</pre>

19. 위 프로그램에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

— < 보 기 > —

ㄱ. insert()의 인수는 하나이다.
 ㄴ. insert()는 실행된 후 정수 값을 반환한다.
 ㄷ. pt()에서 변수 k는 지역 변수이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

20. 위 프로그램을 실행한 후 2와 3을 차례로 입력하였을 때 실행 결과는? [3점]

- ① abwxycd ② abwxyzcd ③ abcwxyd
 ④ abcwxyzd ⑤ abcdwxyz

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