

국가기술자격검정 2021년 상시 컴퓨터활용능력 실기 기출문제

프로그램명	제한시간
EXCEL 2016	45분

수험번호 : _____

성 명 : _____

1급

1회

| 유의사항 |

- 인적 사항 누락 및 잘못 작성으로 인한 불이익은 수험자 책임으로 합니다.
- 화면에 암호 입력창이 나타나면 아래의 암호를 입력하여야 합니다.
 - 암호 : 1*7735
- 작성된 답안은 주어진 경로 및 파일명을 변경하지 마시고 그대로 저장해야 합니다. 이를 준수하지 않으면 실격처리 됩니다.
 - 답안 파일명의 예: C:\OA\수험번호 8자리.xlsx(확장자에 유의하십시오)
- 외부데이터 위치: C:\OA\파일명
- 별도의 지시사항이 없는 경우, 다음과 같이 처리하면 실격 처리됩니다.
 - 제시된 시트 순서를 임의로 변경한 경우
 - 제시된 시트 이름을 임의로 변경한 경우
 - 제시된 시트를 임의로 추가 또는 삭제한 경우
- 답안은 반드시 문제에서 지시 또는 요구한 셀에 입력하여야 하며, 수험자가 임의로 셀에 위치를 변경하여 입력한 경우에는 채점 대상에서 제외됩니다.
- ※ 아울러 지시하지 않은 셀의 이동, 수정, 삭제, 변경 등으로 인해 셀의 위치가 변경된 경우에도 관련 문제 모두 채점대상에서 제외됩니다.
- 차트의 개체가 중첩되어 있거나, 동일한 계산결과 시트가 복수로 존재할 경우에는 해당 개체나 시트는 채점 대상에서 제외됩니다.
- 별도의 지시사항이 없는 경우, 주어진 각 시트의 설정값 또는 기본 설정값(Default)으로 처리하십시오.
- 저장 시간은 별도로 주어지지 아니하므로 제한된 시간 내에 저장을 완료해야 하며, 제한 시간내에 저장되지 않은 경우에는 실격 처리됩니다.
- 본 문제의 용어는 Microsoft Office 2016 기준으로 작성되어 있습니다.

문제 1 기본작업(15점) 주어진 시트에서 다음의 과정을 수행하고 저장하시오

1. ‘기본작업-1’ 시트에서 다음과 같이 고급필터를 수행하시오. (5점)
 - ▶ [A2:H46] 영역에서 ‘금액’이 ‘최대’이거나, ‘최소’인 자료의 지점, 분류, 단가, 할인율, 금액의 열을 순서대로 표시하시오.
 - ▶ 조건은 [J2:J3] 영역에 알맞게 입력하시오. (MAX, MIN, OR 함수 사용)
 - ▶ 결과는 [J5]셀부터 표시하시오.
2. ‘기본작업-1’ 시트에서 다음과 같이 조건부 서식을 설정하시오. (5점)
 - ▶ [A3:H46]영역에서 ‘분류’가 ‘스니커즈’ 이거나 ‘운동화’이고, ‘단가’가 50000이상에서 100000원 이하인 행 전체에 대하여 글꼴스타일 ‘굵은 기울임꼴’, 글꼴 색 ‘표준색-주황’으로 적용하시오.
 - ▶ 단, 규칙 유형은 ‘수식을 사용하여 서식을 지정할 셀 결정’을 사용하고 한 개의 규칙으로만 작성하시오.
 - ▶ AND, OR 함수 사용
3. ‘기본작업-2’ 시트에서 다음과 같이 페이지 레이아웃을 설정하시오. (5점)
 - ▶ 인쇄용지가 가로로 인쇄되도록 용지 방향을 ‘가로’로 설정하고, 인쇄될 내용이 페이지의 정 가운데에 인쇄되도록 페이지 가운데 맞춤을 설정하시오.
 - ▶ 매 페이지 하단의 오른쪽 구역에는 시트 이름과 페이지 번호가 [표시 예]와 같이 표시되도록 바닥 글을 설정하시오.
[표시 예 : 시트 이름이 ‘기본작업-2’이고, 현재 페이지 번호가 1인 경우 → 기본작업-2 / 1페이지]
 - ▶ 2행이 매 페이지마다 반복하여 인쇄되도록 인쇄 제목을 설정하시오.
 - ▶ [A25:H46] 영역이 2페이지에 표시되도록 페이지 나누기를 실행하시오.

문제 2 계산작업(30점) ‘계산작업’ 시트에서 다음 과정을 수행하고 저장하시오.

1. [표1]의 도서코드 2~3번째 문자와 [표2]를 이용하여 지역-배송비[H3:H20]를 표시하시오.(6점)
 - ▶ 지역과 배송비는 [표2]를 참조
 - ▶ 지역과 배송비 사이에 ‘-’ 기호를 추가하여 표시 [표시 예 : 서울-무료]
 - ▶ CONCATENATE, VLOOKUP, MID 함수 사용
2. [표1]의 주문량, 재고량, 반품량을 이용하여 [I3:I20]영역에 비교를 계산하여 표시하시오.(6점)
 - ▶ 반품량이 공백이고 주문량이 5000 이상, 재고량이 1000 이하이면 ‘베스트셀러’를 표시하고, 그렇지 않으면 공백을 표시하시오.
 - ▶ IF, OR, AND, ISBLANK, ISERROR 중 알맞은 함수를 선택하여 사용
3. [표1]을 이용하여 [B24:D26] 영역에 순위에 대한 분류별 주문량을 표시하시오. (6점)
 - ▶ 순위는 주문량이 높은것으로 산출함
 - ▶ LARGE, IF 함수를 이용한 배열 수식

4. [표1]을 이용하여 [H24:H26] 영역에 분류별 주문량이 가장 많은 책의 도서코드를 표시하시오. (6점)

- ▶ INDEX, MATCH, LARGE, IF 이용한 배열 수식

5. 사용자 정의 함수 'fn행사상품'을 작성하여 [표1]의 행사상품[J3:J20]를 표시하시오. (6점)

- ▶ 'fn행사상품'은 주문량을 인수로 받아 값을 되돌려줌
- ▶ 행사상품은 주문량이 5000 초과하면 "책갈피", 4000~5000이면 '라벨스티커', 그 외에 빈칸으로 표시
- ▶ SELECT문 사용

```
Public Function fn행사상품(주문량)
End Function
```

문제 3 분석 작업(20점) 주어진 시트에서 다음 과정을 수행하고 저장하시오.

1. '분석작업-1' 시트에서 다음 그림과 같이 피벗 테이블을 작성하시오. (10점)

- ▶ 외부 데이터 원본으로 <판매목록.accdb>의 <판매내역> 테이블에서 수량이 30 이상이고 반품량이 Null값의 지역, 분류, 수량, 단가, 할인율, 반품량의 열을 가져오시오.
- ▶ 레이아웃과 위치는 <그림>을 참고하여 작성하고 보고서 레이아웃을 '개요 형식으로 표시'로 지정하시오.
- ▶ 열레이블 Σ 값을 행 레이블로 옮기시오.
- ▶ '할인금액'은 '수량×단가×(1-할인율)'로 계산필드를 이용하여 나타내시오.
- ▶ '단가', '할인금액' 필드는 표시 형식을 값 필드 설정의 셀서식에서 '숫자' 범주를 이용하여 <그림>과 같이 표시되도록 표시형식을 지정하시오.
- ▶ 열의 총합계는 나타나지 않도록 피벗 테이블을 작성하시오.

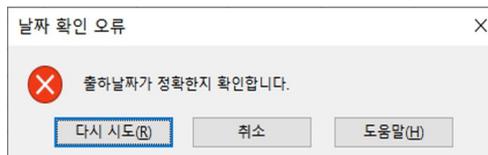
	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3			분류				
4	지역	값	경영	교육	자기개발	총합계	
5	경남						
6		합계 : 수량	55		48	103	
7		합계 : 단가	14,500		11,000	25,500	
8		합계 : 할인금액	717,750	0	422,400	1,838,550	
9	경북						
10		합계 : 수량	58			58	
11		합계 : 단가	18,000			18,000	
12		합계 : 할인금액	522,000	0	0	522,000	
13	서울						
14		합계 : 수량			47	47	
15		합계 : 단가			20,000	20,000	
16		합계 : 할인금액	0	0	893,000	893,000	
17	전남						
18		합계 : 수량	35		89	124	
19		합계 : 단가	21,000		22,600	43,600	
20		합계 : 할인금액	514,500	0	1,407,980	2,162,560	
21	전북						
22		합계 : 수량		32		32	
23		합계 : 단가		17,000		17,000	
24		합계 : 할인금액	0	380,800	0	380,800	
25							

※ 작업 완성된 그림이며 부분 점수 없음

2. '분석작업-2' 시트에 대하여 다음의 지시사항을 처리하시오. (10점)

- ① [데이터 유효성 검사] 기능을 이용하여 [A3:A9] 영역에는 2020-01-01 이후부터 2020-08-31이전까지의 날짜만 입력되도록 제한 대상을 설정하시오.
- ▶ [A3:A9] 영역의 셀을 클릭하면 <그림>과 같이 설명 메시지를 표시하고, 유효하지 않는 데이터를 입력하면 <그림>과 같이 오류 메시지를 표시하도록 설정하시오.

	A	B	C	D	E
1	[표1]				
2	출하날짜	제품번호	출하량	출하금액	구성비
3	2020-01-15	34-300-03	97	19,400,000	11%
4	2020-01-15	280-04	86	18,060,000	10%
5	2020-01-15	160-05	250	52,500,000	30%
6	2020-01-15	210-06	58	12,180,000	7%
7	2020-01-15	180-07	140	29,400,000	17%
8	2020-07-21	34-280-08	136	28,560,000	16%
9	2020-07-21	34-280-08	64	13,440,000	8%
10		합계		173,540,000	
11					

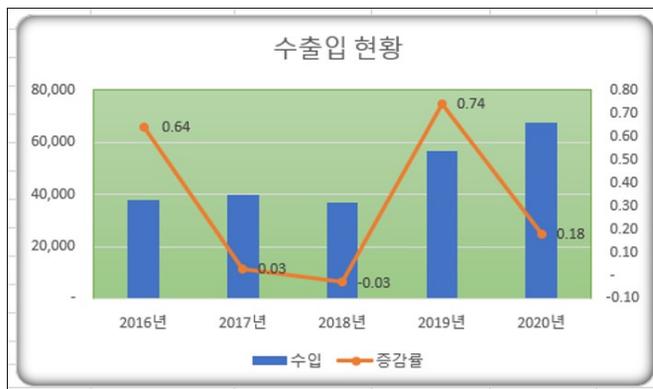


- ② [조건부 서식] 기능을 이용하여 [B3:B9] 영역의 중복 값 셀에는 '진한 노랑 텍스트가 있는 노랑 채우기' 서식을 적용하시오.
- ▶ 규칙 유형은 '셀 강조 규칙'을 이용하시오.

문제 4 기타 작업(35점) 주어진 시트에서 다음 과정을 수행하고 저장하시오.

1. '기타작업-1' 시트에서 다음의 지시사항 및 그림에 따라 차트를 수정하시오.(각 2점)

- ※ 차트는 반드시 문제에서 제공한 차트를 사용하여야 하며, 신규로 차트 작성 시 0점 처리됨
- ① 2016년부터 2020년까지의 '수입' 금액과 수입의 '증감률'이 차트에 표시되도록 데이터 범위를 수정하시오.
- ② 증감률 계열의 차트 종류를 표식이 있는 꺾은선형으로 변경한 후 보조 축으로 지정하시오.
- ③ 차트 제목을 추가하여 [A1]셀과 연동하고, 그림 영역에 '미세효과-녹색, 강조 6' 도형 스타일을 적용하시오.
- ④ 데이터 계열 서식에서 '증감률'에 대해서만 데이터 레이블 '값 표시'로 지정하시오.
- ⑤ 차트 영역 테두리 스타일 '둥근 모서리' 그림자는 '안쪽 가운데'로 지정하시오.

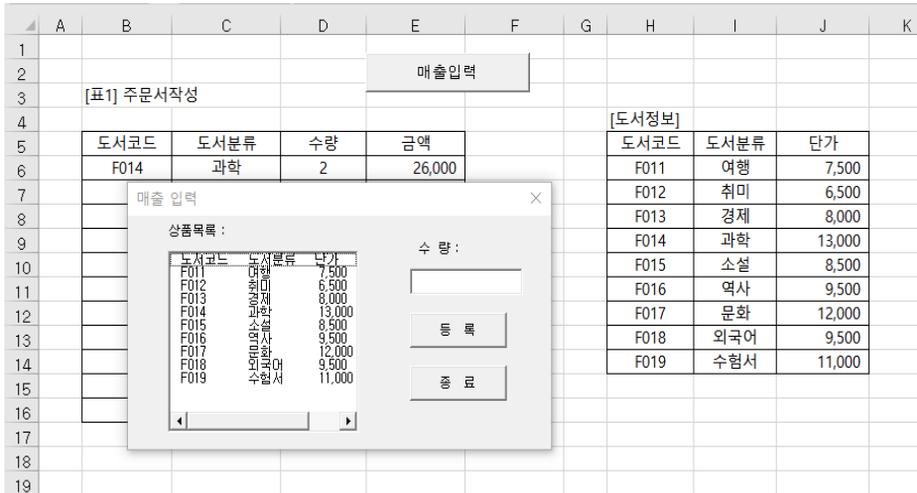


2. '기타작업-2' 시트에 대하여 다음과 같은 기능을 수행하는 매크로를 작성하고 실행하시오. (각 5점)

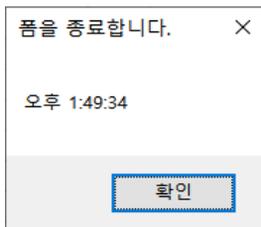
- ① [E6:E20] 영역에 사용자 지정 표시형식을 적용하는 '셀서식적용' 매크로를 생성하시오.
 - ▶ 값이 400 이상이면 '빨강', 200 이상이면 '파랑'으로 표시하시오.
 - ▶ 숫자 뒤에 '개'를 표시하되 셀 값이 0인 경우 0이 표시되도록 지정하시오. [표시 예: 0 → 0개]
 - ▶ [개발 도구]-[삽입]-[양식 컨트롤]의 '단추'를 동일 시트의 [B2:C3] 영역에 생성한 후 텍스트를 '셀서식 적용'으로 입력하고, 단추를 클릭하면 '셀서식적용' 매크로가 실행되도록 설정하시오.
 - ② 필터 기능을 이용하여 '지역'을 셀 색 기준으로 필터링하는 '필터적용' 매크로를 생성하시오.
 - ▶ [개발 도구]-[삽입]-[양식 컨트롤]의 '단추'를 동일 시트의 [E2:F3] 영역에 생성한 후 텍스트를 '필터적용'으로 입력하고, 단추를 클릭하면 '필터적용' 매크로가 실행되도록 설정하시오.
- ※ 셀 포인터 위치에 관계없이 매크로가 실행되어야 정답으로 인정됨

3. '기타작업-3' 시트에서 다음과 같은 작업을 수행하도록 프로시저를 작성하시오. (각 5점)

- ① '매출입력' 단추를 클릭하면 <매출입력> 폼이 나타나도록 하고, 폼이 초기화(Initialize)되면 도서목록(1st폼)의 목록에 [H5:J14] 영역의 값이 표시되도록 프로시저를 작성하시오.
- ② <매출입력> 폼의 '등록(cmd등록)' 단추를 클릭하면 도서코드, 도서분류, 단가, 수량, 금액을 계산하여 [표1]에 입력되어 있는 마지막 행 다음에 연속하여 추가되도록 프로시저를 작성하시오.
 - ▶ 금액 = 단가 × 수량
 - ▶ ListIndex, Val 함수 사용



- ③ '종료(cmd종료)' 단추를 클릭하면 <그림>과 같은 메시지 박스를 표시한 후 폼을 종료하는 프로시저를 작성하시오.
 - ▶ 시스템의 현재 시간 표시



| 기출문제 1회 풀이 및 정답 |

문제1. 기본작업(고급필터)

① 다음과 같이 [J2:J3] 영역에서 [J2]셀에 '조건' 입력하고

[J3] 셀에 식 입력 → =OR(H3=MAX(\$H\$3:\$H\$46), H3=MIN(\$H\$3:\$H\$46)) 추출할 필드명을 [J5:N5] 영역에 복사하고 붙여넣기 합니다.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	[표1]														
2	지점	분류	사이즈	생산일자	단가	할인율	수량	금액		조건					
3	인천지점	스니커즈	260	2018-02-26	115,000	30%	17	1,368,500		FALSE					
4	서울지점	운동화	270	2019-03-02	69,000	20%	11	607,200							
5	경기지점	슬링백	240	2019-06-07	72,000	20%	20	1,152,000		지점	분류	단가	할인율	금액	
6	안양지점	구두	245	2017-04-26	211,000	30%	13	1,920,100							
7	인천지점	부츠	250	2019-08-12	165,000	10%	14	2,079,000							
8	안산지점	스니커즈	280	2018-01-03	140,000	20%	22	2,464,000							
9	광주지점	슬링백	260	2018-10-02	130,000	20%	23	2,392,000							

② [데이터]탭-[정렬 및 필터]영역의 [고급]을 클릭합니다.



③ [고급필터]에서 다음과 같이 지정하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.

고급 필터 ? X

결과

현재 위치에 필터(F)

다른 장소에 복사(O)

목록 범위(L): \$A\$2:\$H\$46

조건 범위(C): \$J\$2:\$J\$3

복사 위치(T): \$J\$5:\$N\$5

동일한 레코드는 하나만(R)

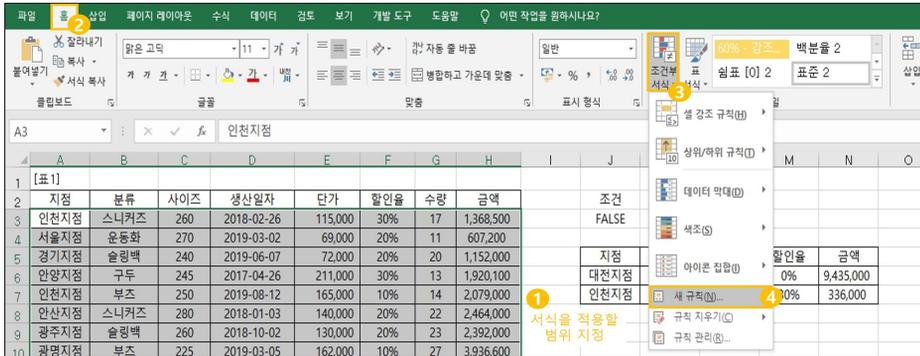
확인 취소

+ 고급필터 정답

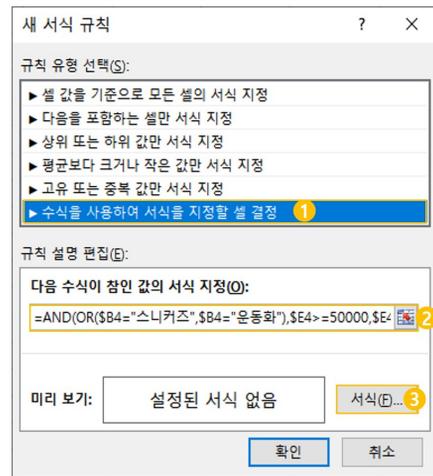
	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1									
2		조건							
3		FALSE							
4									
5		지점	분류	단가	할인율	금액			
6		대전지점	스니커즈	185,000	0%	9,435,000			
7		인천지점	구두	40,000	30%	336,000			
8									
9									

문제1. 기본작업(조건부서식)

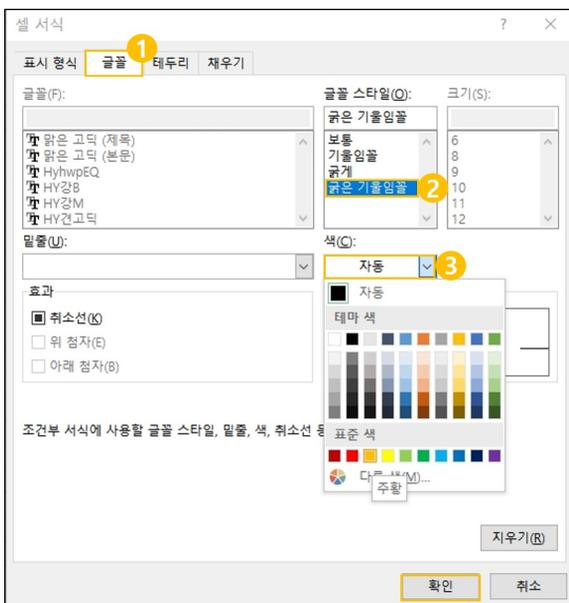
① [A3:H46] 영역을 지정한 후 [홈]-[스타일]영역의 [조건부 서식]-[새규칙]을 클릭합니다.



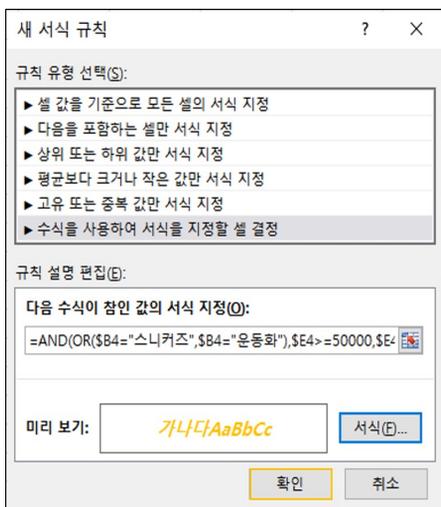
② [새 서식 규칙]에서 '규칙 유형 선택'에서 '수식을 사용하여 서식을 지정할 셀 결정'을 선택하고, 다음 수식이 참인 값의 서식 지정(0) :에 =AND(OR(\$B4="스니커즈", \$B4="운동화"), \$E4>=50000, \$E4<=100000)을 입력한 후 [서식] 버튼을 클릭합니다.



③ [글꼴] 탭에서 글꼴 스타일 '굵은 기울임꼴', 글꼴 색 '표준색-주황' 선택한 후 [확인] 버튼을 클릭합니다.



④ [새 서식 규칙]에서 [확인] 버튼을 클릭합니다.

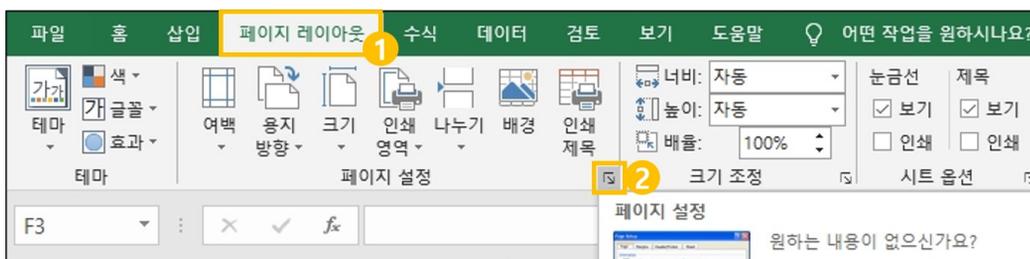


➤ 조건부서식 정답

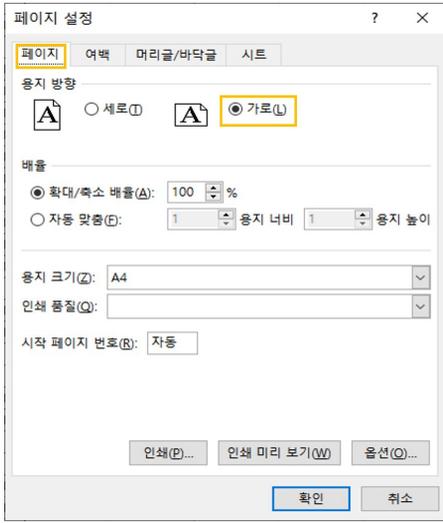
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	[표 1]							
2	지점	분류	사이즈	생산일자	단가	할인율	수량	금액
3	인천지점	스니커즈	260	2018-02-26	115,000	30%	17	1,368,500
4	서울지점	운동화	270	2019-03-02	69,000	20%	11	607,200
5	경기지점	슬링백	240	2019-06-07	72,000	20%	20	1,152,000
6	안양지점	구두	245	2017-04-26	211,000	30%	13	1,920,100
7	인천지점	부츠	250	2019-08-12	165,000	10%	14	2,079,000
8	안산지점	스니커즈	280	2018-01-03	140,000	20%	22	2,464,000
9	광주지점	슬링백	260	2018-10-02	130,000	20%	23	2,392,000
10	광명지점	부츠	225	2019-03-05	162,000	10%	27	3,936,600
11	부산지점	운동화	270	2018-07-23	79,000	20%	17	1,074,400
12	광주지점	부츠	245	2019-03-05	152,000	10%	14	1,915,200
13	인천지점	웨지힐	280	2020-02-17	132,000	5%	12	1,504,800
14	서울지점	부츠	230	2019-08-07	152,000	10%	11	1,504,800
15	경기지점	플랫슈즈	245	2018-03-02	48,000	20%	20	768,000
16	시흥지점	부츠	250	2017-05-05	200,000	30%	25	3,500,000
17	광명지점	구두	225	2017-11-01	78,000	10%	22	1,544,400
18	시흥지점	부티	230	2014-01-23	45,000	50%	30	675,000
19	경기지점	운동화	270	2020-02-02	15,000	5%	40	570,000
20	대구지점	플랫슈즈	230	2016-06-07	60,000	30%	27	1,134,000
21	광주지점	부티	260	2017-12-04	152,000	10%	18	2,462,400
22	부산지점	슬링백	235	2016-06-07	50,000	30%	13	455,000
23	서울지점	웨지힐	265	2014-01-23	95,000	50%	16	760,000
24	경기지점	스니커즈	275	2017-05-02	84,000	13%	17	1,242,360
25	안산지점	로퍼	240	2017-01-10	120,000	30%	14	1,176,000
26	광명지점	운동화	225	2020-05-01	654,000	0%	10	6,540,000

문제1. 기본작업(페이지 레이아웃)

① [페이지 레이아웃] 탭 [페이지 설정] 영역에서 [옵션]을 클릭합니다.



- ② [페이지 설정] 대화상자에서 [페이지]탭에서 용지 방향 '가로' 선택합니다.



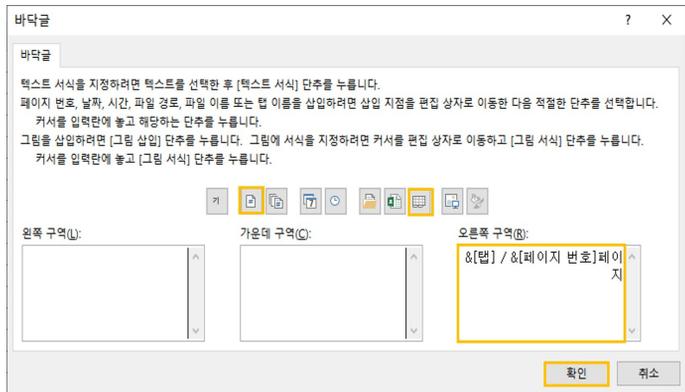
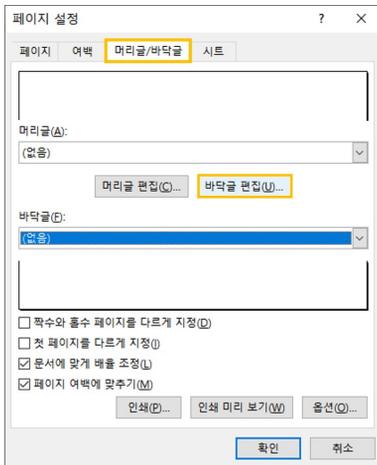
- ③ [여백]탭에서 페이지 가운데 맞춤 '가로', '세로'를 체크합니다.



- ④ [머리글/바닥글] 탭에서 [바닥글 편집]을 클릭합니다.

오른쪽 구역에 커서를 두고 [시트 이름 삽입] 도구를 클릭하고 '/'를 입력하고 [페이지 번호 삽입] 도구를 클릭한 후 '페이지' 입력하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.

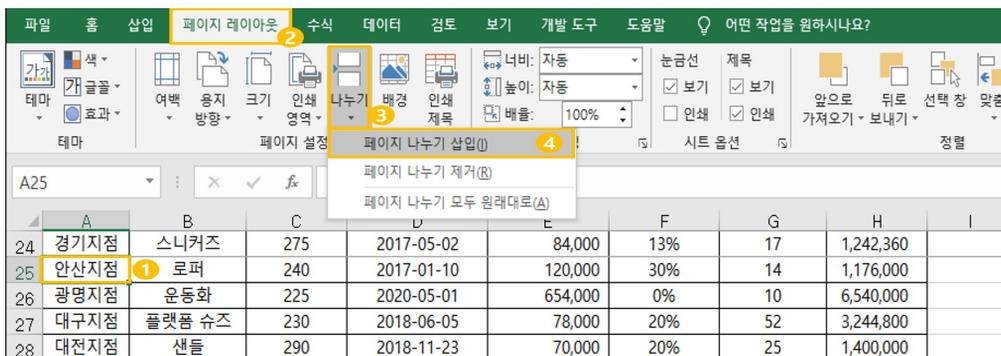
※ 결과 → &[탭] / &[페이지 번호]페이지



⑤ [시트]탭에서 '반복할 행' 에 커서를 두고 행머리글 2행을 클릭하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.



⑥ [A25]셀을 클릭하고 [페이지 레이아웃]탭-[페이지 설정]영역의 [나누기]-[페이지 나누기 삽입]을 클릭합니다.



➤ 페이지 레이아웃 정답

지점	분류	사이즈	생산일자	단가	할인율	수량	금액
인천지점	스니커즈	260	2018-02-26	115,000	30%	17	1,368,500
서울지점	운동화	270	2019-03-02	69,000	20%	11	607,200
경기지점	슬링백	240	2019-06-07	72,000	20%	20	1,152,000
안양지점	구두	245	2017-04-26	211,000	30%	13	1,920,100
인천지점	부츠	250	2019-08-12	165,000	10%	14	2,079,000
안산지점	스니커즈	280	2018-01-03	140,000	20%	22	2,464,000
광주지점	슬링백	260	2018-10-02	130,000	20%	23	2,392,000
광명지점	부츠	225	2019-03-05	162,000	10%	27	3,936,600
부산지점	운동화	270	2018-07-23	79,000	20%	17	1,074,400
광주지점	부츠	245	2019-03-05	152,000	10%	14	1,915,200
인천지점	웨지힐	280	2020-02-17	132,000	5%	12	1,504,800
서울지점	부츠	230	2019-08-07	152,000	10%	11	1,504,800
경기지점	플랫폼 슈즈	245	2018-03-02	48,000	20%	20	768,000
시흥지점	부츠	250	2017-05-05	200,000	30%	25	3,500,000
광명지점	구두	225	2017-11-01	78,000	10%	22	1,544,400
시흥지점	부티	230	2014-01-23	45,000	50%	30	675,000
경기지점	운동화	270	2020-02-02	15,000	5%	40	570,000
대구지점	플랫폼슈즈	230	2016-06-07	60,000	30%	27	1,134,000
광주지점	부티	260	2017-12-04	152,000	10%	18	2,462,400
부산지점	슬링백	235	2016-06-07	50,000	30%	13	455,000
서울지점	웨지힐	265	2014-01-23	95,000	50%	16	760,000
경기지점	스니커즈	275	2017-05-02	84,000	13%	17	1,242,360

기본 작업-2 / 1페이지

문제2. 계산작업

1. 지역-배송비 [H3:H20]

```
=CONCATENATE(VLOOKUP(MID(A3,2,2),$L$4:$N$11,2,FALSE),"-",VLOOKUP(MID(A3,2,2),$L$4:$N$11,3,FALSE))
```

* 설명하기

- ① MID(텍스트, 시작위치, 문자수) : 텍스트에서 지정한 문자수만큼 텍스트를 추출함
=MID(도서코드,2번째,2개) : 도서코드 2번째부터 3번째까지 추출함
- ② CONCATENATE(텍스트1, 텍스트2, ...) : 여러 문자열을 연결하는 하는 함수
=CONCATENATE(지역, -, 배송비)를 연결하기 위하여 표시하기 위함
=CONCATENATE(VLOOKUP, "-", VLOOKUP)를 사용함
- ③ VLOOKUP(검색값, 참조 범위, 추출할 값의 열 번호, [검색 유형])
=VLOOKUP(코드, 표2, 추출할 지역 열 번호2, 코드 검색값이 참조범위에 정확하게 일치하므로 FALSE)
=VLOOKUP(코드, 표2, 추출할 배송비 열 번호3, 코드 검색값이 참조범위에 정확하게 일치하므로 FALSE)

2. 비교 [I3:I20]

```
=IF(AND(ISBLANK(G3),E3)=5000,F3<=1000,"베스트셀러","")
```

* 설명하기

- ① IF : 조건식이 참이면 값1, 거짓이면 값2 결과값을 반환
=IF(조건식, 값1, 값2) : 조건식이 참이면 베스트셀러, 그 외에는 공백
- ② ISBLANK : 비어 있는 셀을 판단함 (공백이면 TRUE, 공백이 아니면 FALSE)
=ISBLANK(셀) : 반품량 셀이 공백인지 판단함
- ③ AND : 모든 조건을 만족하면 TRUE, 아니면 FALSE를 표시
=AND(조건1, 조건2, ...)
=AND(ISBLANK(반품량), 주문량)=5000, 재고량<=1000)

3. 분류별 주문량 순위 [B24:D26]

[B24] 셀에 수식을 입력하고 **[Ctrl]+[Shift]+[Enter]**을 누른 후에 [D26] 셀까지 수식 복사

```
=LARGE(IF($D$3:$D$20=B$23,$E$3:$E$20),$A24)
```

* 설명하기

- ① LARGE(IF(조건, 값을 구할 범위), N) : N번째 큰값을 구함
=LARGE(IF(분류, 주문량), N)
· 분류는 행고정방향으로 구하고, 순위 N번째는 열고정방향으로 구합니다.

4. 분류별 최대 도서코드 [H24:H26]

[H24] 셀에 수식을 입력하고 **Ctrl**+**Shift**+**Enter**을 누른 후에 [H26] 셀까지 수식 복사

```
=INDEX($A$3:$A$20,MATCH(LARGE(IF($D$3:$D$20=G24,$E$3:$E$20),1),($D$3:$D$20=G24)*$E$3:$E$20,0))
```

* 설명하기

- ① LARGE(IF(조건,값을 구할 범위),N) : N번째 큰값을 구함
=LARGE(IF(분류,주문량),1) : 분류별 주문량 최대값
- ② MATCH(검색값,검색값 범위,[검사 유형]) : 분류별 최대주문량 위치
=MATCH(LARGE(IF(분류,주문량),1),(분류)*주문량,0)
=MATCH(분류별 주문량 최대값, 분류별 주문량 범위, 최대값이 분류별 주문량 범위안에 정확하게 있음)
→ 검사유형 0 : 검색값과 정확하게 일치하는 값을 추출할 경우
- ③ INDEX(참조 범위, 행 번호, 열 번호) : 참조 범위에서 행/열 번호의 교차점에 셀 값을 추출함
=INDEX(값을 찾을 참조 범위,MATCH(검색값,검색값 범위,[검사 유형]),열 번호)
=INDEX(코드범위,MATCH(LARGE(IF(분류,주문량),1),(분류)*주문량,0))
→ 참조 범위가 하나의 열일 경우 행 번호 입력하고, 열 번호(1)는 생략할 수 있음

5. 행사상품 [J3:J20]

- ① [개발도구]탭-[코드]영역의 [Visual Basic] 메뉴를 클릭합니다. 또는 바로 가기 키 (**Alt**+**F11**)를 누릅니다.
- ② [삽입]-[모듈]을 클릭합니다.
- ③ Module 창에 다음에 같이 입력합니다.

```
Public Function fn행사상품(주문량)

    Select Case 주문량
        Case Is > 5000
            fn행사상품 = "책갈피"
        Case 4000 To 5000
            fn행사상품 = "라벨스티커"
        Case Else
            fn행사상품 = ""
    End Select

End Function
```

- ④ VB편집기의 메뉴의 [파일]-[닫고 Microsoft Excel(로) 돌아가기] 메뉴를 클릭합니다.
또는 제목 표시줄의 오른쪽 상단의 [닫기] 단추를 클릭합니다. 또는 바로 가기 키 (**Alt**+**Q**)를 누릅니다.
- ⑤ [J3] 셀에 =fn행사상품(E3)을 입력하고 [J20] 셀까지 수식 복사합니다.

*** 설명하기**

- Select Case문은 is는 입력하지 않아도 자동으로 나옵니다. Then를 사용하지 않습니다.
- Select Case문은 4000~5000에 To를 사용합니다.
- Select Case문은 마지막 조건은 Case Else를 사용합니다.
- Select Case문은 End Select로 끝냅니다.
- IF문은 4000~5000에 And를 사용합니다.
- IF문은 마지막 조건은 Else를 사용합니다.
- IF문은 End If로 끝냅니다.

※ 만약 IF 구문을 이용한다면 다음과 같습니다.

```

Public Function fn행사상품(주문량)

If 주문량 > 5000 Then
    fn행사상품 = "책갈피"
Elseif 주문량 >= 4000 And 주문량 <= 5000 Then
    fn행사상품 = "라벨스티커"
Else
    fn행사상품 = ""
End If

End Function
    
```

+ 계산작업 정답

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	[표1]													
2	도서코드	도서명	저자	분류	주문량	재고량	반종량	지역(배송비)	비고	행사상품		[표2]		
3	BSO11	젓가락 집기	유*루	교육	5,400	2,540		서울-무료		책갈피		코드	지역	배송비
4	BGG01	가족을 부탁해	신*숙	교육	5,000	2,470	14	경기-무료		라벨스티커		SO	서울	무료
5	BSO12	경제 인문학	브*운	경영	4,500	990		서울-무료		라벨스티커		GG	경기	무료
6	BCB48	고양이 도서	마*린	교육	3,800	2,140	25	충북-유료				GN	경남	유료
7	BGN55	행복한 공룡 사전	박*영	교육	2,500	389		경남-유료				GB	경북	유료
8	BCB27	쓰레기 다시보기	라*트	교육	6,800	451		충북-유료	네스트셀러	책갈피		JN	전남	유료
9	BJN34	후회없이 용기	강*호	자기계발	2,850	1,071	57	전남-유료				JB	전북	유료
10	BGB28	생각의 교육	강*세	교육	6,700	1,034	17	경북-유료		책갈피		CN	충남	유료
11	BGG24	빨도 나누어요	고*나	교육	8,900	1,450	29	경기-무료		책갈피		CB	충북	유료
12	BGN25	훌륭한머니	아*로	경영	3,560	1,200		경남-유료						
13	BJB56	행복의 학교	강*운	교육	4,580	1,367		전북-유료		라벨스티커				
14	BJM48	나쁜 태도 버리기	삼*연	자기계발	5,890	890		전남-유료	네스트셀러	책갈피				
15	BGN29	두려움을 넘어서	현*숙	자기계발	6,780	481		경남-유료	네스트셀러	책갈피				
16	BJN37	경영의 속성	강*지	경영	6,950	2,300	15	전남-유료		책갈피				
17	BCB42	마음의 온도 정하기	장*민	교육	7,890	1,400		충북-유료		책갈피				
18	BGB35	시간 만들기	창*빈	경영	6,420	500		경북-유료	네스트셀러	책갈피				
19	BSO19	인생의 터닝포인트	손*찬	자기계발	3,580	1,050	9	서울-무료						
20	BJB21	생각 친구들	아*정	교육	4,570	2,500		전북-유료		라벨스티커				
21														
22	[표3]	분류별 주문량 순위						[표4]	분류별 최대 도서코드					
23		교육	경영	자기계발				분류	도서코드					
24	1 위	8,900	6,950	6,780				교육	BGG24					
25	2 위	7,890	6,420	5,890				경영	BJN37					
26	3 위	6,800	4,500	3,580				자기계발	BGN29					

- [H3] 셀에
=CONCATENATE(VLOOKUP(MID(A3,2,2),\$L\$4:\$N\$11,2,FALSE),"-",VLOOKUP(MID(A3,2,2),\$L\$4:\$N\$11,3,FALSE))을 입력하고 [H20] 셀까지 수식 복사
- [I3] 셀에 =IF(AND(ISBLANK(G3),E3)=5000,F3(<=1000),"베스트셀러","")을 입력하고 [I20] 셀까지 수식 복사
- [B24] 셀에 =LARGE(IF(\$D\$3:\$D\$20=B\$23,\$E\$3:\$E\$20),\$A24)을 입력하고 [Ctrl]+[Shift]+[Enter]을 누른 후에 [D26] 셀까지 수식 복사
- [H24] 셀에
=INDEX(\$A\$3:\$A\$20,MATCH(LARGE(IF(\$D\$3:\$D\$20=G24,\$E\$3:\$E\$20),1),(\$D\$3:\$D\$20=G24)*\$E\$3:\$E\$20,0))
[Ctrl]+[Shift]+[Enter]을 누른 후에 [H26] 셀까지 수식 복사
- [J3] 셀에 =fn행사상품(E3)을 입력하고 [J20] 셀까지 수식 복사

Public Function fn행사상품(주문량)

Select Case 주문량

Case Is > 5000

fn행사상품 = "책갈피"

Case 4000 To 5000

fn행사상품 = "라벨스티커"

Case Else

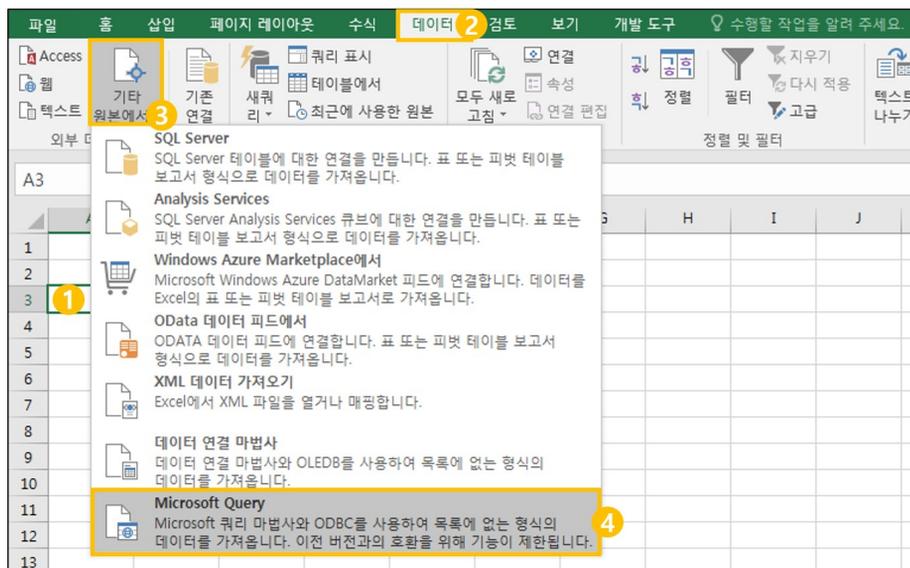
fn행사상품 = ""

End Select

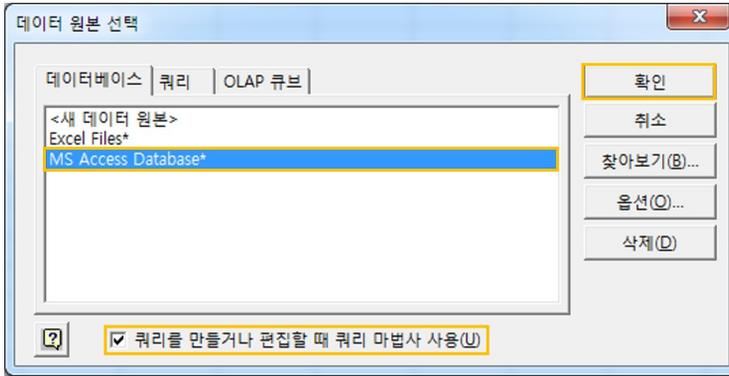
End Function

문제3. 분석작업(피벗테이블)

- [A3] 셀을 클릭한 후 [데이터]탭-[외부 데이터 가져오기]영역의 [기타원본에서]-[Microsoft Query] 메뉴를 클릭합니다.



- ② [데이터베이스] 탭에서 'MS Access Database*'를 선택하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.

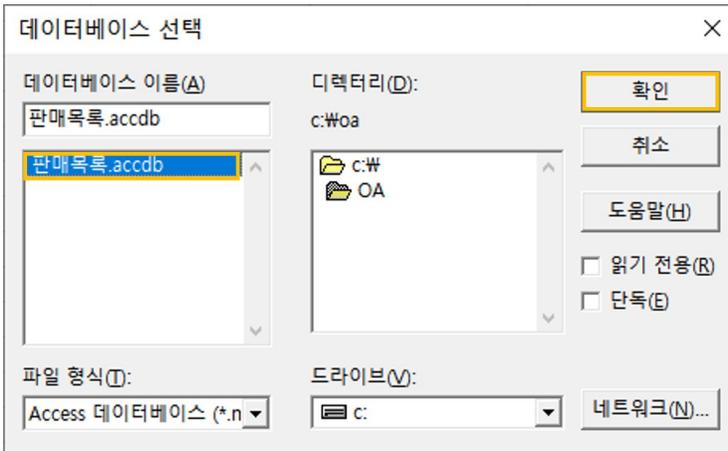


- ③ [데이터베이스 선택]에서 데이터베이스 이름은 '판매목록.accdb'를 선택한 후 [확인] 버튼을 클릭합니다.

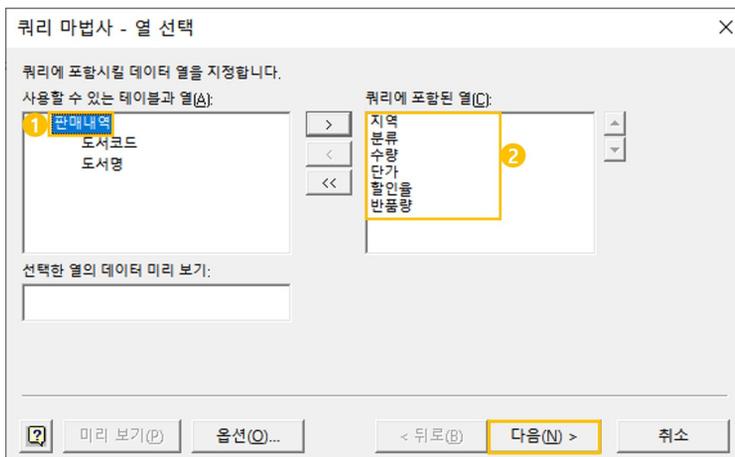
※ 시험 응시 외부데이터와 관련된 문제가 출제된 경우에는 파일의 위치를 반드시 확인합니다.

시험지 맨 앞의 유의사항에서 외부데이터 위치 C:\OA\파일명 안에 있습니다.

해당 문제를 연습할 경우에는 설치된 곳에서 찾아서 실행하도록 합니다.



- ④ [쿼리 마법사 - 열 선택]에서 '판매내역' 테이블을 더블클릭하거나 [+] 버튼을 클릭하여 모든 열을 표시하고 다음 그림과 같이 해당 열 이름을 순서대로 더블 클릭하여 '쿼리에 포함된 열'에 포함시키고 [다음] 버튼을 클릭합니다.

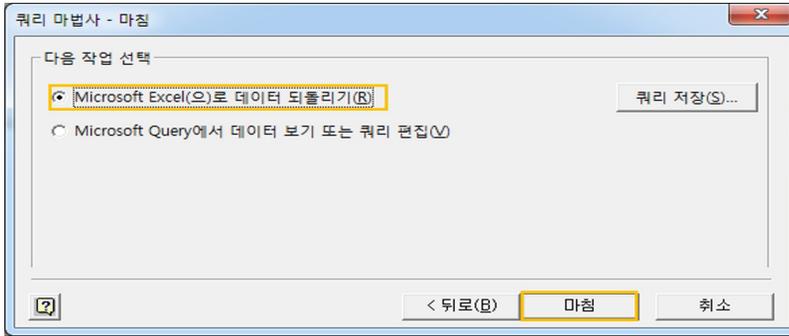


- ⑤ [쿼리 마법사-데이터 필터]에서 '필터할 열'은 '수량'을 선택하고, '>=' , '30' 입력하고 [다음] 버튼을 클릭합니다.

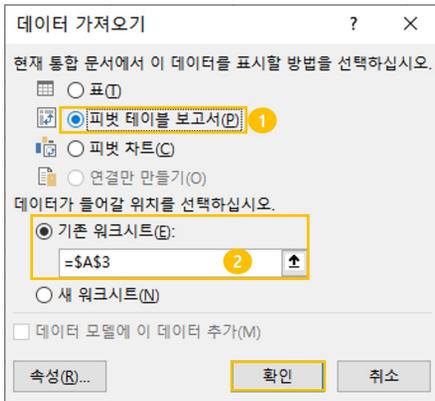
- ⑥ [쿼리 마법사-데이터 필터]에서 '필터할 열'은 '반품량'을 선택하고, 'Null' 선택하고 [다음] 버튼을 클릭합니다.

- ⑦ [쿼리 마법사 - 정렬 순서]에서 [다음] 버튼을 클릭합니다.

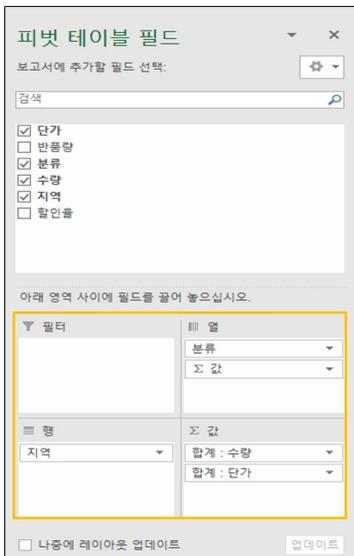
⑧ [쿼리 마법사 - 마침]에서 'Microsoft Excel(으)로 데이터 되돌리기'를 선택하고 [마침] 버튼을 클릭합니다.



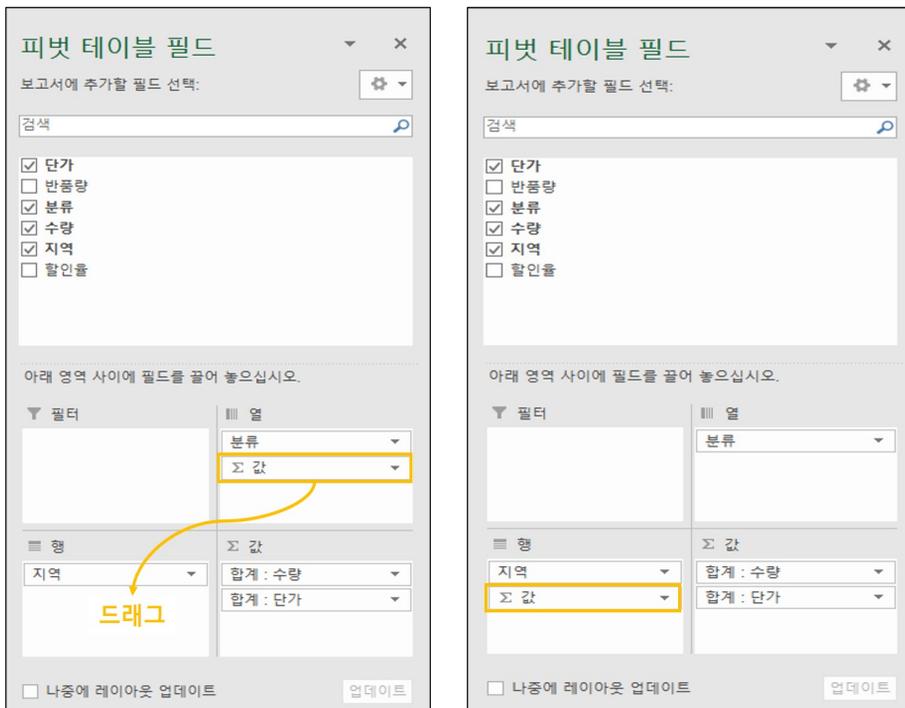
⑨ [데이터 가져오기]에서 '피벗 테이블 보고서'를 선택하고 '기존 워크시트', [A3] 셀을 지정한 후 [확인] 버튼을 클릭합니다.



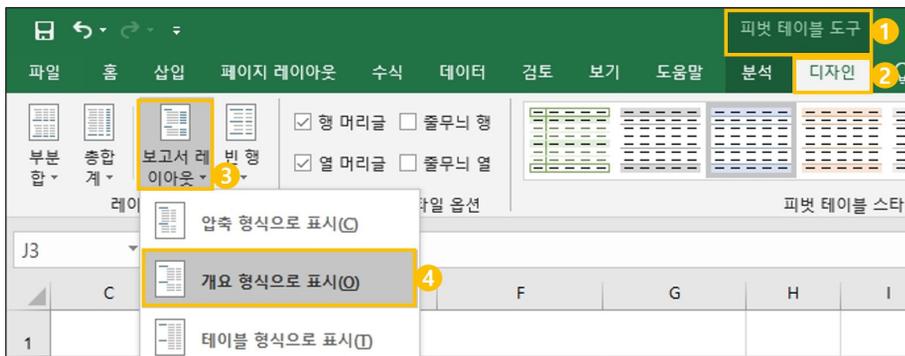
⑩ 오른쪽에 있는 [피벗 테이블 필드]에서 '지역'은 '행 레이블', '분류'는 '열 레이블', '수량', '단가'는 '값'에 각각 드래그 합니다.



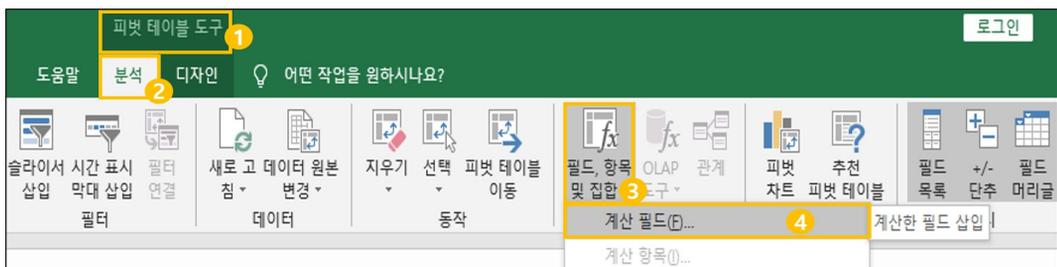
- ⑪ [피벗 테이블 필드]에서 열 영역에 자동으로 생긴 'Σ값'을 행 영역으로 드래그하여 위치를 변경합니다.



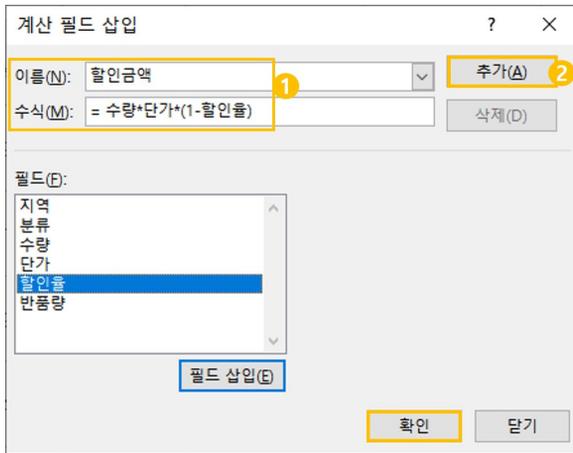
- ⑫ [피벗 테이블 도구]-[디자인]탭에서 [레이아웃]-[보고서 레이아웃]-[개요 형식으로 표시]를 클릭 합니다.



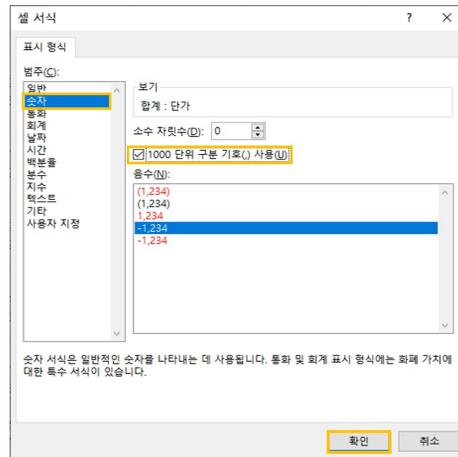
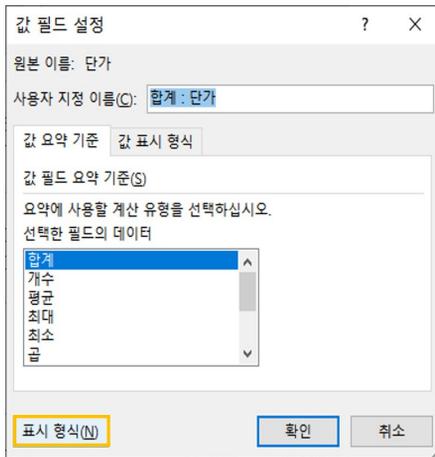
- ⑬ 피벗 테이블이 작성된 임의의 셀을 클릭하고 [피벗 테이블 도구]-[분석]탭-[계산]영역의 [필드, 항목 및 집합]-[계산 필드]를 선택합니다.



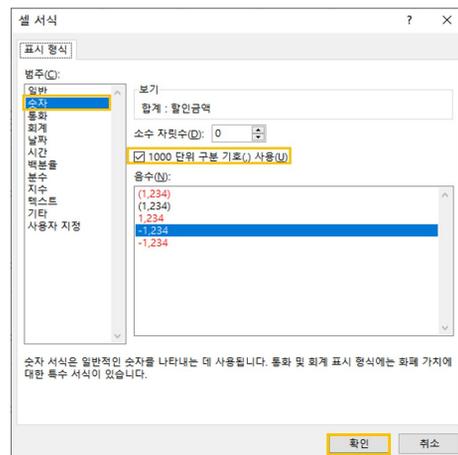
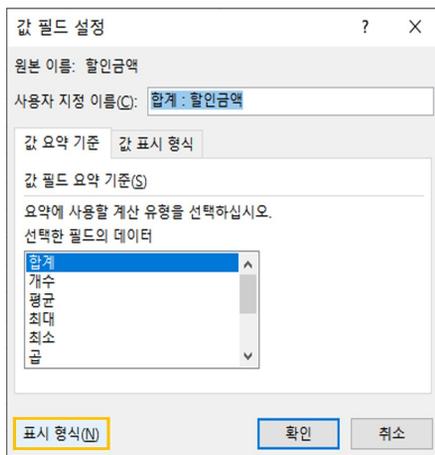
- ⑭ [계산 필드 삽입]에서 그림과 같이 지정하고 [추가] 버튼을 클릭합니다.



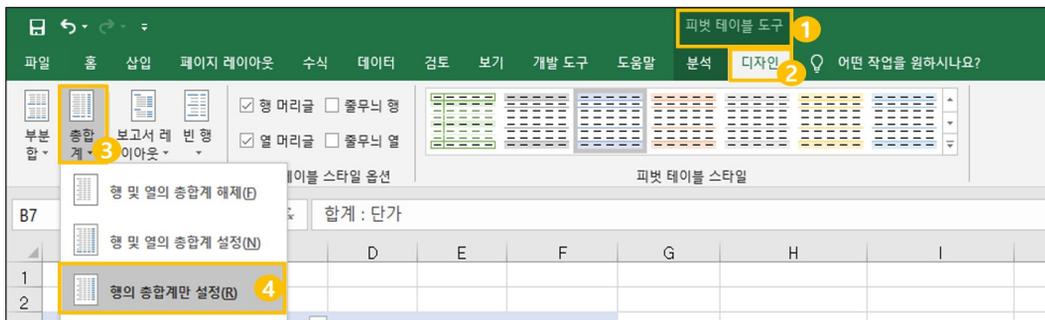
- ⑮ 합계 : 단가 셀에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 [값 필드 설정] 메뉴를 클릭한 후 [표시 형식]을 클릭하고, [셀서식] 대화 상자의 [표시 형식] 탭에서 '숫자'를 선택하고 '1000 단위 구분 기호(,) 사용'에 체크하고 [확인]을 클릭합니다.



- ⑯ 합계 : 할인금액 셀에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 [값 필드 설정] 메뉴를 클릭한 후 [표시 형식]을 클릭하고, [셀서식] 대화상자의 [표시 형식] 탭에서 '숫자'를 선택하고 '1000단위 구분 기호(,) 사용'에 체크하고 [확인]을 클릭합니다.



⑰ [피벗테이블 도구]-[디자인]탭에서 [레이아웃]영역에서 [총합계]-[행의 총합계만 설정]을 클릭합니다.

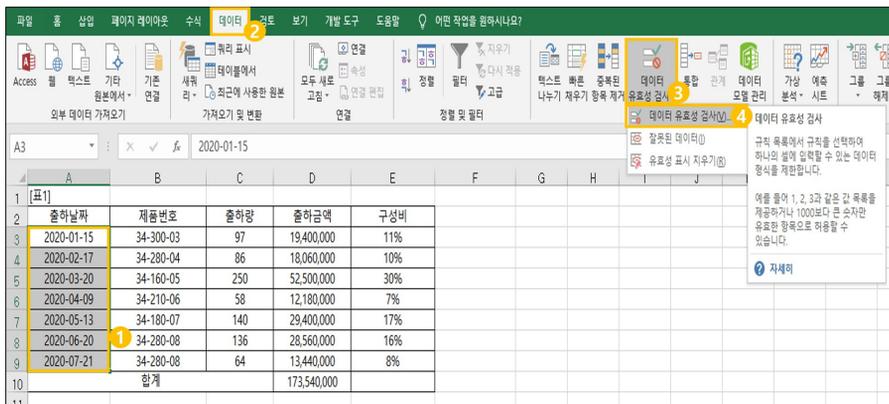


➤ 피벗테이블 정답

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3							
4	지역	값	분류	경영	교육	자기개발	총합계
5	경남						
6		합계 : 수량	55		48	103	
7		합계 : 단가	14,500		11,000	25,500	
8		합계 : 할인금액	717,750	0	422,400	1,838,550	
9	경북						
10		합계 : 수량	58			58	
11		합계 : 단가	18,000			18,000	
12		합계 : 할인금액	522,000	0	0	522,000	
13	서울						
14		합계 : 수량			47	47	
15		합계 : 단가			20,000	20,000	
16		합계 : 할인금액	0	0	893,000	893,000	
17	전남						
18		합계 : 수량	35		89	124	
19		합계 : 단가	21,000		22,600	43,600	
20		합계 : 할인금액	514,500	0	1,407,980	2,162,560	
21	전북						
22		합계 : 수량		32		32	
23		합계 : 단가		17,000		17,000	
24		합계 : 할인금액	0	380,800	0	380,800	
25							

문제3. 분석작업(유효성검사)

① [A3:A9] 영역을 범위를 지정하고 [데이터]탭-[데이터 도구]영역의 [데이터 유효성 검사] 메뉴를 클릭합니다.



- ② [데이터 유효성]에서 '설정' 탭에서 '제한 대상'을 '날짜'로 선택하고 '제한 방법'에 '해당 범위'를 선택하고 '시작 날짜'에 '2020-01-01', '끝 날짜'에 '2020-08-31'을 입력합니다.

- ③ [데이터 유효성]에서 '설명 메시지' 탭에서 '제목'에 '출하날짜 확인'으로 입력하고 '설명 메시지'에 '1월부터 8월까지입니다.'를 입력합니다.

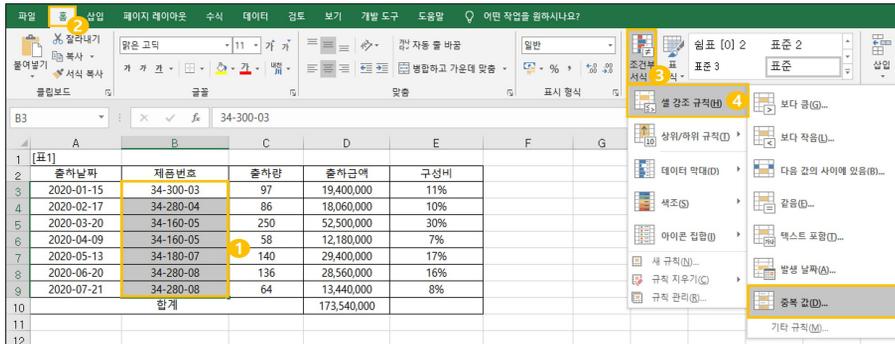
- ④ [데이터 유효성]에서 '오류 메시지' 탭에서 '스타일'에 '중지'를 선택하고, '제목'에 '날짜 확인 오류'를 입력하고 '오류 메시지'에 '출하날짜가 정확하지 확인합니다.'를 입력하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.
※ 출하날짜 범위가 아닌 예를 들어 '2020-12-30'를 입력하면 오류 메시지가 나옵니다.

+ 유효성검사 정답

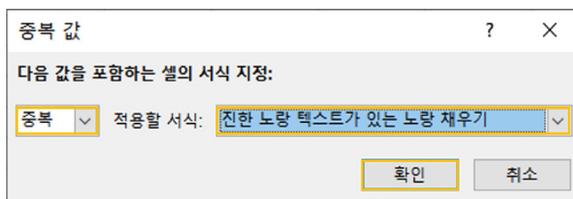
	A	B	C	D	E
1	[표1]				
2	출하날짜	제품번호	출하량	출하금액	구성비
3	2020-01-15	34-300-03	97	19,400,000	11%
4	2020-02-17	34-280-04	86	18,060,000	10%
5	2020-03-20	34-160-05	250	52,500,000	30%
6	2020-04-09	34-160-05	58	12,180,000	7%
7	2020-05-13	34-180-07	140	29,400,000	17%
8	2020-06-20	34-280-08	136	28,560,000	16%
9	2020-07-21	34-280-08	64	13,440,000	8%
10		합계		173,540,000	
11					
12					
13					
14					

문제3. 분석작업(조건부서식)

- ① [B3:B9] 영역을 지정한 후 [홈]-[스타일]영역의 [조건부 서식]-[셀 강조 규칙]-[중복 값]을 클릭합니다.



- ② [중복 값]에서 '중복'인지 확인하고, 적용할 서식에서 '진한 노랑 텍스트가 있는 노랑 채우기' 선택하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.

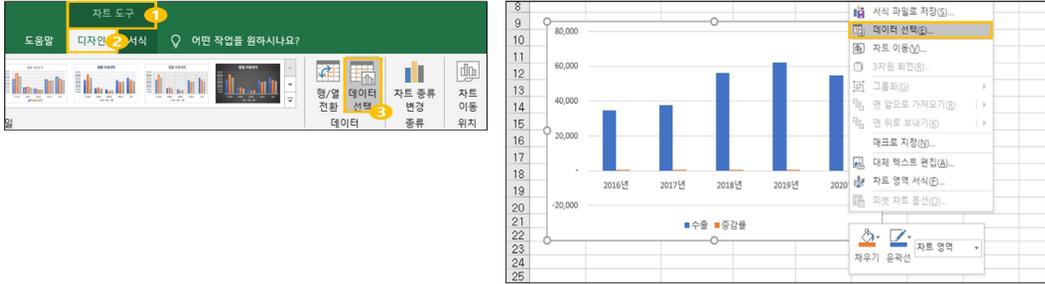


+ 조건부서식 정답

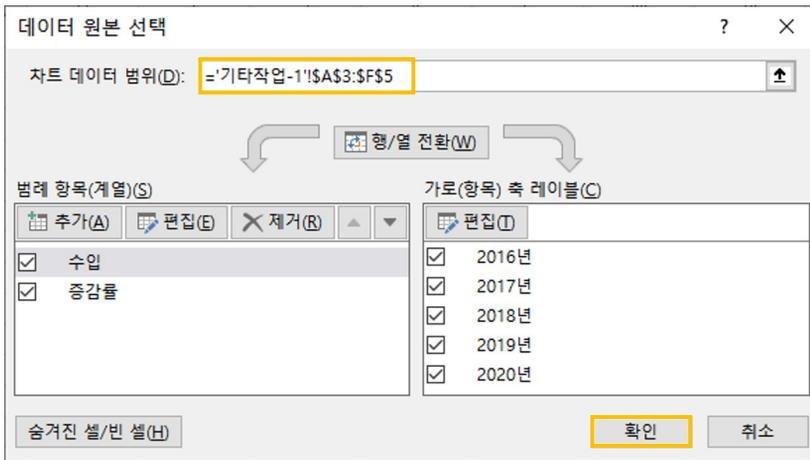
	A	B	C	D	E	F
1	[표1]					
2	출하날짜	제품번호	출하량	출하금액	구성비	
3	2020-01-15	34-300-03	97	19,400,000	11%	
4	2020-02-17	34-280-04	86	18,060,000	10%	
5	2020-03-20	34-160-05	250	52,500,000	30%	
6	2020-04-09	34-160-05	58	12,180,000	7%	
7	2020-05-13	34-180-07	140	29,400,000	17%	
8	2020-06-20	34-280-08	136	28,560,000	16%	
9	2020-07-21	34-280-08	64	13,440,000	8%	
10		합계		173,540,000		
11						

문제4. 기타작업(차트)

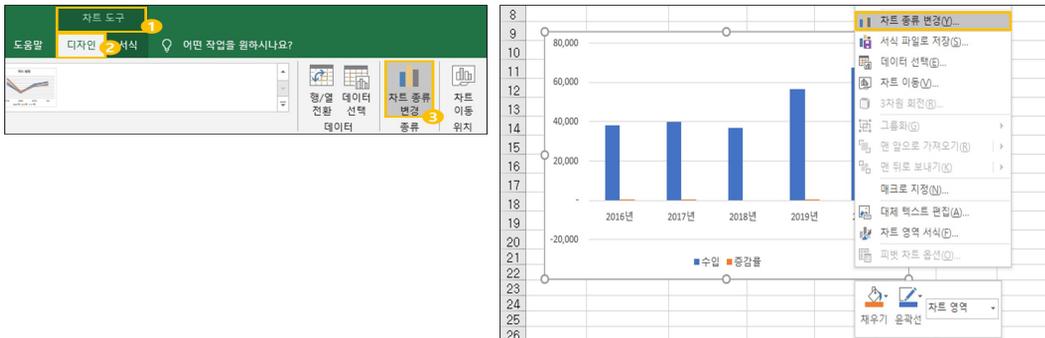
- ① 차트를 선택하고 [차트 도구]-[디자인]탭-[데이터]영역의 [데이터 선택]을 클릭합니다. 또는 차트 안에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 [데이터 선택] 메뉴를 클릭합니다.



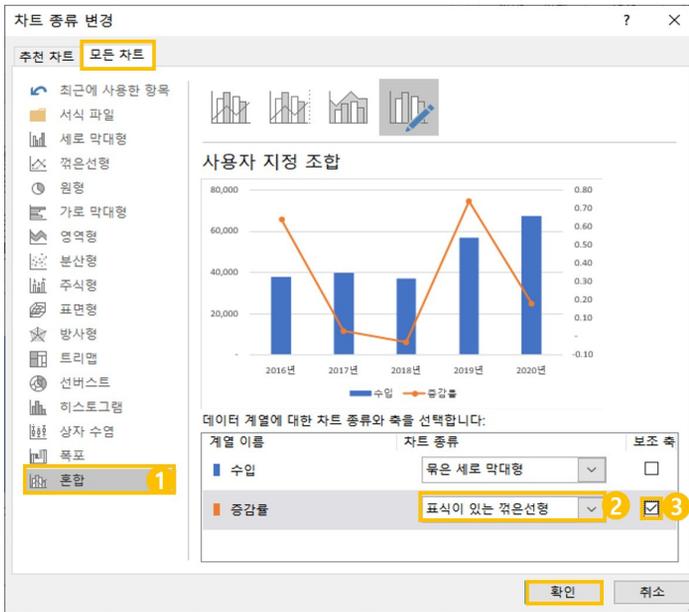
- ② [데이터 원본 선택]의 '차트 데이터 범위'에서 [A3:F5] 영역을 변경하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.



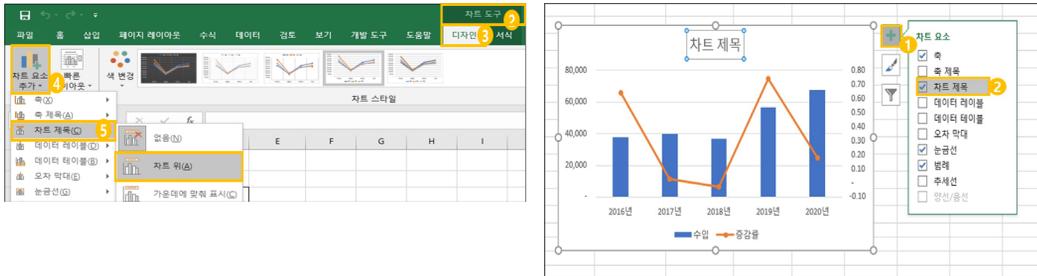
- ③ 차트를 선택하고 [차트 도구]-[디자인]탭-[종류]영역에서 [차트 종류 변경]을 클릭합니다. 또는 차트를 선택하고 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 [차트 종류 변경] 메뉴를 클릭합니다.



- ④ [차트 종류 변경]에서 '모든 차트'의 '혼합'에서 '증감률'에 차트종류를 '표식이 있는 꺾은선형' 선택하고 '보조 축'에 체크하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.



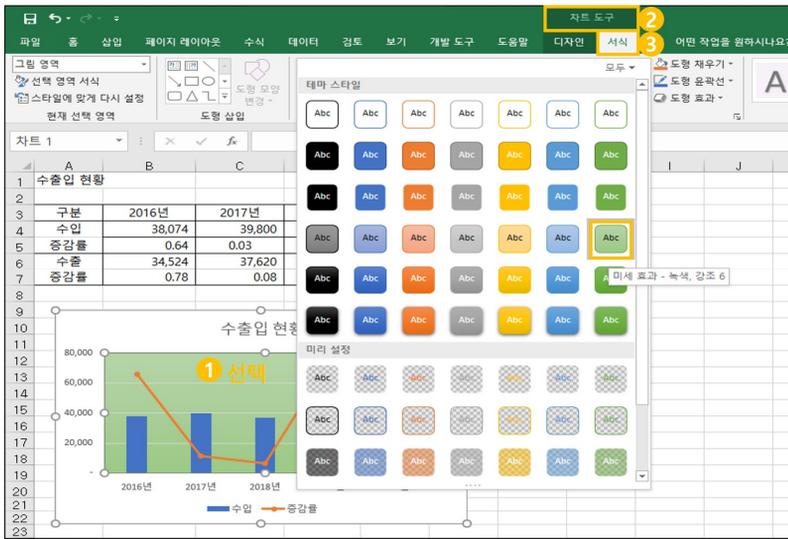
- ⑤ 차트를 선택하고 [차트 도구]-[디자인]-[차트 요소 추가]-[차트 제목]-[차트 위]를 클릭하거나, 또는 차트를 선택하고 '☰ 차트 요소'를 선택하고 '차트제목'을 체크 합니다.



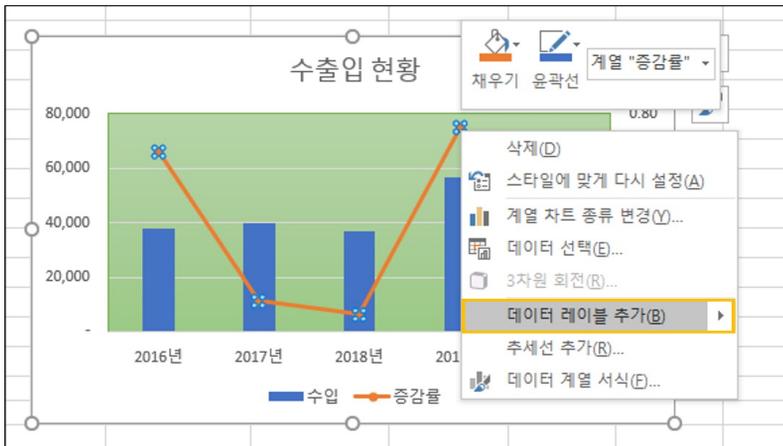
- ⑥ '차트 제목'을 선택 한 후 수식 입력줄에 '='을 입력하고 [A1] 셀을 클릭한 후 [Enter]를 누릅니다.

		A	B	C	D	E	F
1	수출입 현황						
2							단위: 만원
3	구분	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	
4	수입	38,074	39,800	37,075	56,820	67,425	
5	증감률	0.64	0.03	-0.03	0.74	0.18	
6	수출	34,524	37,620	56,147	62,457	54,782	
7	증감률	0.78	0.08	0.54	0.12	-0.14	
8							
9							
10							
11							

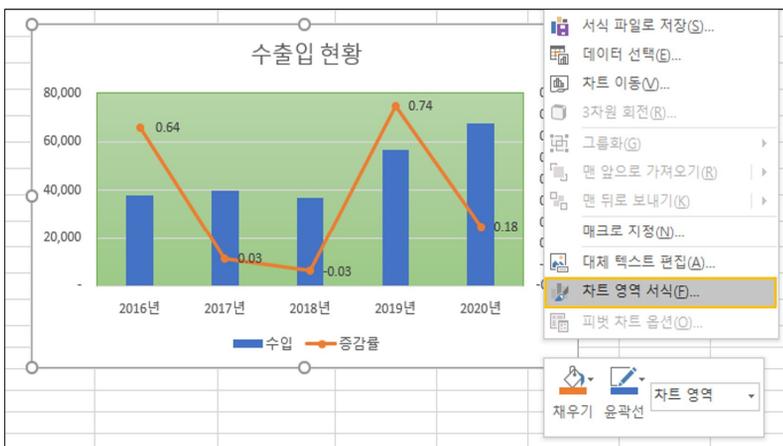
⑦ 그림 영역을 선택하고 [차트도구]-[서식]-[도형 스타일]에서 '미세효과-녹색, 강조6'을 클릭합니다.



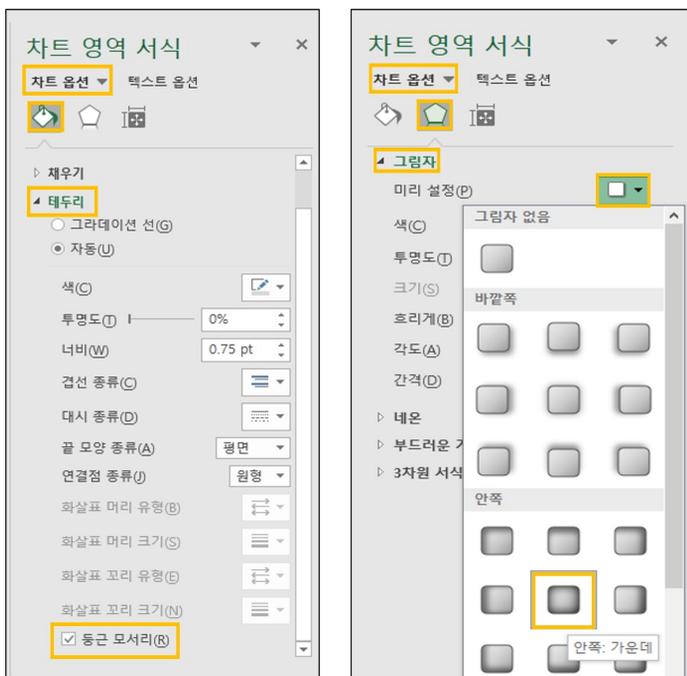
⑧ '증감률' 계열에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하고 [데이터 레이블 추가] 메뉴를 클릭합니다.



⑨ 차트에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 [차트 영역 서식] 메뉴를 클릭합니다.



- ⑩ [차트 영역 서식]에서 '차트 옵션'에서 '채우기 및 선'에서 '테두리'의 '둥근 모서리'를 체크합니다.
 '차트 옵션'에서 '효과'에서 '그림자'에서 '미리 설정'의 안쪽의 '안쪽: 가운데'를 선택하고 [단기]를 클릭합니다.

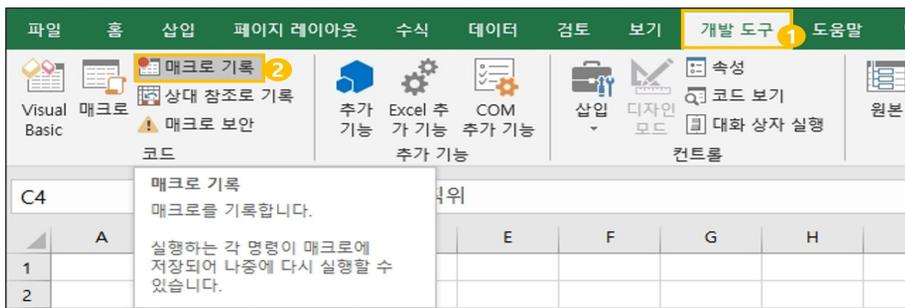


+ 차트 정답

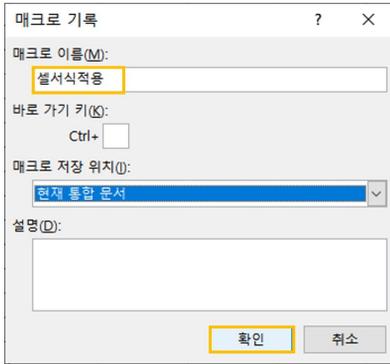


문제4. 기타작업(매크로)

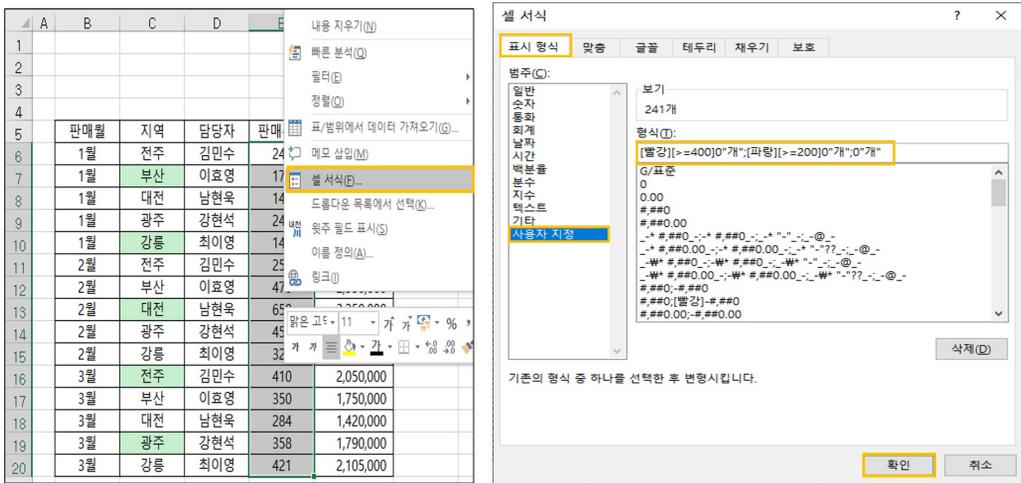
- ① [개발 도구]탭-[코드]영역의 [매크로 기록]을 클릭합니다.



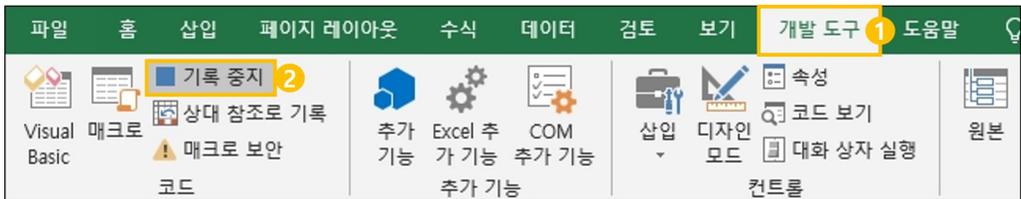
- ② [매크로 기록]에서 '매크로 이름'은 '셀서식적용'을 입력하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.



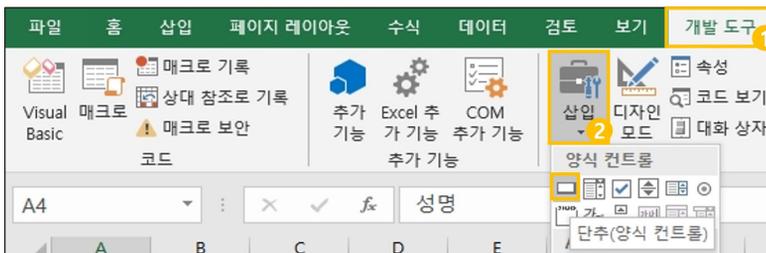
- ③ [E6:E20] 영역을 지정한 후 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 [셀서식] 메뉴를 클릭합니다. '표시 형식' 탭에서 '사용자 지정'을 선택하고 '형식' 칸에 [발강][>=400]0"개";[파랑][>=200]0"개";0"개" 입력한 다음 [확인] 버튼을 클릭합니다.



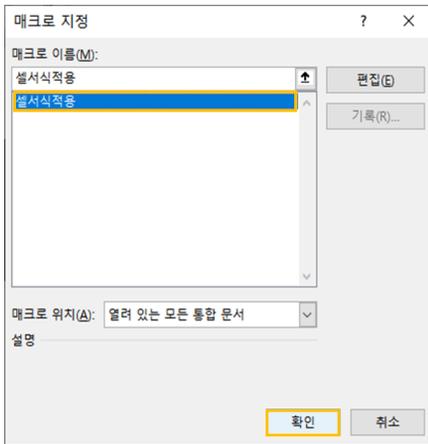
- ④ [개발 도구]탭-[코드]영역의 [기록 중지]를 클릭합니다.



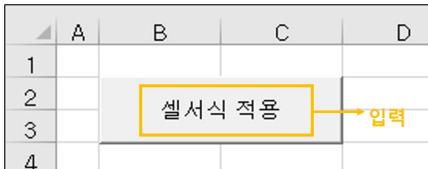
- ⑤ [개발 도구]탭-[컨트롤]영역의 [삽입]에서 '양식 컨트롤'에서 '단추'를 선택합니다.



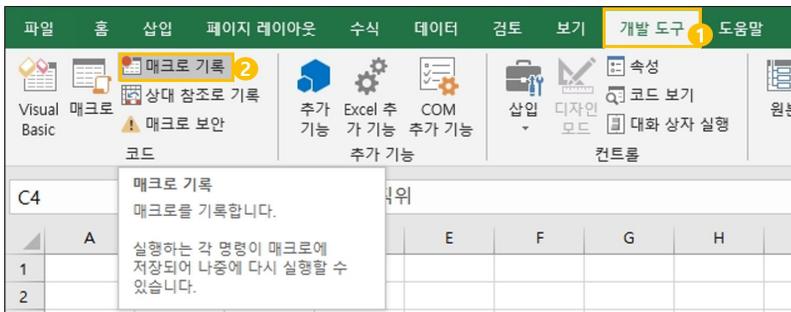
⑥ [단추]를 [B2:C3] 영역에 드래그하여 그리고, [매크로 지정]에서 '셀서식적용'을 선택하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.



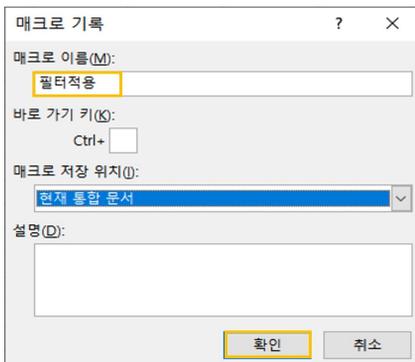
⑦ [단추]의 텍스트를 '셀서식 적용'으로 입력합니다. 텍스트를 곧바로 '셀서식 적용'으로 입력 못했을 경우 [단추]에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 '텍스트 편집'을 클릭하여 입력 할 수 있습니다.



⑧ [개발 도구] 탭-[코드]영역의 [매크로 기록]을 클릭합니다.



⑨ [매크로 기록]에서 '매크로 이름'은 '필터적용'을 입력하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.



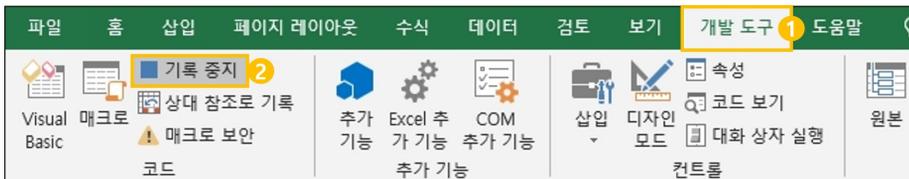
⑩ [C5] 셀 또는 데이터가 있는 셀에서 [데이터]탭-[정렬 및 필터]영역의 [필터]를 클릭합니다.



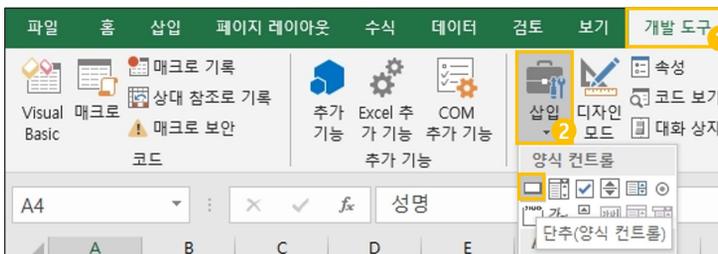
⑪ '지역'의 목록 단추를 클릭하여 '색 기준 정렬'에서 '셀 색'을 선택합니다.



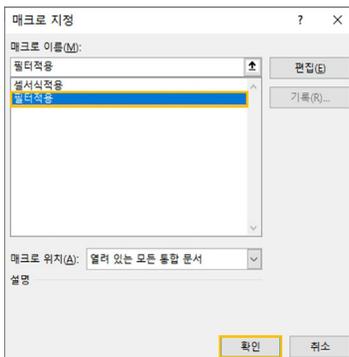
⑫ [개발 도구]탭-[코드]영역의 [기록 중지]를 클릭합니다.



⑬ [개발 도구]탭-[컨트롤]영역의 [삽입]에서 '양식 컨트롤'에서 '단추'를 선택합니다.



⑭ [단추]를 [E2:F3] 영역에 드래그하여 그리고, [매크로 지정]에서 '필터적용'을 선택하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.



- ⑮ [단추]의 텍스트를 '필터적용'으로 입력합니다.

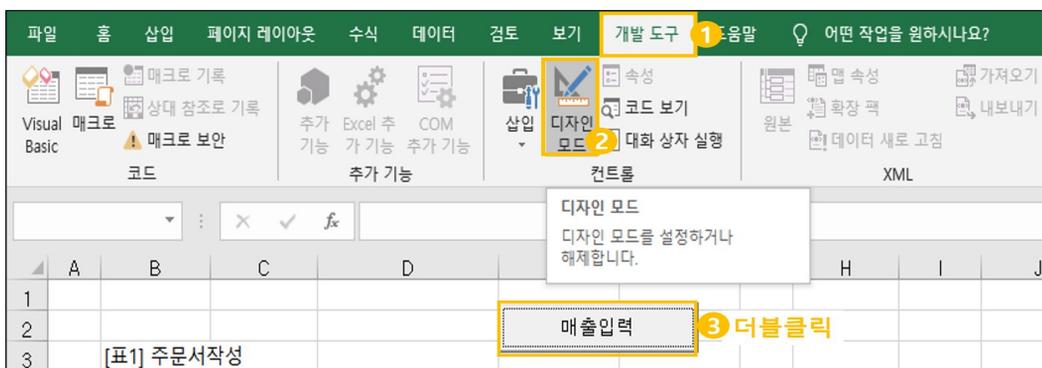


+ 매크로 정답

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		셀서식 적용			필터 적용		
3							
4							
5		판매월	지역	담당자	판매수량	판매금액	
7		1월	부산	이효영	178개	890,000	
10		1월	강릉	최이영	148개	740,000	
13		2월	대전	남현욱	650개	3,250,000	
16		3월	전주	김민수	410개	2,050,000	
19		3월	광주	강현석	358개	1,790,000	
21							
22							

문제4. 기타작업(프로시저)

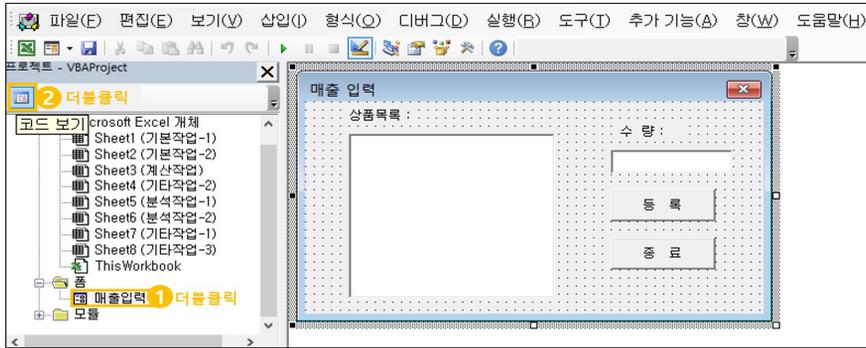
- ① [개발도구] 탭-[컨트롤] 영역의 [디자인 모드] 메뉴를 클릭하여 편집상태로 되었을 때<매출입력> 버튼을 더블클릭하여 바로 코드창에 '매출입력.Show'를 입력할 수 있습니다.



- ② VBE가 실행되면서 'cmd매출입력_Click()' 프로시저가 자동으로 나타납니다. 다음 그림과 같이 코드를 입력합니다.



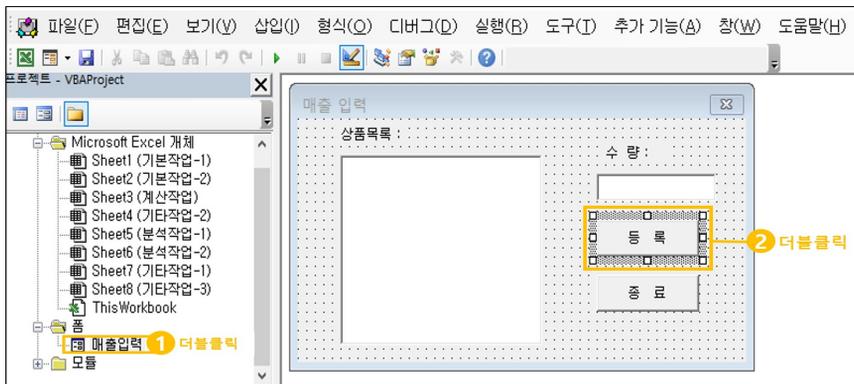
- ③ 프로젝트 탐색기에서 <성적관리>품을 더블클릭하고 '코드 보기' 아이콘을 클릭합니다.



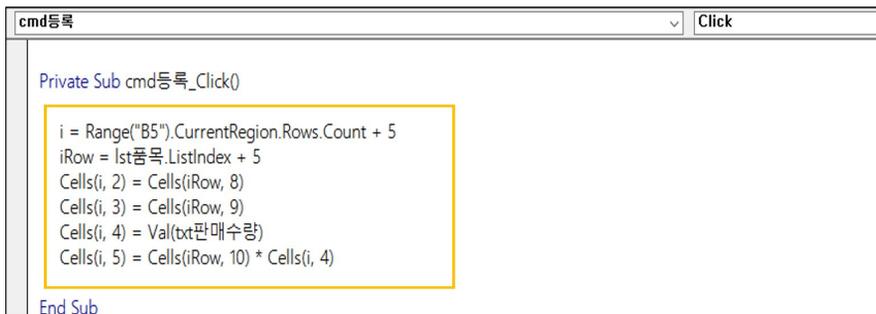
- ④ UserForm_Click() 프로시저는 자동으로 표시되어 있으며, 코드 창에서 '개체 목록'은 'UserForm', '프로시저목록'은 'Initialize'를 선택합니다. 다음 그림과 같이 코드를 입력합니다.



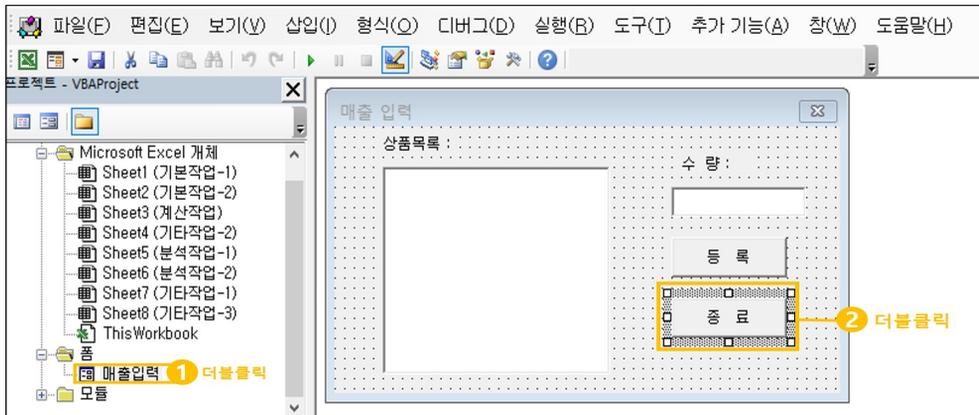
- ⑤ [프로젝트-VBAProject] 탐색기에서 <매출입력> 품을 더블클릭하면 <매출입력> 품이 나타납니다. <매출입력>품의 <등록> 버튼을 더블클릭합니다.



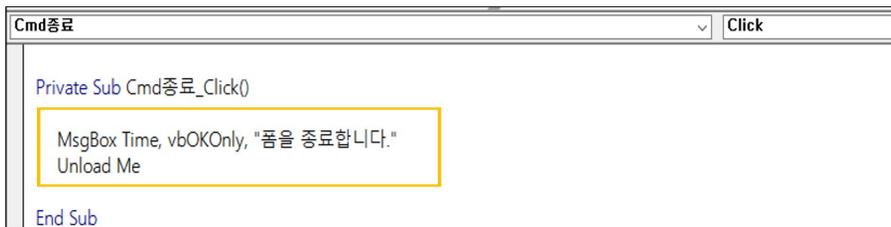
- ⑥ 'cmd등록_Click()' 프로시저가 나타납니다. 다음 그림과 같이 코드를 입력합니다.



- ⑦ [프로젝트-VBAProject] 탐색기에서 <매출입력> 폼을 더블클릭하면 <매출입력> 폼이 나타납니다.
<매출입력>폼의 <종료> 버튼을 더블클릭합니다.



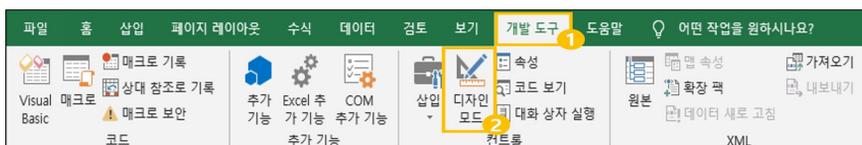
- ⑧ 'Cmd종료_Click()' 프로시저가 나타납니다. 다음 그림과 같이 코드를 입력합니다.



- ⑨ VBE에서 도구모음의 'Microsoft Excel' (Excel 아이콘)을 클릭합니다.



- ⑩ Excel 워크시트로 돌아옵니다. [개발도구]탭- [컨트롤]영역의 [디자인 모드] 메뉴를 클릭하여 편집상태를 해제합니다.



※ 품 보기 설명하기

```
Private Sub cmd매출입력_Click()  
    매출입력.Show  
End Sub
```

- ① cmd매출입력_Click() : 'cmd매출입력' 버튼을 클릭했을 때 수행해야 할 작업입니다.
- ② 매출입력.Show : '매출입력'은 품의 이름이고, 'Show'는 품을 화면에 표시하는 것입니다.
- ③ End Sub : 특정한 처리를 하는 하나의 구문이 끝납니다.

※ 품 초기화 프로시저 설명하기

```
Private Sub UserForm_Initialize()  
    lst품목.RowSource = "H5:J14"  
End Sub
```

- ① UserForm_Initialize() : 품이 초기화(Initialize)되면 프로시저를 실행합니다.
- ② lst품목.RowSource = "H5:J14" : 워크시트의 [H5:J14] 영역에 있는 데이터를 'lst품목' 리스트 목록 상자의 'RowSource' 속성값을 지정합니다.

※ 등록 프로시저 설명하기

```
Private Sub cmd등록_Click()  
    i = Range("B5").CurrentRegion.Rows.Count + 5  
    iRow = lst품목.ListIndex + 5  
    Cells(i, 2) = Cells(iRow, 8)  
    Cells(i, 3) = Cells(iRow, 9)  
    Cells(i, 4) = Val(txt판매수량)  
    Cells(i, 5) = Cells(iRow, 10) * Cells(i, 4)  
End Sub
```

- ① $i = \text{Range}("B5").\text{CurrentRegion}.\text{Rows}.\text{Count} + 5$
 - i : 행의 위치를 대신하는 변수
 - CurrentRegion : 지정된 셀 [B5]와 연결된 범위를 말합니다.
 - Rows : 여러행을 입력하도록 합니다.
 - Count + 5 : [B5]셀 위에 연결되지 않은 4행과 데이터 추가할 1행을 더해서 +5이 됩니다.
- ② $i\text{Row} = \text{lst품목}.\text{ListIndex} + 5$
 - iRow : 참조해야하는 참조행의 위치를 대신하는 변수입니다.
 - lst품목.ListIndex + 5 : 리스트 박스에서 선택한 목록의 인덱스 번호(ListIndex)에 5를 더한 값을 치환합니다.
- ③ $\text{Cells}(i, 2) = \text{Cells}(i\text{Row}, 8)$: 2번째(B열)에는 8번째(H열)의 값을 표시합니다.
- ④ $\text{Cells}(i, 3) = \text{Cells}(i\text{Row}, 9)$: 3번째(C열)에는 9번째(I열)의 값을 표시합니다.
- ⑤ $\text{Cells}(i, 4) = \text{Val}(\text{txt판매수량})$: 4번째(D열)에는 수량이 숫자값으로 입력됩니다.
- ⑥ $\text{Cells}(i, 5) = \text{Cells}(i\text{Row}, 10) * \text{Cells}(i, 4)$: 5번째(E열)에는 10번째(J열 단가)×4번째(D열 수량)로 금액이 입력됩니다.

※ 종료 프로시저 설명하기

```
Private Sub Cmd종료_Click()
    MsgBox Time, vbOKOnly, "품을 종료합니다."
    Unload Me
End Sub
```

- ① MsgBox : 대화상자에 메시지를 표시하는 명령어입니다. · MsgBox공식 : 메시지, 버튼종류, 창제목
- ② Time : 현재 시간을 표시하는 함수입니다.
- ③ vbOKOnly : 확인 단추만 표시하는 단추 종류입니다.
- ④ "품을 종료합니다." : 창의 제목에 표시됩니다.
- ⑤ Unload Me : 폼이 종료되도록 수행합니다.

+ 프로시저 정답

• 폼 보이기

```
Private Sub cmd매출입력_Click()
    매출입력.Show
End Sub
```

• 폼 초기화

```
Private Sub UserForm_Initialize()
    lst품목.RowSource = "H5:J14"
End Sub
```

• 등록 프로시저

```
Private Sub cmd등록_Click()
    i = Range("B5").CurrentRegion.Rows.Count + 5
    iRow = lst품목.ListIndex + 5
    Cells(i, 2) = Cells(iRow, 8)
    Cells(i, 3) = Cells(iRow, 9)
    Cells(i, 4) = Val(txt판매수량)
    Cells(i, 5) = Cells(iRow, 10) * Cells(i, 4)
End Sub
```

• 종료 프로시저

```
Private Sub Cmd종료_Click()
    MsgBox Time, vbOKOnly, "품을 종료합니다."
    Unload Me
End Sub
```

국가기술자격검정

2021년 상시 컴퓨터활용능력 실기 기출문제

프로그램명	제한시간
EXCEL 2016	45분

수험번호 : _____

성 명 : _____

1급

2회

| 유의사항 |

- 인적 사항 누락 및 잘못 작성으로 인한 불이익은 수험자 책임으로 합니다.
- 화면에 암호 입력창이 나타나면 아래의 암호를 입력하여야 합니다.
 - 암호 : 749&87
- 작성된 답안은 주어진 경로 및 파일명을 변경하지 마시고 그대로 저장해야 합니다. 이를 준수하지 않으면 실격처리 됩니다.
 - 답안 파일명의 예: C:\OA\수험번호 8자리.xlsx(확장자에 유의하십시오)
- 외부데이터 위치: C:\OA\파일명
- 별도의 지시사항이 없는 경우, 다음과 같이 처리하면 실격 처리됩니다.
 - 제시된 시트 순서를 임의로 변경한 경우
 - 제시된 시트 이름을 임의로 변경한 경우
 - 제시된 시트를 임의로 추가 또는 삭제한 경우
- 답안은 반드시 문제에서 지시 또는 요구한 셀에 입력하여야 하며, 수험자가 임의로 셀에 위치를 변경하여 입력한 경우에는 채점 대상에서 제외됩니다.
- ※ 아울러 지시하지 않은 셀의 이동, 수정, 삭제, 변경 등으로 인해 셀의 위치가 변경된 경우에도 관련 문제 모두 채점대상에서 제외됩니다.
- 차트의 개체가 중첩되어 있거나, 동일한 계산결과 시트가 복수로 존재할 경우에는 해당 개체나 시트는 채점 대상에서 제외됩니다.
- 별도의 지시사항이 없는 경우, 주어진 각 시트의 설정값 또는 기본 설정값(Default)으로 처리하십시오.
- 저장 시간은 별도로 주어지지 아니하므로 제한된 시간 내에 저장을 완료해야 하며, 제한 시간내에 저장되지 않은 경우에는 실격 처리됩니다.
- 본 문제의 용어는 Microsoft Office 2016 기준으로 작성되어 있습니다.

문제 1 기본작업(15점) 주어진 시트에서 다음의 과정을 수행하고 저장하시오

1. '기본작업-1' 시트에서 다음과 같이 고급필터를 수행하시오. (5점)
 - ▶ [A2:H21] 영역에서 '총점'의 순위가 5~10 위에 해당하는 행만을 대상으로 표시하시오.
 - ▶ 조건은 [J2:J3] 영역에 맞게 입력하시오. (RANK.EQ, AND 함수 사용)
 - ▶ 결과는 [J5]셀부터 표시하시오
2. '기본작업-1' 시트에서 다음과 같이 조건부 서식을 설정하시오. (5점)
 - ▶ [A3:H21] 영역에서 '학년'이 '고3'이고 '총점'이 '총점'의 80% 위치의 백분율 수보다 크거나 같은 행 전체에 대하여 글꼴스타일 '굵게', 채우기 색 '표준색-연한 녹색'으로 적용하시오.
 - ▶ 단, 규칙 유형은 '수식을 사용하여 서식을 지정할 셀 결정'을 이용하고 한 개의 규칙으로만 작성하시오(AND, PERCENTILE 함수 사용).
3. '기본작업-2' 시트에서 다음과 같이 시트 보호와 통합 문서 보기를 설정하시오. (5점)
 - ▶ 워크시트 전체 셀의 셀 잠금을 해제한 후 [G4:G22] 영역에만 셀 잠금 과 수식 숨기기를 적용하여 이 영역의 내용만을 보호하시오.
 - ▶ 잠긴 셀의 선택, 잠기지 않은 셀의 선택, 셀서식은 허용하고 시트보호 암호는 지정하지 마시오.
 - ▶ 페이지 레이아웃 보기로 표시하고, 머리글의 가운데 영역에 '2020년 10월'을 추가하시오.

문제 2 계산작업(30점) '계산작업' 시트에서 다음 과정을 수행하고 저장하시오.

1. [표1]의 학년, 과목을 이용하여 [표2]의 할인율표를 이용하여 [F3:F21] 할인율을 계산하여 표시하시오.(6점)
 - ▶ INDEX, MATCH 함수 사용
2. [표1]의 현재강의수와 전체강의수를 이용하여 [J3:J21]영역에 모집율을 계산하여 다음과 같이 표시하시오.(6점)
 - ▶ '현재강의수/전체강의수'의 값이 0.7일 경우 : ▶▶▶▶▶▶▶▶70.0%
 - ▶ '현재강의수/전체강의수'의 값이 오류일 경우 : 신규 강좌 개설
 - ▶ REPT, TEXT, IFERROR 함수와 & 연산자 사용
3. [표1]의 수업시작일과 과목을 이용하여 [표3]의 [N11:Q12] 영역에 수업년도별 과목의 개수를 계산하여 표시하시오. (6점)
 - ▶ YEAR, SUM 함수를 이용한 배열 수식 사용
4. [표1]의 학년, 과목, 모집인원을 이용하여 [표4]의 [N17:Q19] 영역에 학년별 과목별 모집인원의 평균을 계산하여 표시하시오. (6점)
 - ▶ TRUNC, AVERAGE, IF 함수를 이용한 배열 수식 사용
 - ▶ 소수점 이하는 절삭하여 표시

5. 사용자 정의 함수 'fn보너스'를 작성하여 [표1]의 보너스지급[K3:K21]를 표시하시오. (6점)

- ▶ 'fn보너스'는 학년, 전체강의수를 인수로 받아 값을 되돌려줌
- ▶ 학년이 '고3'인 경우에는 전체강의수가 3개 이상이면 '10% 인상', 아니면 '5% 인상'을 표시하고, 학년이 '고3'이 아닌 경우에는 0으로 표시
- ▶ IF문 사용

```
Public Function fn보너스(학년, 전체강의수)
End Function
```

문제 3 분석 작업(20점) 주어진 시트에서 다음 과정을 수행하고 저장하시오.

1. '분석작업-1' 시트에서 다음 그림과 같이 피벗 테이블을 작성하시오. (10점)

- ▶ 외부 데이터 원본으로 <수강현황.accdb>의 <수강현황> 테이블에서 순번, 학생명, 급수, 결제금액 열을 가져오시오.
- ▶ 피벗테이블 보고서의 레이아웃과 위치는 <그림>을 참조하여 설정하고, 보고서 레이아웃을 테이블 형식으로 표시하시오..
- ▶ '순번' 필드를 기준으로 그림과 같이 그룹을 지정하시오.
- ▶ '결제금액' 필드의 표시형식은 '값 필드 설정'의 셀서식에서 '회계' 범주를 이용하여 <그림>과 같이 지정하시오.
- ▶ 부분합이 표시되지 않도록 지정하시오.
- ▶ 피벗 테이블 보고서의 빈 셀에 '*'기호가 자동으로 표시되도록 옵션을 설정하시오.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3								
4		합계 : 결제금액		급수				
5		순번	학생명	고급	중급	초급	총합계	
6		1-5	김지은	*	70,000	*	70,000	
7			유찬우	210,000	*	*	210,000	
8			정임화	*	*	420,000	420,000	
9			최순애	*	140,000	*	140,000	
10		6-10	강철준	280,000	*	*	280,000	
11			류희정	*	*	140,000	140,000	
12			이재승	*	840,000	*	840,000	
13			이찬영	70,000	*	*	70,000	
14			함수호	*	*	420,000	420,000	
15		11-15	김선아	*	210,000	*	210,000	
16			박철수	*	210,000	*	210,000	
17			오나영	*	70,000	*	70,000	
18			오상민	840,000	*	*	840,000	
19			최은빈	420,000	*	*	420,000	
20		16-20	강광현	*	210,000	*	210,000	
21			김단아	*	420,000	*	420,000	
22			김설영	*	*	840,000	840,000	
23			박정아	840,000	*	*	840,000	
24			이은경	420,000	*	*	420,000	
25		총합계		3,080,000	2,170,000	1,820,000	7,070,000	
26								

※ 작업 완성된 그림이며 부분 점수 없음

2. '분석작업-2' 시트에 대하여 다음의 지시사항을 처리하시오. (10점)

- ① [중복된 항목 제거] 기능을 이용하여 [표1]에서 [A2:G25] 영역에서 '강의코드', '학생명'를 기준으로 중복된 값이 포함된 행을 삭제하시오.
- ② [부분합] 기능을 이용하여 [표1]에서 '급수'별 '결제금액'의 합계를 계산한 후 '강의코드'의 개수를 계산하시오.
 - ▶ 정렬은 '급수'을 기준으로 내림차순으로 처리하시오.

문제 4 기타 작업(35점) 주어진 시트에서 다음 과정을 수행하고 저장하시오.

1. '기타작업-1' 시트에서 다음의 지시사항 및 그림에 따라 차트를 수정하시오.(각 2점)

※ 차트는 반드시 문제에서 제공한 차트를 사용하여야 하며, 신규로 차트 작성 시 0점 처리됨

- ① '행/열 전환'하고 '과학'계열은 삭제하시오.
- ② 범례를 위쪽에 표시하고 그라데이션 채우기 '밝은 그라데이션, 강조 1'로 지정하시오.
- ③ '영어' 계열의 '이은경'에 대해서만 데이터 레이블 '값'을 지정하시오.
- ④ 3차원 회전의 'X 회전'을 30°, 'Y 회전'을 45°로 지정하시오.
- ⑤ 데이터 계열의 간격 깊이와 너비를 100%로 지정하시오.

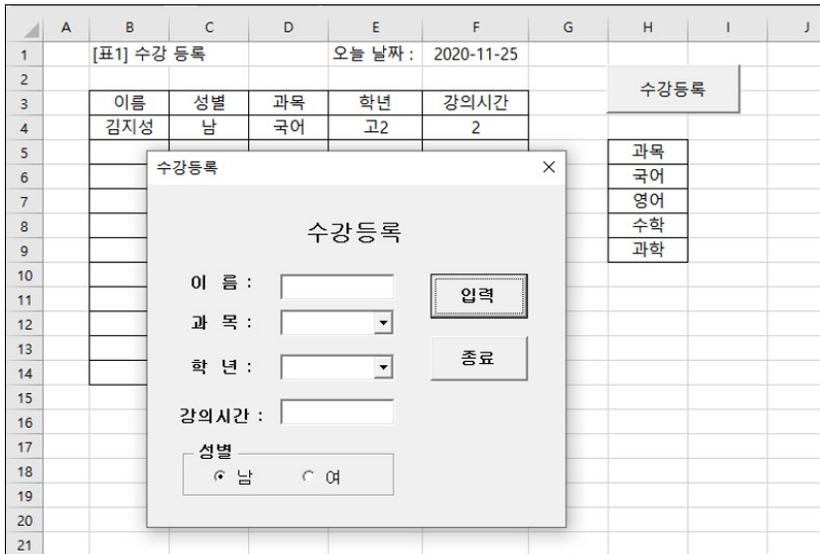


2. '기타작업-2' 시트에 대하여 다음과 같은 기능을 수행하는 매크로를 작성하고 실행하시오. (각 5점)

- ① [목표값 찾기] 기능을 이용하여 총점의 점수[F10]이 190이 되려면 실기 점수[E10]가 얼마가 되어야 하는지를 계산하는 매크로를 생성하고, 매크로 이름은 '실기목표'로 정의하시오.
 - ▶ [개발 도구]-[삽입]-[양식 컨트롤]의 '단추'를 동일 시트의 [B2:C3] 영역에 생성한 후 텍스트를 '실기 목표'로 입력하고, 단추를 클릭하면 '실기목표' 매크로가 실행되도록 설정하시오.
 - ② [F6:F20] 영역에 조건부 서식을 적용하는 '백분율보기' 매크로를 생성하시오.
 - ▶ 규칙 유형은 '셀 값을 기준으로 모든 셀의 서식 지정'을 선택하고, 서식 스타일은 '데이터 막대', 최소값은 백분율 70, 최대값은 백분율 90으로 설정하시오.
 - ▶ 막대 모양은 채우기를 '칠', 색은 '표준색-노랑'으로 설정하시오.
 - ▶ [기본 도형]의 '배지'를 [E2:F3] 영역에 생성한 후 텍스트를 '백분율보기'로 입력하고, 가로 세로 맞춤으로 지정하여 도형을 클릭하면 '백분율보기' 매크로가 실행되도록 설정하시오.
- ※ 셀 포인터 위치에 관계없이 매크로가 실행되어야 정답으로 인정됨

3. '기타작업-3' 시트에서 다음과 같은 작업을 수행하도록 프로시저를 작성하시오. (각 5점)

- ① '수강등록' 단추를 클릭하면 <수강등록> 폼이 나타나도록 하고, 폼이 초기화(Initialize)되면 과목(cmb과목) 목록에는[H6:H9] 영역의 값이, 학년(cmb학년) 목록에는 "고1", "고2", "고3"이 표시되고, 성별은 남(opt남)이 초기값으로 선택되도록 프로시저를 작성하시오.
- ② <수강등록> 폼의 '입력(cmd입력)' 단추를 클릭하면 폼에 입력된 데이터가 [표1]에 입력되어 있는 마지막 행 다음에 연속하여 추가되도록 프로시저를 작성하시오.
 - ▶ 강의시간은 수치 데이터로 입력되도록 설정하시오.
 - ▶ '성별'은 옵션 단추 중 '남(opt남)'을 선택하면 '남', '여(opt여)'를 선택하면 '여'가 입력되도록 설정하시오.
- ③ '종료(cmd종료)' 단추를 클릭하면 현재 작업하는 시트의 [F1]셀에 시간을 제외한 현재 날짜를 입력한 후 폼을 종료하는 프로시저를 작성하시오.





| 기출문제 2회 풀이 및 정답 |

문제1. 기본작업(고급필터)

① 다음과 같이 [J2:J3] 영역에서 [J2]셀에 '조건' 입력하고

[J3] 셀에 =AND(RANK.EQ(H3,\$H\$3:\$H\$21))>=5,RANK.EQ(H3,\$H\$3:\$H\$21)<=10) 입력 합니다.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	[표1]									
2	강의코드	학생명	학년	국어	영어	수학	과학	총점		조건
3	A-19-001	정임화	고3	73	94	97	82	346		TRUE

② [데이터]탭-[정렬 및 필터]영역의 [고급]을 클릭합니다.



③ [고급필터]에서 다음과 같이 지정하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.

고급 필터 ? X

결과

현재 위치에 필터(F)

다른 장소에 복사(O)

목록 범위(L): \$A\$2:\$H\$21 ↑

조건 범위(C): \$J\$2:\$J\$3 ↑

복사 위치(T): '기본작업-1'!\$J\$5 ↑

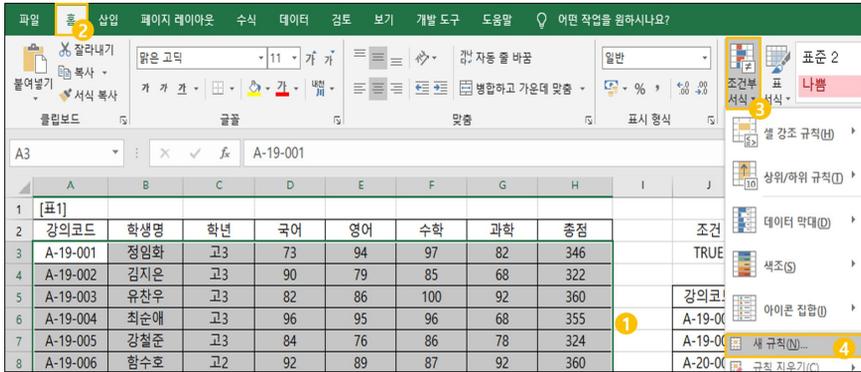
동일한 레코드는 하나만(R)

+ 고급필터 정답

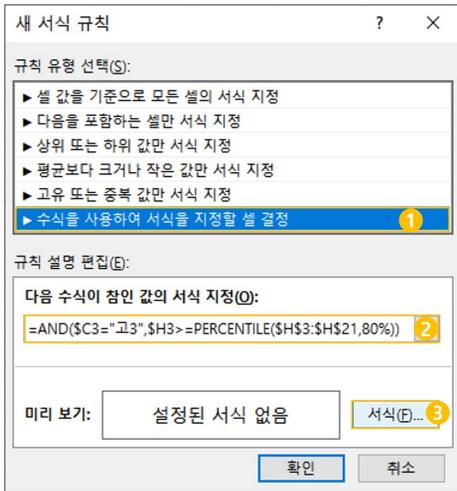
	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
1											
2	조건										
3	TRUE										
4											
5	강의코드	학생명	학년	국어	영어	수학	과학	총점			
6	A-19-001	정임화	고3	73	94	97	82	346			
7	A-19-008	이찬영	고1	91	89	77	82	339			
8	A-20-002	김선아	고2	70	98	94	84	346			
9	A-20-005	오나영	고2	79	83	83	84	329			
10	A-20-010	김단아	고3	96	91	68	80	335			
11	A-20-011	박정아	고1	89	91	79	78	337			
12											

문제1. 기본작업(조건부서식)

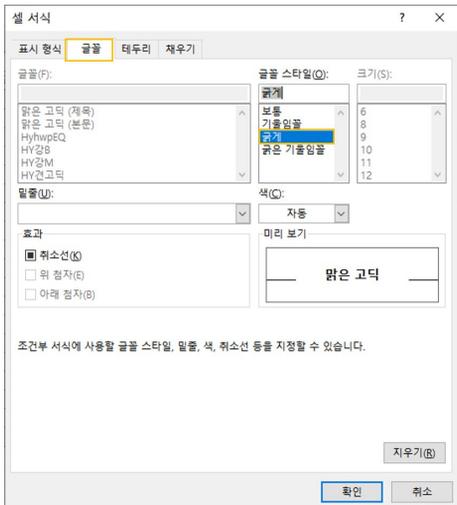
① [A3:H21] 영역을 지정한 후 [홈]-[스타일]영역의 [조건부 서식]-[새규칙]을 클릭합니다.



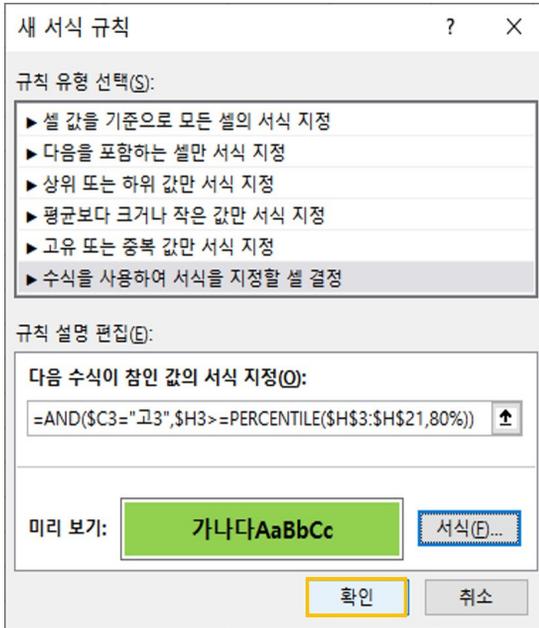
② [새 서식 규칙]에서 '규칙 유형 선택'에서 '수식을 사용하여 서식을 지정할 셀 결정'을 선택하고, 다음 수식이 참인 값의 서식 지정(0) :에 =AND(\$C3="고3",\$H3>=PERCENTILE(\$H\$3:\$H\$21,80%))을 입력한 후 [서식] 버튼을 클릭합니다.



③ [글꼴] 탭에서 글꼴 스타일 '굵은', 채우기 색 '표준색-연한 녹색' 선택한 후 [확인] 버튼을 클릭합니다.



④ [새 서식 규칙]에서 [확인] 버튼을 클릭합니다.

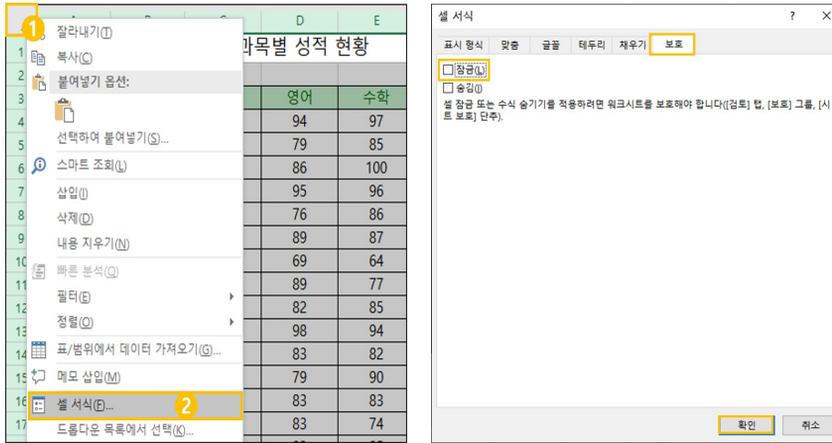


+ 조건부서식 정답

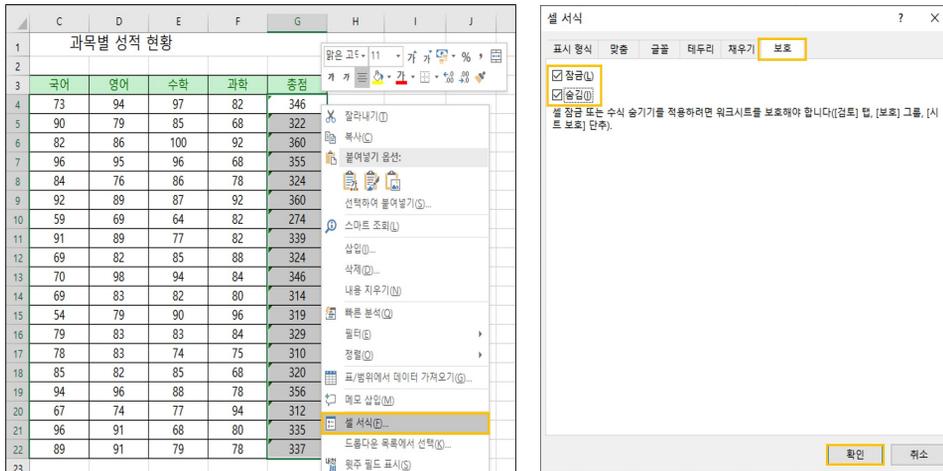
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	[표1]							
2	강의코드	학생명	학년	국어	영어	수학	과학	총점
3	A-19-001	정임화	고3	73	94	97	82	346
4	A-19-002	김지은	고3	90	79	85	68	322
5	A-19-003	유찬우	고3	82	86	100	92	360
6	A-19-004	최순애	고3	96	95	96	68	355
7	A-19-005	강철준	고3	84	76	86	78	324
8	A-19-006	함수호	고2	92	89	87	92	360
9	A-19-007	이재승	고3	59	69	64	82	274
10	A-19-008	이찬영	고1	91	89	77	82	339
11	A-20-001	류희정	고3	69	82	85	88	324
12	A-20-002	김선아	고2	70	98	94	84	346
13	A-20-003	최은빈	고3	69	83	82	80	314
14	A-20-004	오상민	고3	54	79	90	96	319
15	A-20-005	오나영	고2	79	83	83	84	329
16	A-20-006	박철수	고1	78	83	74	75	310
17	A-20-007	강광현	고3	85	82	85	68	320
18	A-20-008	이은경	고2	94	96	88	78	356
19	A-20-009	김설영	고2	67	74	77	94	312
20	A-20-010	김단아	고3	96	91	68	80	335
21	A-20-011	박정아	고1	89	91	79	78	337
22								

문제1. 기본작업(시트 보호/ 통합 문서 보기)

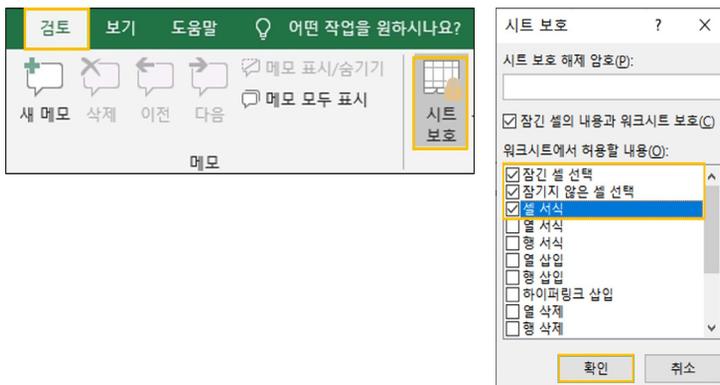
- ① A열 왼쪽과 1행의 위에 있는 모든 셀을 클릭한 후 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 [셀서식] 메뉴를 클릭합니다.
[보호]탭의 '잠금' 체크를 해제하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.



- ② [G4:G22] 영역을 범위 지정하고 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 [셀서식] 메뉴를 클릭합니다.
[보호] 탭의 '잠금', '수식' 체크 한 후 [확인] 버튼을 클릭합니다.



- ③ [검토]탭의 [변경 내용]-[시트 보호]를 클릭하여 '잠긴 셀 선택', '잠기지 않는 셀 선택', '셀 서식'을 체크하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.



- ④ [보기]탭-[통합문서보기]영역의 [페이지 레이아웃 보기]를 클릭합니다.



- ⑤ 머리글의 가운데 영역을 클릭하고 '2020년 10월'을 입력합니다.

2020년 10월						
과목별 성적 현황						
학생명	학년	국어	영어	수학	과학	총점
정임화	고3	73	94	97	82	346
김지은	고3	90	79	85	68	322
유찬우	고3	82	86	100	92	360

- + 시트 보호 / 통합 문서 보기 정답

2020년 10월						
과목별 성적 현황						
학생명	학년	국어	영어	수학	과학	총점
정임화	고3	73	94	97	82	346
김지은	고3	90	79	85	68	322
유찬우	고3	82	86	100	92	360
최순애	고3	96	95	96	68	355
강철준	고3	84	76	86	78	324
함수호	고2	92	89	87	92	360
이재승	고3	59	69	64	82	274
이찬영	고1	91	89	77	82	339
류희정	고3	69	82	85	88	324
김선아	고2	70	98	94	84	346
최은빈	고3	69	83	82	80	314
오상민	고3	54	79	90	96	319
오나영	고2	79	83	83	84	329
박철수	고1	78	83	74	75	310
강광현	고3	85	82	85	68	320
이은경	고2	94	96	88	78	356
김솔영	고2	67	74	77	94	312
김단아	고3	96	91	68	80	335
박정아	고1	89	91	79	78	337

문제2. 계산작업

1. 할인율 [F3:F21]

```
=INDEX($N$4:$Q$6,MATCH(D3,$M$4:$M$6,0),MATCH(E3,$N$3:$Q$3,0))
```

* 설명하기

① MATCH(검색값, 검색값 범위, [검사 유형])

=MATCH(학년, 학년 범위, 학년 검색값이 학년 범위안에 정확하게 있음) : 학년별 위치

=MATCH(과목, 과목 범위, 과목 검색값이 과목 범위안에 정확하게 있음) : 과목별 위치

→ 검사유형 0 : 검색값과 정확하게 일치하는 값을 추출할 경우

② INDEX(참조 범위, 행 번호, 열 번호) : 참조 범위에서 행/열 번호의 교차점에 셀 값을 추출함

=INDEX(할인율범위, 학년별 위치, 과목별 위치)

2. 모집율 [J3:J21]

```
=IFERROR(REPT("■", (G3/H3)*10)&TEXT(G3/H3, "0.0%"), "신규 강좌 개설")
```

* 설명하기

① IFERROR : 수식에서 오류가 발생하면 지정한 값을 반환하고, 그렇지 않으면 수식 결과를 반환함

=IFERROR(수식, 값) : 값이 오류일 경우 '신규 강좌 개설'로 표시

② REPT : 주어진 횟수만큼 반복함

=REPT(반복할 텍스트, 반복할 횟수) : (G3/H3)*10 값만큼 반복함

③ TEXT : 참조 셀에 입력된 숫자, 날짜, 시간 등을 지정된 표시형식으로 변환

=TEXT(참조 셀, 표시형식) : 0.0% 형식으로 표시

3. 수업년도별 과목별 과점수 [N11:Q12]

[N11] 셀에 수식을 입력하고 **Ctrl+Shift+Enter**을 누른 후에 [Q12] 셀까지 수식 복사

```
=SUM((YEAR($B$3:$B$21)=$M11)*($E$3:$E$21=N$10))
```

* 설명하기

① =SUM((조건1)*(조건2)) : 수업년도별 과목별 수

=SUM((수업년도)*(과목))

· 수업년도는 열고정 방향으로 구하고, 과목은 행고정 방향으로 구합니다.

② YEAR : 날짜에서 연도만 구함

=YEAR(날짜) : YEAR(수업시작일)

4. 학년별 과목별 모집인원 평균 [N17:Q19]

[N17] 셀에 수식을 입력하고 **Ctrl+Shift+Enter**을 누른 후에 [Q19] 셀까지 수식 복사

```
=TRUNC(AVERAGE(IF(($D$3:$D$21=$M17)*($E$3:$E$21=N$16),$I$3:$I$21)))
```

*** 설명하기**

- ① =AVERAGE(IF((조건1)*(조건2), 평균 구할 범위))
=AVERAGE(IF((학년)*(과목), 모집인원))
· 학년은 열고정 방향으로 구하고, 과목은 행고정 방향으로 구합니다.
- ② TRUNC : 숫자에서 지정한 자릿수 이하의 수치를 버릴 때 사용
=TRUNC(숫자, 자릿수) : 자릿수를 지정하지 않으면 자릿수가 0이 됩니다.

5. 보너스지급 [K3:K21]

- ① [개발도구]탭-[코드]영역의 [Visual Basic] 메뉴를 클릭합니다. 또는 바로 가기 키 (**Alt+F11**)를 누릅니다.
- ② [삽입]-[모듈]을 클릭합니다.
- ③ Module 창에 다음에 같이 입력합니다.

```
Public Function fn보너스(학년, 전체강의수)
    If 학년 = "고3" Then
        If 전체강의수 >= 3 Then
            fn보너스 = "10% 인상"
        Else
            fn보너스 = "5% 인상"
        End If
    Else
        fn보너스 = 0
    End If
End Function
```

- ④ VB편집기의 메뉴의 [파일]-[닫고 Microsoft Excel(로) 돌아가기] 메뉴를 클릭합니다.
- ⑤ [K3] 셀에 =fn보너스(D3,H3)을 입력하고 [K21] 셀까지 수식 복사합니다.

*** 설명하기**

- 중첩 If문으로서
 - If 학년 = "고3" Then : 학년이 '고3'인 경우에는
 - If 전체강의수 >= 3 Then : 전체강의수가 3개 이상이면
 - fn보너스 = "10% 인상" : 보너스는 '10%인상'
 - Else : 전체강의수가 3개 이상이 아니라면
 - fn보너스 = "5% 인상" : 보너스는 '5%인상'
 - End If : 학년이 '고3'인 경우 IF문 끝남
 - Else : 학년이 '고3'이 아닌 경우
 - fn보너스 = 0 : 보너스는 0
 - End If : 모든 조건이 끝남
- IF문이 2개 이므로 End If도 2개 나옵니다.

계산작업 정답

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1	[표1]															
2	수업시작일	강사	학년	과목	할인율	현재강의수	전체강의수	모집인원	모집율	보너스지급		[표2] 할인율표				
3	2019-05-15	이남수	고2	국어	10%	3	5	85	60.0%	0		국어	영어	수학	과학	
4	2019-07-20	성희정	고3	영어	20%	2	3	60	66.7%	10% 인상		고1	5%	10%	15%	20%
5	2019-10-01	박영신	고3	과학	10%	1	2	39	50.0%	5% 인상		고2	10%	15%	10%	15%
6	2019-11-20	주남혁	고2	수학	10%	2	3	57	66.7%	0		고3	25%	20%	15%	10%
7	2019-09-10	주남혁	고3	수학	15%	3	4	70	75.0%	10% 인상						
8	2019-08-20	성희정	고2	영어	15%	2	3	52	66.7%	0						
9	2019-04-10	안효명	고3	수학	15%	4	5	84	80.0%	10% 인상		[표3] 수업년도별 과목별 과점				
10	2019-06-10	최윤지	고2	국어	10%	1	0	5	신규 강좌 개설	0		국어	영어	수학	과학	
11	2020-05-10	성희정	고2	영어	15%	2	4	25	50.0%	0		2019	2	2	3	1
12	2020-04-01	주남혁	고1	수학	15%	2	3	47	66.7%	0		2020	3	2	4	2
13	2020-07-10	이남수	고3	국어	25%	1	2	32	50.0%	5% 인상						
14	2020-06-10	박희연	고1	영어	10%	0	0	17	신규 강좌 개설	0						
15	2020-04-10	이소라	고2	수학	10%	1	3	69	33.3%	0		[표4] 학년별 과목별 모집인원 평균				
16	2020-07-20	김우리	고2	국어	10%	2	4	71	50.0%	0		국어	영어	수학	과학	
17	2020-04-10	안효명	고3	수학	15%	3	4	38	75.0%	10% 인상		고1	75	17	46	61
18	2020-04-10	안효명	고1	수학	15%	2	3	45	66.7%	0		고2	53	38	63	67
19	2020-07-10	박영신	고2	과학	15%	3	4	67	75.0%	0		고3	32	60	64	39
20	2020-09-20	김우리	고1	국어	5%	3	5	75	60.0%	0						
21	2020-08-10	박영신	고1	과학	20%	2	5	61	40.0%	0						
22																

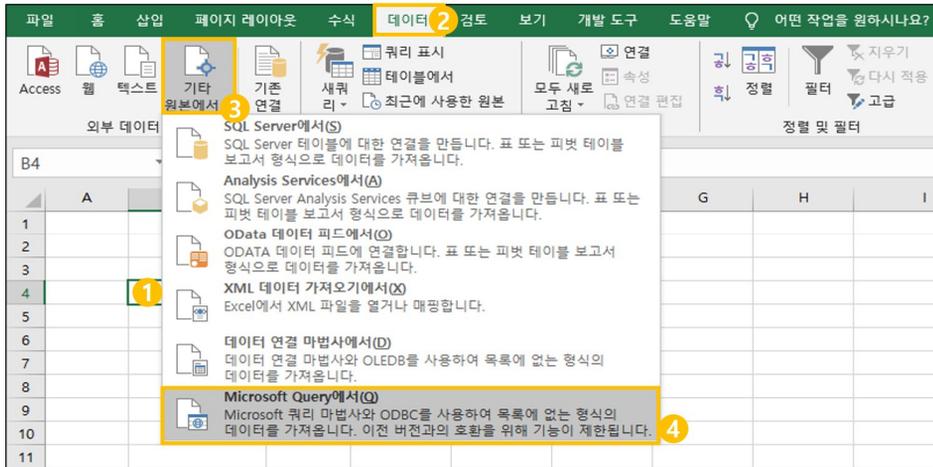
- [F3] 셀에 =INDEX(\$N\$4:\$Q\$6,MATCH(D3,\$M\$4:\$M\$6,0),MATCH(E3,\$N\$3:\$Q\$3,0))을 입력하고 [F21] 셀까지 수식 복사
- [J3] 셀에 =IFERROR(REPT("■",(G3/H3)*10)&TEXT(G3/H3,"0.0%"),"신규 강좌 개설")을 입력하고 [J21] 셀까지 수식 복사
- [N11] 셀에 =SUM((YEAR(\$B\$3:\$B\$21)=\$M11)*(\$E\$3:\$E\$21=N\$10))을 입력하고 [Ctrl]+[Shift]+[Enter]을 누른 후에 [Q12] 셀까지 수식 복사
- [N17] 셀에 =TRUNC(AVERAGE(IF((\$D\$3:\$D\$21=\$M17)*(\$E\$3:\$E\$21=N\$16),\$I\$3:\$I\$21))) 입력하고 [Ctrl]+[Shift]+[Enter]을 누른 후에 [Q19] 셀까지 수식 복사
- [K3] 셀에 =fn보너스(D3,H3)을 입력하고 [K21] 셀까지 수식 복사

```

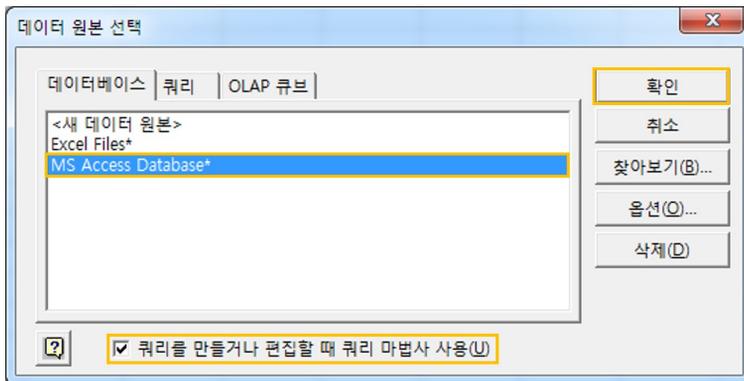
Public Function fn보너스(학년, 전체강의수)
    If 학년 = "고3" Then
        If 전체강의수 >= 3 Then
            fn보너스 = "10% 인상"
        Else
            fn보너스 = "5% 인상"
        End If
    Else
        fn보너스 = 0
    End If
End Function
    
```

문제3. 분석작업(피벗테이블)

① [B4] 셀을 클릭한 후 [데이터]탭-[외부 데이터 가져오기]영역의 [기타원본에서]-[Microsoft Query] 메뉴를 클릭합니다.

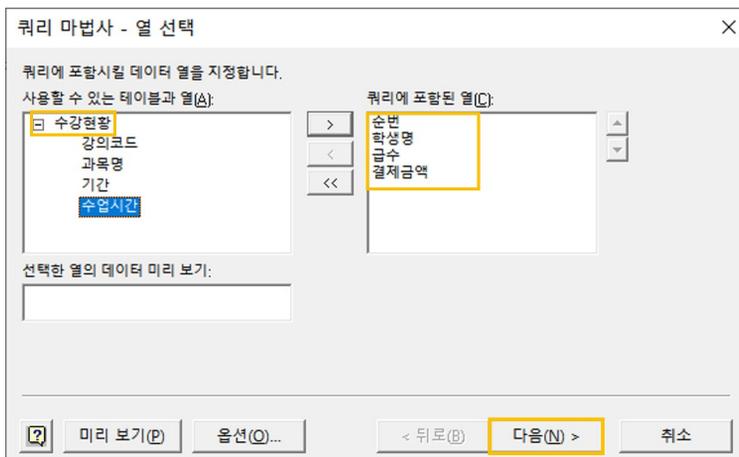


② [데이터베이스] 탭에서 'MS Access Database*'를 선택하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.

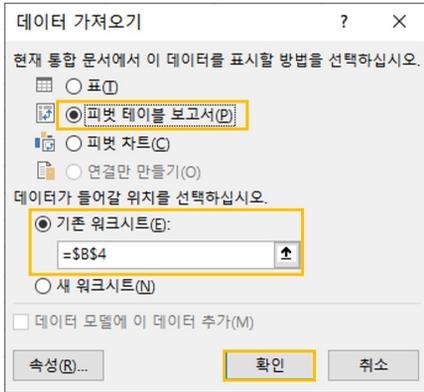


③ [데이터베이스 선택]에서 데이터베이스 이름은 '수강현황.accdb'를 선택한 후 [확인] 버튼을 클릭합니다.

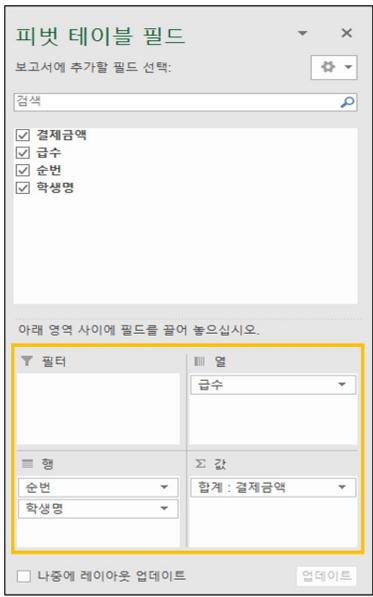
④ [쿼리 마법사 - 열 선택]에서 '수강현황' 테이블을 더블클릭하거나 [+] 버튼을 클릭하여 모든 열을 표시하고 다음 그림과 같이 해당 열 이름을 순서대로 더블 클릭하여 '쿼리에 포함된 열'에 포함시키고 [다음] 버튼을 클릭합니다.



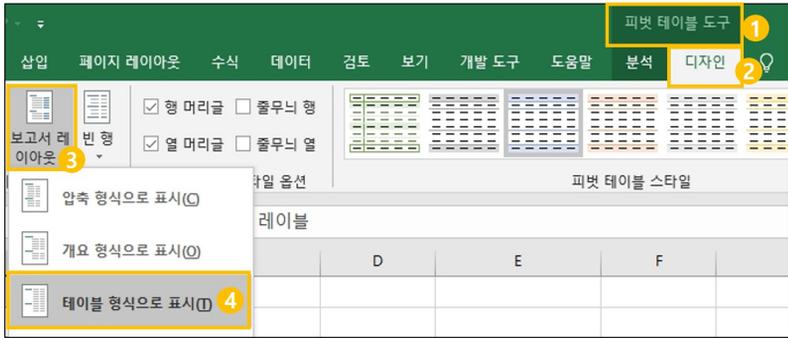
- ⑤ [쿼리 마법사 - 데이터 필터]에서 [다음] 버튼을 클릭합니다.
- ⑥ [쿼리 마법사 - 정렬 순서]에서 [다음] 버튼을 클릭합니다.
- ⑦ [쿼리 마법사 - 마침]에서 'Microsoft Excel(으)로 데이터 되돌리기'를 선택하고 [마침] 버튼을 클릭합니다.
- ⑧ [데이터 가져오기]에서 '피벗 테이블 보고서'를 선택하고 '기본 워크시트', [B4] 셀을 지정한 후 [확인] 버튼을 클릭합니다.



- ⑨ 오른쪽에 있는 [피벗 테이블 필드]에서 '순번', '학생명'은 '행 레이블', '급수'는 '열 레이블', '결제금액'은 '값'에 각각 드래그 합니다.



- ⑩ [피벗테이블 도구]-[디자인]탭에서 [레이아웃]영역에서 [보고서 레이아웃]-[테이블 형식으로 표시]를 클릭 합니다.



- ⑪ [B6] 셀에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 [그룹] 메뉴를 클릭합니다.
[그룹화]에서 시작 '1' 끝 '20' 단위 '5'를 입력하고 [확인]을 클릭합니다.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3								
4		합계 : 결제						
5		순번			초급	중합계		
6		1			420000	420000		
7		1 요약			420000	420000		
8					70000	70000		
9		3 요약			70000	70000		
10					21000	21000		
11		4 요약			140000	140000		
12					140000	140000		
13		5 요약			140000	140000		
14					280000	280000		
15		6 요약			280000	280000		
16					420000	420000		

그룹화 ? X

자동

시작(S): 1

끝(E): 20

단위(U): 5

- ⑫ 합계 : 결제금액 [B4]셀에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 [값 필드 설정] 메뉴를 클릭한 후 [표시 형식]을 클릭합니다.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3								
4		합계 : 결제금액						
5		순번			중급	초급	총합계	
6		1-5			70000	70000		
7					21000	21000		
8					420000	420000		
9					140000	140000		
10		1-5 요약			210000	420000	840000	
11		6-10			280000	280000		
12					140000	140000		
13					840000	840000		
14					70000	70000		
15					420000	420000		
16		6-10 요약			840000	560000	1750000	
17		11-15		김선아	210000	210000		

값 필드 설정 ? X

원본 이름: 결제금액

사용자 지정 이름(C): 합계 : 결제금액

값 요약 기준: 값 표시 형식

값 필드 요약 기준(S)

요약에 사용할 계산 유형을 선택하십시오.

선택한 필드의 데이터

합계
개수
평균
최대
최소
범

- ⑬ [셀서식] 대화상자의 [표시 형식] 탭에서 '회계'를 선택하고 '기호'에 '없음'을 선택하고 [확인]을 클릭합니다.

셀 서식 ? X

표시 형식

범주(C): 회계

보기

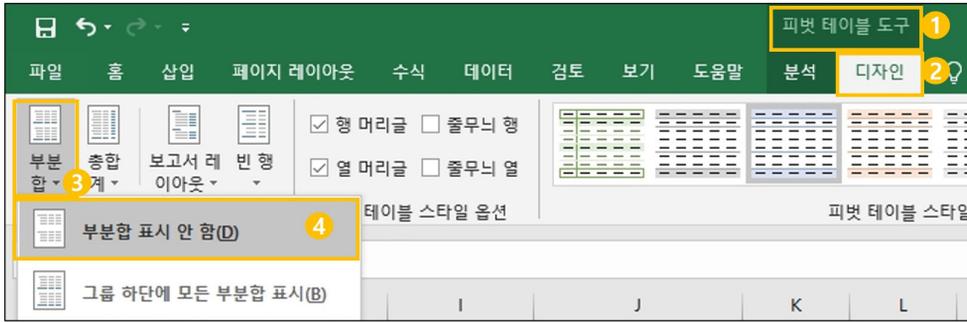
합계 : 결제금액

소수 자릿수(U): 0

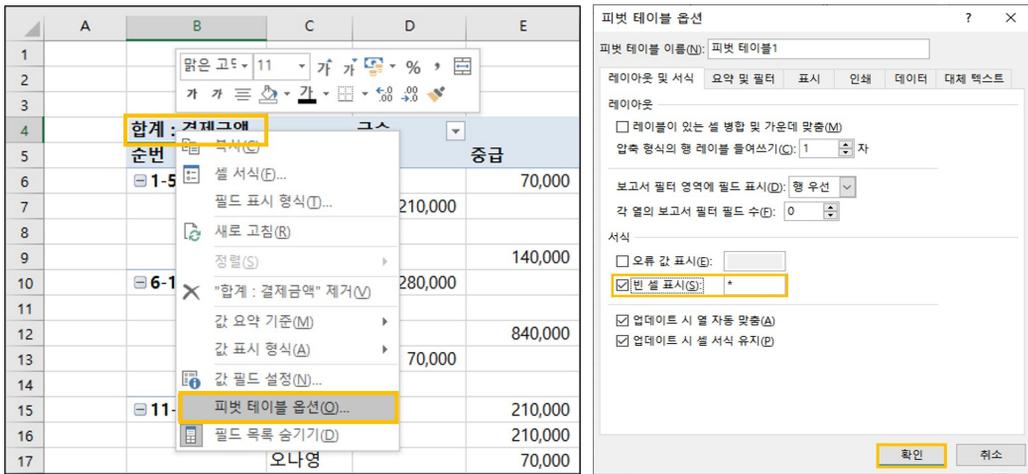
기호(S): 없음

회계 서식을 사용하면 통화 기호와 소수점에 맞추어 열이 정렬됩니다.

- ⑭ [피벗테이블 도구]-[디자인]탭에서 [레이아웃]영역에서 [부분합]-[부분합 표시 안함]을 클릭합니다.



- ⑮ 임의의 셀이나 [B4]셀에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 [피벗 테이블 옵션] 메뉴를 클릭한 후 [레이아웃 및 서식]탭에서 '빈 셀 표시'에 '*'를 입력하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.



➤ 피벗테이블 정답

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3								
4		합계 : 결제금액	급수					
5		순번	학생명	고급	중급	초급	총합계	
6		1-5	김지은	*	70,000	*	70,000	
7			유찬우	210,000	*	*	210,000	
8			정임화	*	*	420,000	420,000	
9			최순애	*	140,000	*	140,000	
10		6-10	강철준	280,000	*	*	280,000	
11			류희정	*	*	140,000	140,000	
12			이재승	*	840,000	*	840,000	
13			이찬영	70,000	*	*	70,000	
14			함수호	*	*	420,000	420,000	
15		11-15	김선아	*	210,000	*	210,000	
16			박철수	*	210,000	*	210,000	
17			오나영	*	70,000	*	70,000	
18			오상민	840,000	*	*	840,000	
19			최은빈	420,000	*	*	420,000	
20		16-20	강광현	*	210,000	*	210,000	
21			김단아	*	420,000	*	420,000	
22			김설영	*	*	840,000	840,000	
23			박정아	840,000	*	*	840,000	
24			이은경	420,000	*	*	420,000	
25		총합계		3,080,000	2,170,000	1,820,000	7,070,000	
26								

문제3. 분석작업(중복 데이터 제거)

- ① [A2:G25] 영역을 범위를 지정하고 [데이터]탭-[데이터 도구]영역의 [중복된 항목 제거] 메뉴를 클릭합니다.

중복된 항목 제거 시트에서 중복된 행을 삭제합니다. 중복된 정보가 있는지 확인해야 하는 열을 선택할 수 있습니다.

강의코드	학생명	과목명	급수	기간	결제금액	수업시간
A-19-001	백아름	영어	초급	6개월	₩ 420,000	9:50
A-19-002	나연우	국어	중급	1개월	₩ 70,000	9:50
A-19-003	정현정	수학	고급	3개월	₩ 210,000	10:20
A-19-004	하수경	국어	중급	2개월	₩ 140,000	10:20
A-19-005	오현진	과학	고급	4개월	₩ 280,000	10:20
A-19-006	강나루	영어	초급	6개월	₩ 420,000	9:50
A-19-007	이지형	수학	중급	12개월	₩ 840,000	9:50
A-19-008	김태형	국어	고급	1개월	₩ 70,000	9:50
A-20-001	이영실	영어	초급	2개월	₩ 140,000	9:50
A-20-002	박선영	수학	중급	3개월	₩ 210,000	11:30
A-20-003	최수현	수학	고급	6개월	₩ 420,000	11:30
A-20-004	안효경	과학	고급	12개월	₩ 840,000	11:30
A-20-005	남지석	국어	중급	1개월	₩ 70,000	11:30
A-20-006	차건우	영어	중급	3개월	₩ 210,000	14:00
A-20-007	류영진	수학	중급	3개월	₩ 210,000	14:00
A-20-008	송아영	과학	고급	6개월	₩ 420,000	14:00
A-20-009	이형욱	수학	초급	12개월	₩ 840,000	15:00
A-20-010	나민석	과학	중급	6개월	₩ 420,000	16:00
A-20-011	박찬숙	국어	고급	12개월	₩ 840,000	17:00
A-20-002	박선영	수학	중급	3개월	₩ 210,000	11:30
A-20-005	남지석	국어	중급	1개월	₩ 70,000	11:30
A-19-002	나연우	국어	중급	1개월	₩ 70,000	9:50
A-19-007	이지형	수학	중급	12개월	₩ 840,000	9:50

- ② [중복된 항목 제거]에서 '모두 선택 취소'를 클릭하여 기존에 선택된 필드명을 모두 취소하고 '강의코드', '학생명'을 선택하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.

중복 값 제거

중복 값을 삭제하려면 중복 값이 있는 열을 하나 이상 선택하십시오.

모두 선택(A) 모두 선택 취소(U) 내 데이터에 머리글 표시(M)

열

강의코드

학생명

과목명

급수

기간

- ③ [Microsoft Excel]에서 제거된 항목을 확인하고 [확인]을 클릭합니다.

Microsoft Excel

4개의 중복된 값이 검색되어 제거했습니다. 19개의 고유한 값은 그대로 유지됩니다.

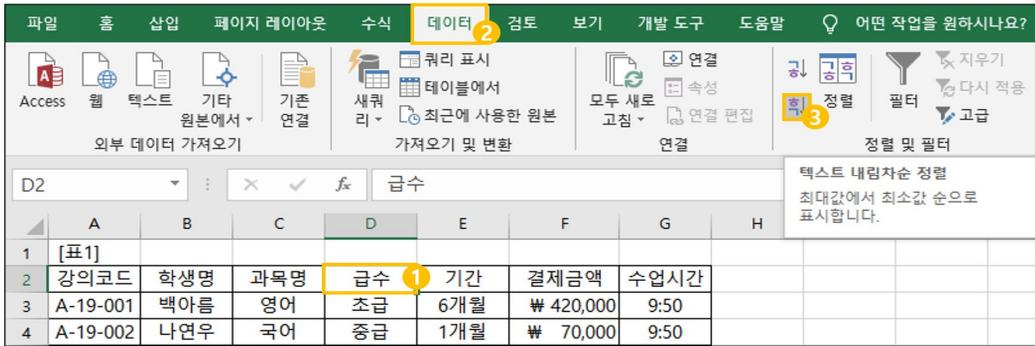
강의코드	학생명	과목명	급수	기간	결제금액	수업시간
A-19-001	백아름	영어	초급	6개월	₩ 420,000	9:50
A-19-002	나연우	국어	중급	1개월	₩ 70,000	9:50
A-19-003	정현정	수학	고급	3개월	₩ 210,000	10:20
A-19-004	하수경	국어	중급	2개월	₩ 140,000	10:20
A-19-005	오현진	과학	고급	4개월	₩ 280,000	10:20
A-19-006	강나루	영어	초급	6개월	₩ 420,000	9:50
A-19-007	이지형	수학	중급	12개월	₩ 840,000	9:50
A-19-008	김태형	국어	고급	1개월	₩ 70,000	9:50
A-20-001	이영실	영어	초급	2개월	₩ 140,000	9:50
A-20-002	박선영	수학	중급	3개월	₩ 210,000	11:30
A-20-003	최수현	수학	고급	6개월	₩ 420,000	11:30
A-20-004	안효경	과학	고급	12개월	₩ 840,000	11:30
A-20-005	남지석	국어	중급	1개월	₩ 70,000	11:30
A-20-006	차건우	영어	중급	3개월	₩ 210,000	14:00
A-20-007	류영진	수학	중급	3개월	₩ 210,000	14:00
A-20-008	송아영	과학	고급	6개월	₩ 420,000	14:00
A-20-009	이형욱	수학	초급	12개월	₩ 840,000	15:00
A-20-010	나민석	과학	중급	6개월	₩ 420,000	16:00
A-20-011	박찬숙	국어	고급	12개월	₩ 840,000	17:00

➕ 중복 데이터 제거 정답

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	[표1]							
2	강의코드	학생명	과목명	급수	기간	결제금액	수업시간	
3	A-19-001	백아름	영어	초급	6개월	₩ 420,000	9:50	
4	A-19-002	나연우	국어	중급	1개월	₩ 70,000	9:50	
5	A-19-003	정현정	수학	고급	3개월	₩ 210,000	10:20	
6	A-19-004	하수경	국어	중급	2개월	₩ 140,000	10:20	
7	A-19-005	오현진	과학	고급	4개월	₩ 280,000	10:20	
8	A-19-006	강나루	영어	초급	6개월	₩ 420,000	9:50	
9	A-19-007	이지형	수학	중급	12개월	₩ 840,000	9:50	
10	A-19-008	김태형	국어	고급	1개월	₩ 70,000	9:50	
11	A-20-001	이영실	영어	초급	2개월	₩ 140,000	9:50	
12	A-20-002	박선영	수학	중급	3개월	₩ 210,000	11:30	
13	A-20-003	최수현	수학	고급	6개월	₩ 420,000	11:30	
14	A-20-004	안효경	과학	고급	12개월	₩ 840,000	11:30	
15	A-20-005	남지식	국어	중급	1개월	₩ 70,000	11:30	
16	A-20-006	차건우	영어	중급	3개월	₩ 210,000	14:00	
17	A-20-007	류영진	수학	중급	3개월	₩ 210,000	14:00	
18	A-20-008	송아영	과학	고급	6개월	₩ 420,000	14:00	
19	A-20-009	이형욱	수학	초급	12개월	₩ 840,000	15:00	
20	A-20-010	나민석	과학	중급	6개월	₩ 420,000	16:00	
21	A-20-011	박찬숙	국어	고급	12개월	₩ 840,000	17:00	
22								

문제3. 분석작업(부분합)

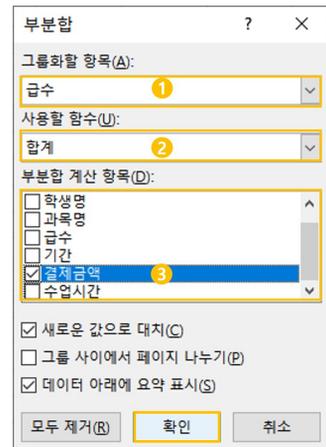
① [D2] 셀을 선택하고 [데이터]탭의 [정렬 및 필터]에서 [텍스트 내림차순 정렬]을 클릭합니다.



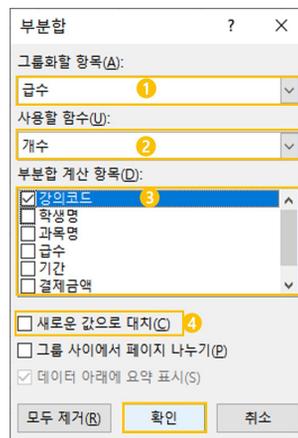
② [데이터]탭-[개요]영역의 [부분합] 메뉴를 클릭합니다.



③ [부분합]에서 '그룹화할 항목'에 '급수', '사용할 함수'에 '합계'를 선택하고, '부분합 계산 항목'에 '결제금액'을 체크한 후 [확인] 버튼을 클릭합니다.



- ④ 다시 한번 [데이터탭]-[개요]영역의 [부분합] 메뉴를 클릭하고, [부분합]에서 '그룹화할 항목'에 '급수', '사용할 함수'에 '개수'를 선택하고, '부분합 계산 항목'에 '강의 코드'를 체크하고, '새로운 값으로 대체' 체크박스를 해제하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.

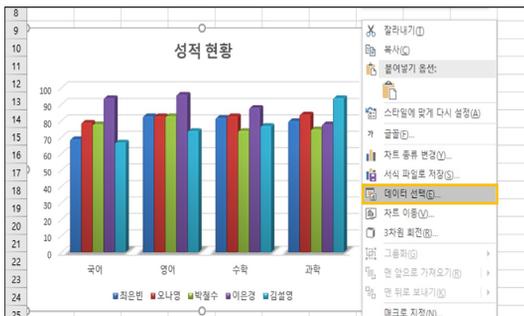


+ 부분합 정답

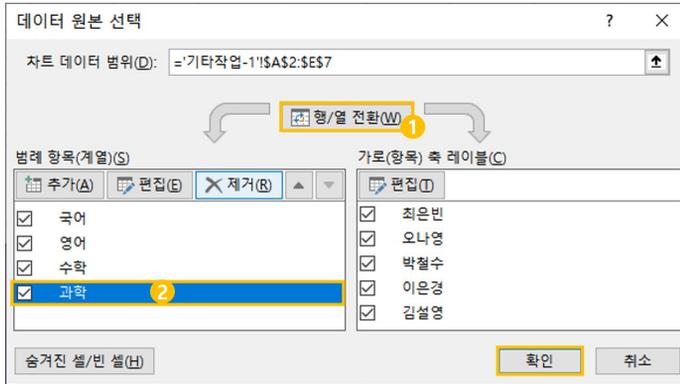
1	2	3	4	A	B	C	D	E	F	G	H
1				[표1]							
2				강의코드	학생명	과목명	급수	기간	결제금액	수업시간	
3				A-19-001	백아름	영어	초급	6개월	₩ 420,000	9:50	
4				A-19-006	강나루	영어	초급	6개월	₩ 420,000	9:50	
5				A-20-001	이영실	영어	초급	2개월	₩ 140,000	9:50	
6				A-20-009	이정욱	수학	초급	12개월	₩ 840,000	15:00	
7				4			초급 개수				
8							초급 요약		₩ 1,820,000		
9				A-19-002	나연우	국어	중급	1개월	₩ 70,000	9:50	
10				A-19-004	하수경	국어	중급	2개월	₩ 140,000	10:20	
11				A-19-007	이지형	수학	중급	12개월	₩ 840,000	9:50	
12				A-20-002	박선영	수학	중급	3개월	₩ 210,000	11:30	
13				A-20-005	남지석	국어	중급	1개월	₩ 70,000	11:30	
14				A-20-006	차건우	영어	중급	3개월	₩ 210,000	14:00	
15				A-20-007	류영진	수학	중급	3개월	₩ 210,000	14:00	
16				A-20-010	나민석	과학	중급	6개월	₩ 420,000	16:00	
17				8			중급 개수				
18							중급 요약		₩ 2,170,000		
19				A-19-003	정현정	수학	고급	3개월	₩ 210,000	10:20	
20				A-19-005	오현진	과학	고급	4개월	₩ 280,000	10:20	
21				A-19-008	김태형	국어	고급	1개월	₩ 70,000	9:50	
22				A-20-003	최수현	수학	고급	6개월	₩ 420,000	11:30	
23				A-20-004	안효경	과학	고급	12개월	₩ 840,000	11:30	
24				A-20-008	송아영	과학	고급	6개월	₩ 420,000	14:00	
25				A-20-011	박찬숙	국어	고급	12개월	₩ 840,000	17:00	
26				7			고급 개수				
27							고급 요약		₩ 3,080,000		
28				19			전체 개수				
29							총합계		₩ 7,070,000		

문제4. 기타작업(차트)

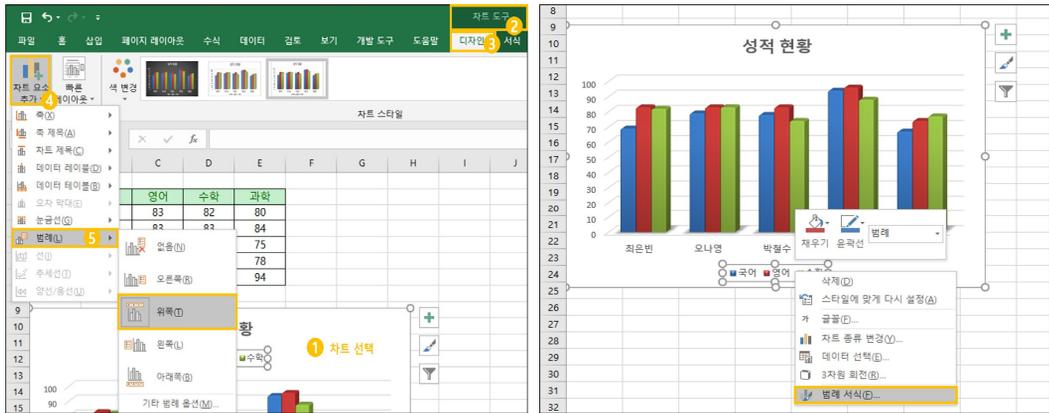
- ① 차트를 선택하고 [차트 도구]-[디자인]탭-[데이터]영역의 [데이터 선택]을 클릭합니다. 또는 차트 안에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 [데이터 선택] 메뉴를 클릭합니다.



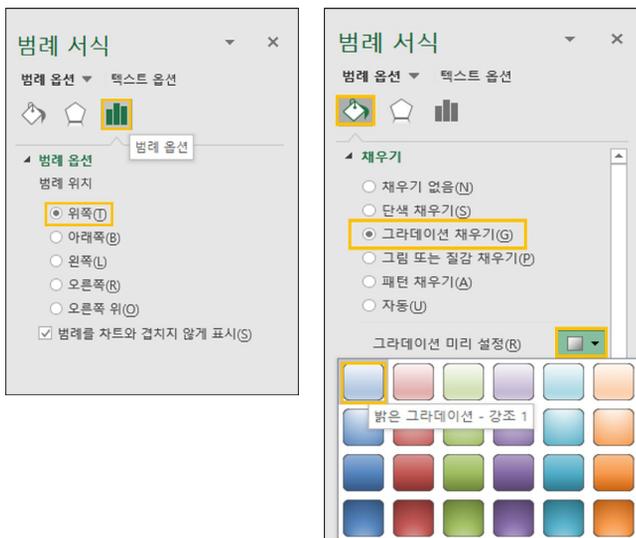
- ② [데이터 선택]에서 '행/열 전환(W)'를 클릭하고, 범례 항목(계열)에서 '과학'을 선택하고 [제거]를 클릭하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.



- ③ 차트를 선택하고 [차트 도구]-[디자인]-[차트 요소 추가]-[범례]-[위쪽]을 클릭합니다. 또는 차트의 '범례'에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 [범례 서식] 메뉴를 클릭합니다.



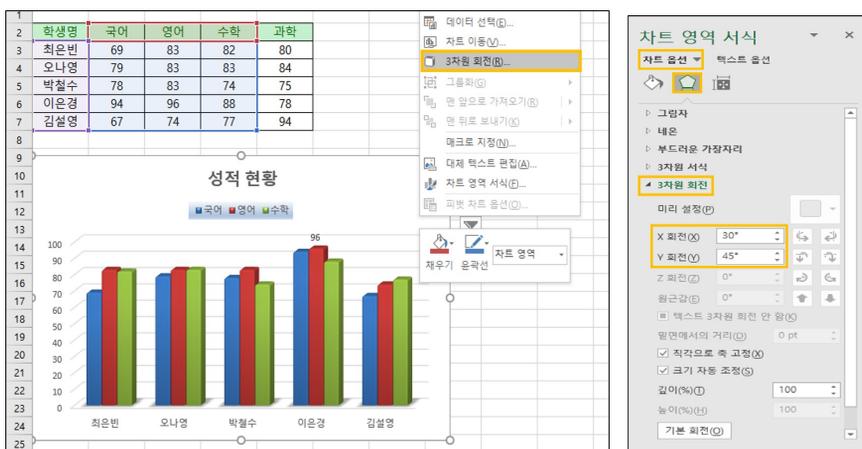
- ④ [범례 서식]에서 [범례 옵션]-[범례 위치]를 '위쪽'으로 선택하고, [채우기 및 선]-[채우기]에서 '그라데이션 채우기'를 선택하고 '그라데이션 미리 설정'에서 '밝은 그라데이션 - 강조 1'을 선택합니다.



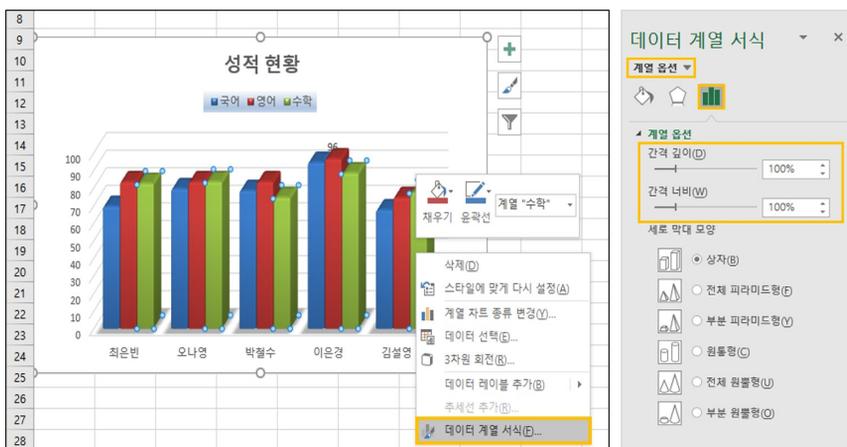
- ⑤ '영어' 계열의 '이은경' 요소를 천천히 2번 클릭하고 하나의 요소만 선택이 되었을 때 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 [데이터 레이블 추가] 메뉴를 클릭합니다.



- ⑥ 차트 영역을 선택하고 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 [3차원 회전] 메뉴를 클릭합니다. 또는 차트 영역을 더블클릭하고 '차트 영역 서식' 창의 [차트옵션]-[효과]-[3차원 회전]에서 'X 회전'을 30°, 'Y 회전'을 45°로 지정합니다.



- ⑦ 임의의 데이터 계열에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 [데이터 계열 서식] 메뉴를 클릭합니다. 또는 임의의 데이터 계열을 더블클릭하고 '데이터 계열 서식' 창의 [계열옵션]에서 '간격 깊이', '간격 너비'를 100%로 지정합니다.

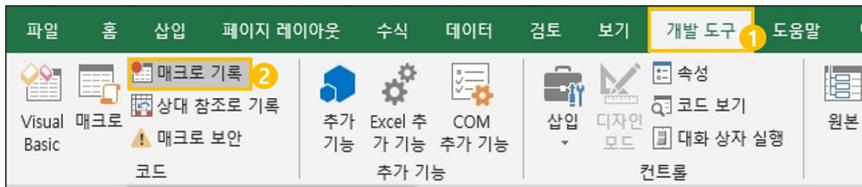


+ 차트 정답

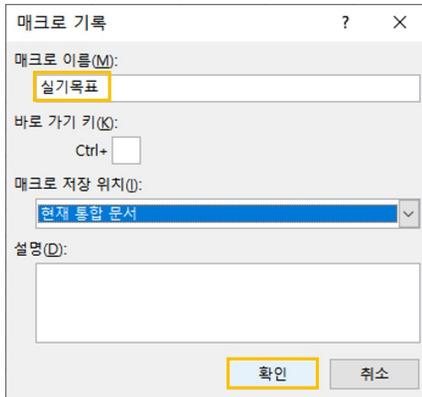


문제4. 기타작업(매크로)

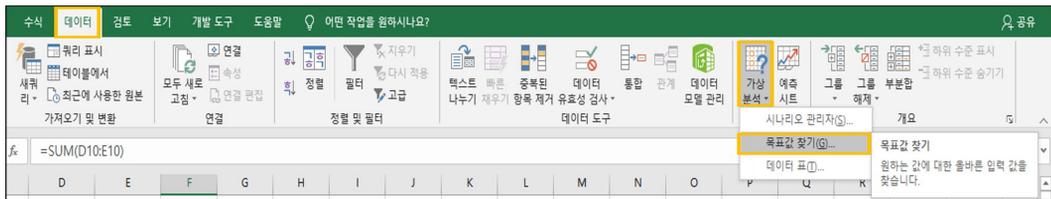
① [개발 도구]탭-[코드]영역의 [매크로 기록]을 클릭합니다.



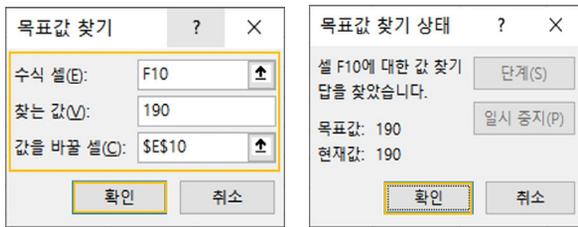
② [매크로 기록]에서 '매크로 이름'은 '실기목표'를 입력하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.



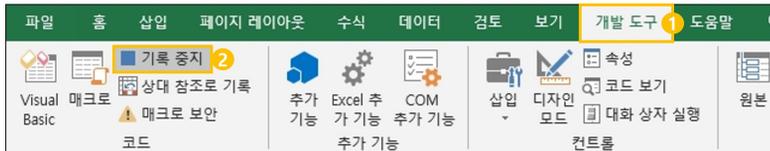
③ [데이터]탭-[예측]영역의 [가상 분석]-[목표값 찾기] 메뉴를 클릭합니다.



- ② [목표값 찾기]에서 '수식 셀'은 [F10]셀, '찾는 값'은 '190', '값을 바꿀 셀'은 [E10] 셀을 지정하고 [확인] 버튼을 클릭하고 [목표값 찾기 상태]에서 [확인] 버튼을 클릭합니다.



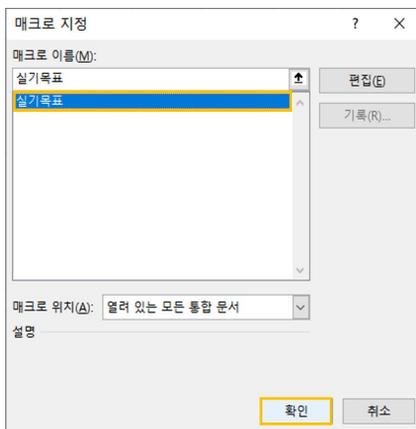
- ④ [개발 도구]탭-[코드]영역의 [기록 중지]를 클릭합니다.



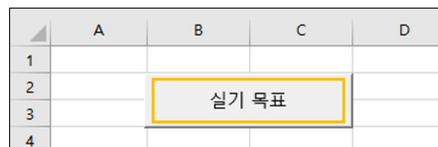
- ⑤ [개발 도구]탭-[컨트롤]영역의 [삽입]에서 '양식 컨트롤'에서 '단추'를 선택합니다.



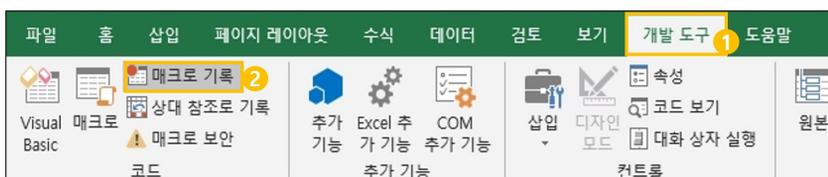
- ⑥ [단추]를 [B2:C3] 영역에 드래그하여 그리고, [매크로 지정]에서 '실기목표'를 선택하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.



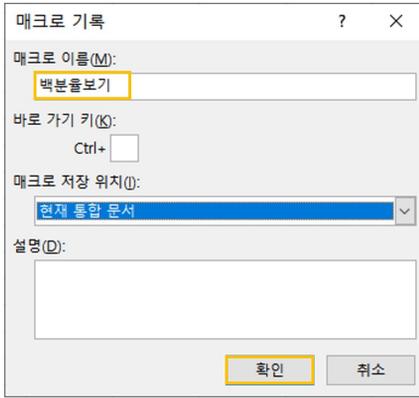
- ⑦ [단추]의 텍스트를 '실기 목표'로 입력합니다.



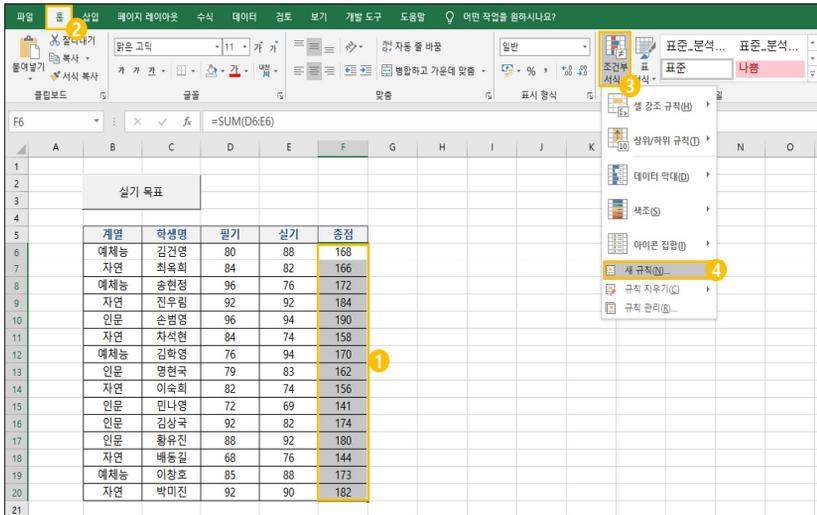
- ⑧ [개발 도구]탭-[코드]영역의 [매크로 기록]을 클릭합니다.



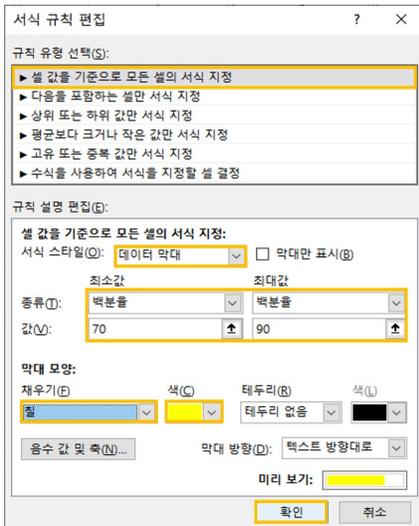
- ⑨ [매크로 기록]에서 '매크로 이름'은 '백분율보기'를 입력하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.



- ⑩ [F6:F20] 영역을 지정한 후 [홈]-[스타일]영역의 [조건부 서식]-[새규칙]을 클릭합니다.



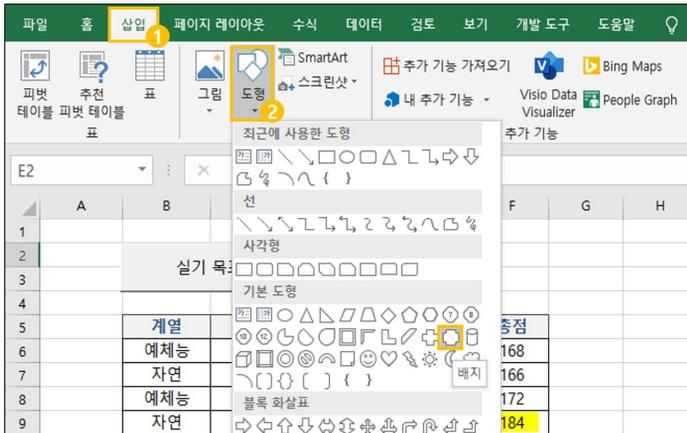
- ⑪ [새 서식 규칙]에서 그림과 같이 지정하고, [확인] 버튼을 클릭합니다.



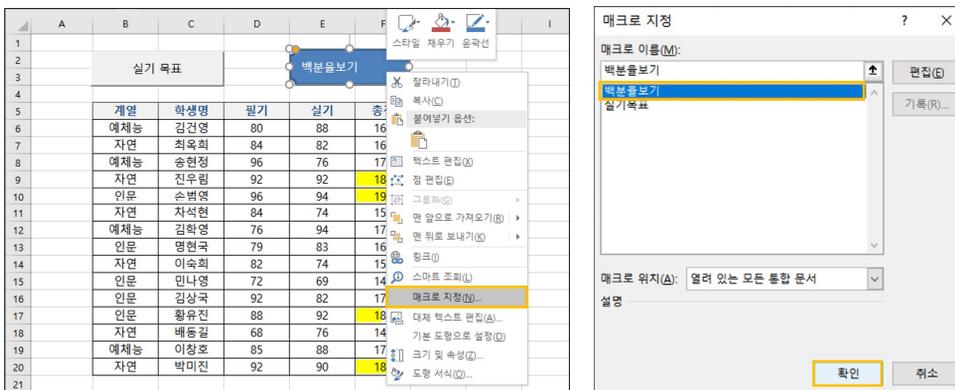
- ⑫ [개발 도구]탭-[코드]영역의 [기록 중지]를 클릭합니다.



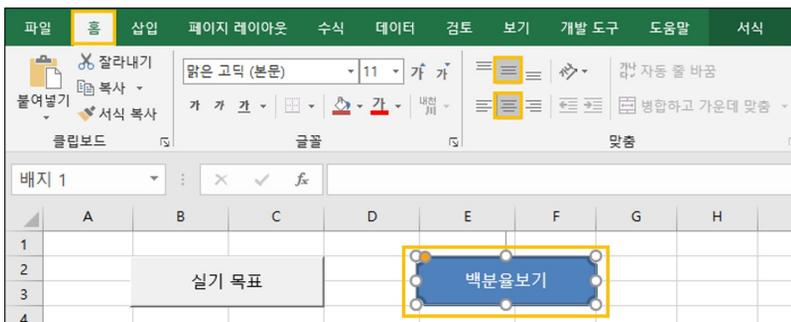
- ⑬ [삽입]-[일러스트레이션]-[도형]에서 '기본 도형'의 '배지'를 선택하여 [E2:F3] 영역에 드래그합니다.



- ⑭ 도형에 '백분율보기'를 입력하고 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 [매크로 지정]에서 '백분율보기'를 선택하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.



- ⑮ [홈]-[맞춤]에서 가로 '가운데', 세로 '가운데' 맞춤을 클릭합니다.

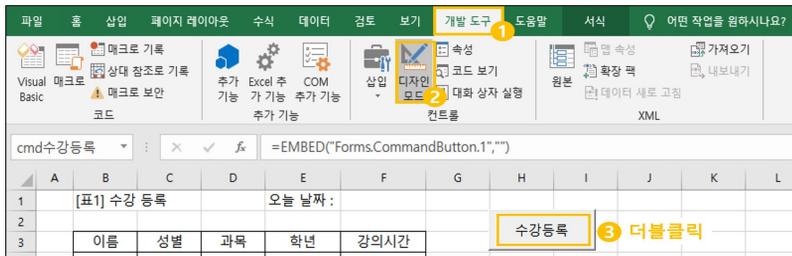


➕ 매크로 정답

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3			실기 목표			백분율보기		
4								
5		계열	학생명	필기	실기	총점		
6		예제능	김건영	80	88	168		
7		자연	최육희	84	82	166		
8		예제능	송현정	96	76	172		
9		자연	진우림	92	92	184		
10		인문	손범영	96	94	190		
11		자연	차석현	84	74	158		
12		예제능	김학영	76	94	170		
13		인문	명현국	79	83	162		
14		자연	이숙희	82	74	156		
15		인문	민나영	72	69	141		
16		인문	김상국	92	82	174		
17		인문	황윤진	88	92	180		
18		자연	배동길	68	76	144		
19		예제능	이창호	85	88	173		
20		자연	박미진	92	90	182		
21								

문제4. 기타작업(프로시저)

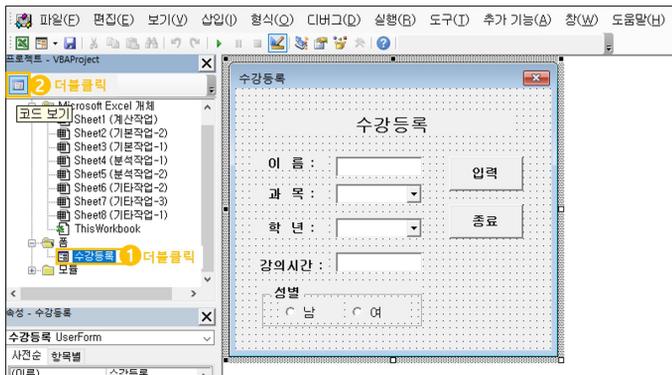
- ① [개발도구]탭-[컨트롤]영역의 [디자인 모드] 메뉴를 클릭하여 편집상태로 되었을 때 <수강등록> 버튼을 더블클릭하여 바로 코드창에 '매출입력.Show'를 입력할 수 있습니다.



- ② VBE가 실행되면서 'cmd수강등록_Click()' 프로시저가 자동으로 나타납니다. 다음 그림과 같이 코드를 입력합니다.



- ③ 프로젝트 탐색기에서 <수강등록>폼을 더블클릭하고 '코드 보기' 아이콘을 클릭합니다.



- ④ UserForm_Click() 프로시저는 자동으로 표시되어 있으며, 코드 창에서 '개체 목록'은 'UserForm', '프로시저목록'은 'Initialize'를 선택합니다. 다음 그림과 같이 코드를 입력합니다.

```

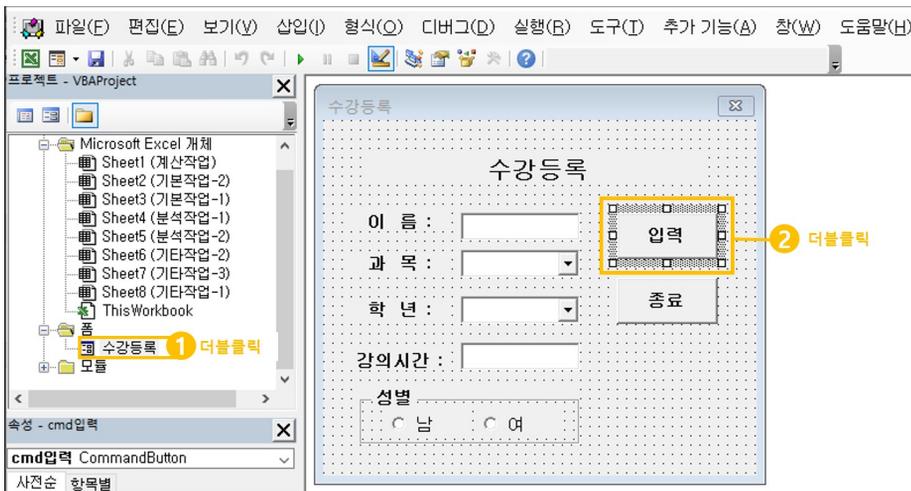
UserForm
Initialize

Private Sub UserForm_Initialize()

    cmb과목.RowSource = "H6:H9"
    cmb학년.AddItem "고1"
    cmb학년.AddItem "고2"
    cmb학년.AddItem "고3"
    opt남 = True

End Sub
  
```

- ⑤ [프로젝트-VBAProject] 탐색기에서 <수강등록> 폼을 더블클릭하면 <수강등록> 폼이 나타납니다. <수강등록>폼의 <입력> 버튼을 더블클릭합니다.



- ⑥ 'cmd입력_Click()' 프로시저가 나타납니다. 다음 그림과 같이 코드를 입력합니다.

```

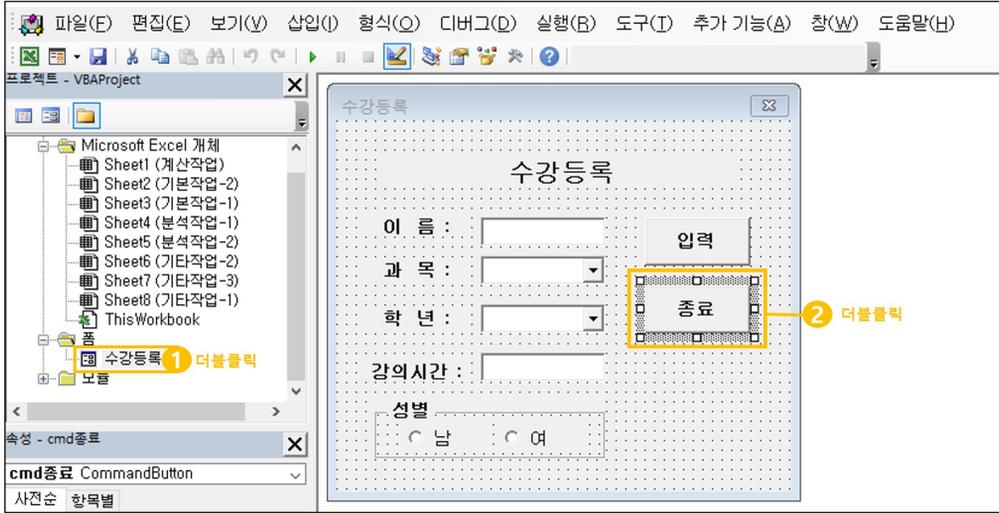
cmd입력
Click

Private Sub cmd입력_Click()

    i = Range("B3").CurrentRegion.Rows.Count + 3
    Cells(i, 2) = txt이름
    If opt남 = True Then
        Cells(i, 3) = "남"
    Else
        Cells(i, 3) = "여"
    End If
    Cells(i, 4) = cmb과목
    Cells(i, 5) = cmb학년
    Cells(i, 6) = Val(txt강의시간)

End Sub
  
```

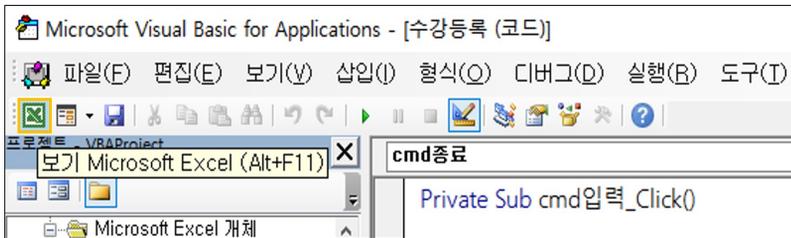
- ⑦ [프로젝트-VBAProject] 탐색기에서 <수강등록> 폼을 더블클릭하면 <수강등록> 폼이 나타납니다.<수강등록>폼의 <종료> 버튼을 더블클릭합니다.



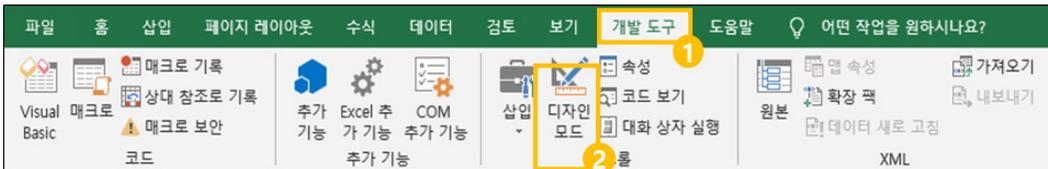
- ⑧ 'cmd종료_Click()' 프로시저가 나타납니다. 다음 그림과 같이 코드를 입력합니다.



- ⑨ VBE에서 도구모음의 'Microsoft Excel (X)' 아이콘을 클릭합니다.



- ⑩ Excel 워크시트로 돌아옵니다. [개발도구]탭에서 [컨트롤]영역의 [디자인 모드]를 클릭하여 편집상태를 해제합니다.



※ 폼 보이기 설명하기

```
Private Sub cmd수강등록_Click()
    수강등록.Show
End Sub
```

- ① cmd수강등록_Click() : 'cmd수강등록' 버튼을 클릭했을 때 수행해야 할 작업입니다.
- ② 수강등록.Show : '수강등록'은 폼의 이름이고, 'Show'는 폼을 화면에 표시하는 것입니다.
- ③ End Sub : 특정한 처리를 하는 하나의 구문이 끝납니다.

※ 폼 초기화 프로시저 설명하기

```
Private Sub UserForm_Initialize()
    cmb과목.RowSource = "H6:H9"
    cmb학년.AddItem "고1"
    cmb학년.AddItem "고2"
    cmb학년.AddItem "고3"
    opt남 = True
End Sub
```

- ① UserForm_Initialize() : 폼이 초기화(Initialize)되면 프로시저를 실행합니다.
- ② cmb과목.RowSource = "H6:H9" : 'cmb과목' 목록 단추의 원본(RowSource)을 [H6:H9] 영역으로 지정함
- ③ cmb학년.AddItem "고1" : 'cmb학년' 콤보상자에 "고1" 목록으로 추가합니다.
· AddItem은 콤보상자나 목록상자에 데이터를 직접 추가하는 메서드입니다.
- ④ opt남 = True : '남(opt남)'이 기본적으로 선택되어 있습니다.

※ 입력 프로시저 설명하기

```
Private Sub cmd입력_Click()
    i = Range("B3").CurrentRegion.Rows.Count + 3
    Cells(i, 2) = txt이름
    If opt남 = True Then
        Cells(i, 3) = "남"
    Else
        Cells(i, 3) = "여"
    End If
    Cells(i, 4) = cmb과목
    Cells(i, 5) = cmb학년
    Cells(i, 6) = Val(txt강의시간)
End Sub
```

- ① i = Range("B3").CurrentRegion.Rows.Count + 3
→ i : 행의 위치를 대신하는 변수입니다.
→ CurrentRegion : 지정된 셀 [B3]와 연결된 범위를 말합니다.
→ Rows : 여러행을 입력하도록 합니다.
→ Count + 5 : [B3]셀 위에 연결되지 않은 2행과 데이터 추가할 1행을 더해서 +3이 됩니다.

- ② Cells(i, 2) = txt이름 : 2번째 B열에는 이름이 입력됩니다.
- ③ If opt남 = True Then
Cells(i, 3) = "남"
Else
Cells(i, 3) = "여"
End If
→ 'opt남'을 선택하면 3번째 C열에는 '남' 입력되고
그 외에는('opt여')를 선택한 경우에는 3번째 C열에는 '여' 입력되며 if문을 종료합니다.
- ④ Cells(i, 4) = cmb과목 : 4번째 D열에는 과목이 입력됩니다.
- ⑤ Cells(i, 5) = cmb학년 : 5번째 E열에는 학년이 입력됩니다.
- ⑥ Cells(i, 6) = Val(txt강의시간) : 6번째(F열)에는 강의시간이 숫자값으로 입력됩니다.

※ 종료 프로시저 설명하기

```
Private Sub cmd종료_Click()
    [F1] = Date
    Unload Me
End Sub
```

- ① [F1] = Date : [F1]셀에 시간을 제외한 현재 날짜를 표시됩니다.
- ② Unload Me : 폼이 종료되도록 수행합니다.

+ 프로시저 정답

• 폼 보이기

```
Private Sub cmd수강등록_Click()
    수강등록.Show
End Sub
```

• 폼 초기화

```
Private Sub UserForm_Initialize()
    cmb과목.RowSource = "H6:H9"
    cmb학년.AddItem "고1"
    cmb학년.AddItem "고2"
    cmb학년.AddItem "고3"
    opt남 = True
End Sub
```

• 입력 프로시저

```
Private Sub cmd입력_Click()  
    i = Range("B3").CurrentRegion.Rows.Count + 3  
    Cells(i, 2) = txt이름  
    If opt남 = True Then  
        Cells(i, 3) = "남"  
    Else  
        Cells(i, 3) = "여"  
    End If  
    Cells(i, 4) = cmb과목  
    Cells(i, 5) = cmb학년  
    Cells(i, 6) = Val(txt강의시간)  
End Sub
```

• 종료 프로시저

```
Private Sub cmd종료_Click()  
    [F1] = Date  
    Unload Me  
End Sub
```

국가기술자격검정

2021년 상시 컴퓨터활용능력 실기 기출문제

프로그램명	제한시간
EXCEL 2016	45분

수험번호 : _____

성 명 : _____

1급

3회

| 유의사항 |

- 인적 사항 누락 및 잘못 작성으로 인한 불이익은 수험자 책임으로 합니다.
- 화면에 암호 입력창이 나타나면 아래의 암호를 입력하여야 합니다.
 - 암호 : 8041\$7
- 작성된 답안은 주어진 경로 및 파일명을 변경하지 마시고 그대로 저장해야 합니다. 이를 준수하지 않으면 실격처리 됩니다.
 - 답안 파일명의 예: C:\OA\수험번호 8자리.xlsx(확장자에 유의하십시오)
- 외부데이터 위치: C:\OA\파일명
- 별도의 지시사항이 없는 경우, 다음과 같이 처리하면 실격 처리됩니다.
 - 제시된 시트 순서를 임의로 변경한 경우
 - 제시된 시트 이름을 임의로 변경한 경우
 - 제시된 시트를 임의로 추가 또는 삭제한 경우
- 답안은 반드시 문제에서 지시 또는 요구한 셀에 입력하여야 하며, 수험자가 임의로 셀에 위치를 변경하여 입력한 경우에는 채점 대상에서 제외됩니다.
- ※ 아울러 지시하지 않은 셀의 이동, 수정, 삭제, 변경 등으로 인해 셀의 위치가 변경된 경우에도 관련 문제 모두 채점대상에서 제외됩니다.
- 차트의 개체가 중첩되어 있거나, 동일한 계산결과 시트가 복수로 존재할 경우에는 해당 개체나 시트는 채점 대상에서 제외됩니다.
- 별도의 지시사항이 없는 경우, 주어진 각 시트의 설정값 또는 기본 설정값(Default)으로 처리하십시오.
- 저장 시간은 별도로 주어지지 아니하므로 제한된 시간 내에 저장을 완료해야 하며, 제한 시간내에 저장되지 않은 경우에는 실격 처리됩니다.
- 본 문제의 용어는 Microsoft Office 2016 기준으로 작성되어 있습니다.

문제 1 기본작업(15점) 주어진 시트에서 다음의 과정을 수행하고 저장하시오

1. '기본작업-1' 시트에서 다음과 같이 고급필터를 수행하시오. (5점)
 - ▶ [A2:N30] 영역에서 '출석일수'가 출석일수의 중간값보다 작고 '결석일수'가 숫자인 행에 대하여 '반', '성명', '출석일수' 열을 순서대로 표시하시오.
 - ▶ 조건은 [P2:P3] 영역에 알맞게 입력하시오. (MEDIAN, AND, ISNUMBER 함수 사용)
 - ▶ 결과는 [P6]셀부터 표시하시오.
2. '기본작업-1' 시트에서 다음과 같이 조건부 서식을 설정하시오. (5점)
 - ▶ [C2:L30] 영역에 대해서 해당 행 번호가 짝수이면서 [C2:L30] 영역의 월이 짝수인 열 전체에 대하여 전체에 대하여 채우기 색 '표준색-연한 파랑'으로 적용하시오.
 - ▶ 단, 규칙 유형은 '수식을 사용하여 서식을 지정할 셀 결정'을 이용하고 한 개의 규칙으로만 작성하시오.(AND, ROW, ISEVEN, MONTH 함수 사용).
3. '기본작업-2' 시트에서 다음과 같이 페이지 레이아웃을 설정하시오. (5점)
 - ▶ 기본 인쇄 영역에 [B16:M31] 영역을 인쇄 영역으로 추가하고, 페이지의 내용이 자동으로 확대/축소되어 인쇄되도록 설정하시오.
 - ▶ 매 페이지 상단의 왼쪽 구역에는 페이지 번호가 [표시 예]와 같이 표시되도록 머리글을 설정하시오. [표시 예 : 현재 페이지 번호가 1인 경우 → 페이지 번호 : 1]
 - ▶ 행 머리글(1, 2, 3등)과 열 머리글(A, B, C등)이 인쇄되도록 설정하시오.

문제 2 계산작업(30점) '계산작업' 시트에서 다음 과정을 수행하고 저장하시오.

1. [표1]의 가입나이, 가입코드, [표2]를 이용하여 가입금액[F3:F25] 영역에 계산하여 표시하시오.(6점)
 - ▶ 가입금액은 가입나이와 가입코드로 [표2]를 참조
 - ▶ HLOOKUP, MATCH 함수 사용
2. [표1]의 가입코드, 결제여부를 이용하여 가입코드 결제여부의 건수를 [표3]의 [K16:L18] 영역에 계산하여 표시하시오.(6점)
 - ▶ [표3]의 코드는 가입코드 마지막 2글자에 따라 다름
 - ▶ [표시 예 : 3 → 3건]
 - ▶ COUNTIFS 함수와 만능문자(*), & 연산자 사용
3. [표1]의 결제여부, 가입코드를 이용하여 결제여부 가입코드 비율을 [표4]의 [K23:M24] 영역에 계산하여 표시하시오. (6점)
 - ▶ 비율은 '결제여부와 코드 건수 / 전체 결제 건수'로 계산하여 백분율(%)로 표시
 - ▶ COUNT, COUNTA, IF, TEXT, RIGHT 함수를 이용한 배열 수식 사용

4. [표1]의 가입나이와 [표5]의 나이를 이용하여 나이대별 가입자수를 [표5]의 [Q18:Q24] 영역에 계산하여 표시하시오. (6점)

- ▶ 가입자수가 0보다 큰 경우 계산된 값을 숫자 뒤에 '명'을 표시하고, 그 외에는 '미가입'으로 표시 [표시 예 : 5 → 5명, 0 → 미가입]
- ▶ FREQUENCY, IF 함수와 & 연산자를 이용한 배열 수식 사용

5. 사용자 정의 함수 'fn가입포인트'를 작성하여 [표1]의 가입포인트[H3:H25]를 표시하시오. (6점)

- ▶ 'fn가입포인트'는 가입나이, 가입금액을 인수로 받아 값을 되돌려줌
- ▶ 가입포인트는 가입나이가 40 이상이거나 가입금액이 40000 이상이면 가입금액의 5%, 그 외에는 빈칸으로 표시
- ▶ IF문 사용

```
Public Function fn가입포인트(가입나이, 가입금액)
End Function
```

문제 3 분석 작업(20점) 주어진 시트에서 다음 과정을 수행하고 저장하시오.

1. '분석작업-1' 시트에서 다음 그림과 같이 피벗 테이블을 작성하시오. (10점)

- ▶ 외부 데이터 원본으로 <계약상태.csv>의 데이터를 사용하시오.
 - 원본 데이터는 쉼표(,)로 분리되어 있으며, 첫 행은 열 머리글 포함임.
 - '가입날짜','가입금액','결제여부' 열만 가져와 '데이터 모델에 이 데이터를 추가'로 설정하시오.
- ▶ 피벗테이블 보고서의 레이아웃과 위치는 <그림>을 참조하고, 보고서 레이아웃을 '개요 형식으로 표시'로 지정하시오.
- ▶ '가입날짜'는 '연도'와 '분기'를 기준으로 그룹을 지정하시오.
- ▶ '가입금액' 필드는 표시 형식을 값 필드 설정의 셀 서식에서 '통화' 범주를 지정하시오.
- ▶ '결제여부'는 '완료'를 표시하고 '평균: 가입금액'으로 사용자 지정 이름을 변경하시오.
- ▶ 피벗 테이블 스타일은 '연한 파랑, 피벗 스타일 보통 2','줄무늬 행'으로 지정하시오.

	A	B	C	D	E	F
1						
2		결제여부	완료			
3						
4		가입날짜(연도)	가입날짜(분기)	합계: 가입금액	평균: 가입금액	
5		= 2020				
6			분기1	₩42,500	₩42,500	
7			분기2	₩333,400	₩37,044	
8			분기3	₩169,200	₩42,300	
9			분기4	₩149,900	₩37,475	
10		총합계		₩695,000	₩38,611	
11						

※ 작업 완성된 그림이며 부분 점수 없음

2. '분석작업-2' 시트에 대하여 다음의 지시사항을 처리하십시오. (10점)

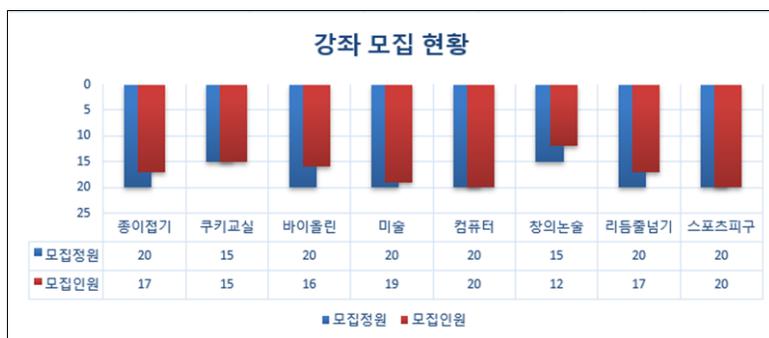
- ① 조건부 서식을 이용하여 [D3:D17] 영역에서 40000원 이상인 데이터에 채우기 색 '표준색-노랑'이 적용되도록 설정하십시오.
 - ▶ 규칙 유형은 '다음을 포함하는 셀만 서식 지정'으로 선택하십시오.
- ② 필터 도구를 이용하여 '가입금액' 필드 중 상위 5위까지 데이터만 필터링한 후 '가입금액' 필드를 기준으로 내림차순 정렬하십시오.

문제 4 기타 작업(35점) 주어진 시트에서 다음 과정을 수행하고 저장하십시오.

1. '기타작업-1' 시트에서 다음의 지시사항 및 그림에 따라 차트를 수정하십시오. (각 2점)

※ 차트는 반드시 문제에서 제공한 차트를 사용하여야 하며, 신규로 차트 작성 시 0점 처리됨

- ① 범례 표시 포함하는 데이터 테이블을 표시하십시오.
- ② 차트 스타일을 '스타일 6'으로 지정하십시오.
- ③ '세로 축 주 눈금선'을 표시하십시오.
- ④ '모집인원' 계열의 계열 겹치기 50%, 간격너비를 150%로 지정하십시오.
- ⑤ 세로(값) 축을 거꾸로 표시하십시오.



2. '기타작업-2' 시트에 대하여 다음과 같은 기능을 수행하는 매크로를 작성하고 실행하십시오. (각 5점)

- ① [C4:C17] 영역에 사용자 지정 표시 형식을 설정하는 '평가' 매크로를 생성하십시오.
 - ▶ 셀의 값이 1이면 "합격", 그 외에는 "재시험"으로 표시하십시오.
 - ▶ [개발 도구]-[삽입]-[양식 컨트롤]의 '단추'를 동일 시트의 [H3:I4] 영역에 생성한 후 텍스트를 '평가'로 입력하고, 단추를 클릭하면 '평가' 매크로가 실행되도록 설정하십시오.
- ② [F4:F17] 영역에 사용자 지정 표시 형식을 설정하는 '점수분석' 매크로를 생성하십시오.
 - ▶ 셀의 값이 양수이면 숫자 앞에 "▲"를 표시한 후 빨강색으로 표시, 음수이면 숫자 앞에 "▼"를 표시한 후 파랑색으로 표시, 0일 경우 0을 그대로 표시하십시오.
 - ▶ [기본 도형]의 '육각형'을 [H6:I7] 영역에 생성한 후 텍스트를 '점수 분석'으로 입력하고, 도형을 클릭하면 '점수분석' 매크로가 실행되도록 설정하십시오.

※ 셀 포인터 위치에 관계없이 매크로가 실행되어야 정답으로 인정됨

3. '기타작업-3' 시트에서 다음과 같은 작업을 수행하도록 프로시저를 작성하시오. (각 5점)

- ① '입장료 입력' 단추를 클릭하면 <입장료입력> 폼이 나타나도록 하고, 폼이 초기화(Initialize)되면 대상/입장료(1st입장료) 목록에는[J6:K8] 영역의 값이, 구분(cmb구분) 목록에는 "식물원", "동물원", "테마파크" 표시되도록 프로시저를 작성하시오.
 - ▶ With, AddItem 사용하시오.
 - ▶ 각 목록의 첫 번째 항목이 선택되도록 지정하시오.
- ② <입장료입력> 폼의 '입력(cmd입력)' 단추를 클릭하면 폼에 입력된 데이터가 [표1]에 입력되어 있는 마지막 행 다음에 연속하여 추가되도록 프로시저를 작성하시오.
 - ▶ ListIndex, List 속성을 이용하시오.
 - ▶ '인원수(txt인원수)'를 입력하지 않았거나 입력한 값이 0이면 메시지 박스를 표시하시오.
 - ▶ 금액 = 입장료 × 인원수
 - ▶ 인원수는 Val 함수를 이용하시오.
 - ▶ 금액은 Format 함수를 이용하여 표시하시오. [표시 예 : 0→0원,12000→12,000원]

The screenshot shows an Excel spreadsheet with a table in columns B to F. The table has headers: 구분, 대상, 입장료, 인원수, 금액. The data row shows: 식물원, 어른, 12,000, 2, 24,000원. A dialog box titled '입장료 입력' is open, with '식물원' selected in the '구분' dropdown. The '대상 / 입장료' list shows '어른 12,000', '청소년 8,000', and '어린이 6,000'. The '인원수' field is empty. There are '입력' and '종료' buttons. A 'Microsoft Excel' message box says '인원수를 입력하세요' with a '확인' button.

구분	대상	입장료	인원수	금액
식물원	어른	12,000	2	24,000원

- ③ '종료(cmd종료)' 단추를 클릭하면 <그림>과 같은 메시지 박스를 표시한 후 폼을 종료하는 프로시저를 작성하시오.
 - ▶ 현재 날짜와 시간 표시

The screenshot shows a message box titled '작업을 종료합니다.' with a close button (X). The text inside says '2020-11-27 오후 2:19:20'. There is a '확인' button at the bottom.



| 기출문제 3회 풀이 및 정답 |

문제1. 기본작업(고급필터)

① 다음과 같이 [P2:P3] 영역에서 [P2]셀에 '조건' 입력하고

[P3] 셀에 식 입력 → =AND(M3<MEDIAN(\$M\$3:\$M\$30),ISNUMBER(N3)) 추출할 필드명을 [P6:R6] 영역에 복사하고 붙여넣기 합니다.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
1	[표1]																		
2	반	성명	9/7	9/8	9/9	10/5	10/6	10/7	11/10	11/11	12/12	12/13	출석일수	결석일수		조건			
3	멋진반	박아람	0	0	0	0	X	X	0	X	0	X	6	4		TRUE			
4	멋진반	김시환	0	X	0	0	0	0	0	0	0	0	9	1					
5	사랑반	노혜미	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10						
6	사랑반	김찬혁	0	0	0	X	0	0	0	X	X	0	7	3					
7	새싹반	윤영희	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10						

② [데이터]탭-[정렬 및 필터]영역의 [고급]을 클릭합니다.



③ [고급필터]에서 다음과 같이 지정하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.

고급 필터 ? X

결과

현재 위치에 필터(F)

다른 장소에 복사(O)

목록 범위(L): \$A\$2:\$N\$30 ↑

조건 범위(C): \$P\$2:\$P\$3 ↑

복사 위치(D): \$P\$6:\$R\$6 ↑

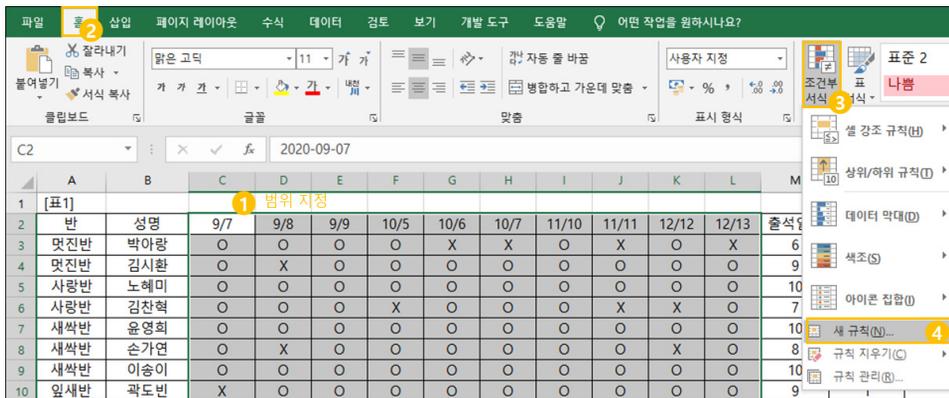
동일한 레코드는 하나만(R)

+ 고급필터 정답

P3	=AND(M3<MEDIAN(\$M\$3:\$M\$30),ISNUMBER(N3))								
	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
2		조건							
3		TRUE							
4									
5									
6		반	성명	출석일수					
7		멋진반	박아람	6					
8		사랑반	김찬혁	7					
9		새싹반	손가연	8					
10		멋진반	김지수	6					
11		사랑반	곽찬미	8					
12		일새반	박채민	8					
13		지혜반	이준우	8					
14		지혜반	김호진	7					
15		사랑반	나영진	8					
16									

문제1. 기본작업(조건부서식)

① [C2:L30] 영역을 지정한 후 [홈]-[스타일]영역의 [조건부 서식]-[새규칙]을 클릭합니다.



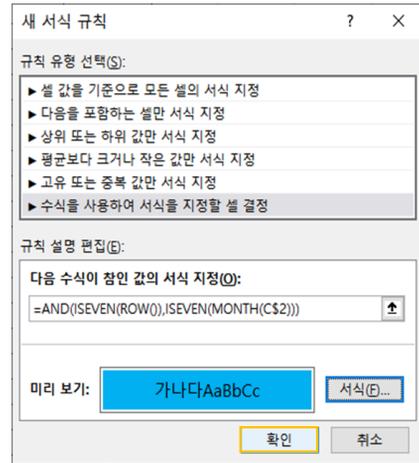
② [새 서식 규칙]에서 '규칙 유형 선택'에서 '수식을 사용하여 서식을 지정할 셀 결정'을 선택하고, 다음 수식이 참인 값의 서식 지정(O) :에 =AND(ISEVEN(ROW()),ISEVEN(MONTH(C\$2)))을 입력한 후 [서식] 버튼을 클릭합니다.



③ [채우기] 탭에서 '표준색-연한 파랑'을 선택한 후 [확인] 버튼을 클릭합니다.



④ [새 서식 규칙]에서 [확인] 버튼을 클릭합니다.

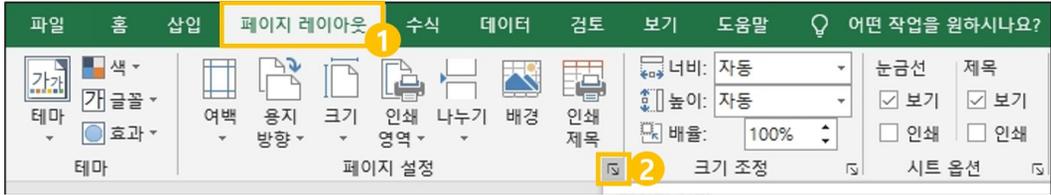


➤ 조건부서식 정답

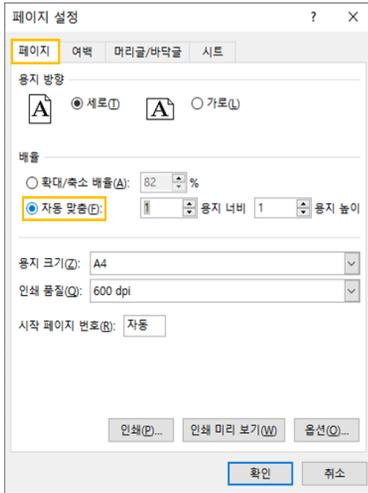
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	[표1]														
2	반	성명	9/7	9/8	9/9	10/5	10/6	10/7	11/10	11/11	12/12	12/13	출석일수	결석일수	
3	멋진반	박아람	O	O	O	O	X	X	O	X	O	X	6	4	
4	멋진반	김시환	O	X	O	O	O	O	O	O	O	O	9	1	
5	사랑반	노혜미	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	10		
6	사랑반	김찬혁	O	O	O	X	O	O	O	X	X	O	7	3	
7	새싹반	윤영희	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	10		
8	새싹반	손가연	O	X	O	O	O	O	O	O	X	O	8	2	
9	새싹반	이송이	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	10		
10	일새반	곽도빈	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	9	1	
11	밝은반	신태섭	O	O	O	O	O	O	O	O	X	O	9	1	
12	지혜반	정신영	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	10		
13	멋진반	김지수	O	X	O	X	O	O	X	X	O	O	6	4	
14	멋진반	이시우	O	O	O	X	O	O	O	O	O	O	9	1	
15	사랑반	곽찬미	O	O	O	O	O	O	O	X	X	O	8	2	
16	사랑반	이선영	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	10		
17	일새반	박재민	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	8	2	
18	밝은반	이영선	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	10		
19	밝은반	오미정	O	O	O	O	X	O	O	O	O	O	9	1	
20	지혜반	이준우	O	O	O	O	O	O	X	O	X	O	8	2	
21	사랑반	유나희	O	O	X	O	O	O	O	O	O	O	9	1	
22	일새반	채송희	O	X	O	O	O	O	O	O	O	O	9	1	
23	밝은반	장신희	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	9	1	
24	지혜반	김호진	O	O	X	X	O	O	O	X	O	O	7	3	
25	멋진반	김티나	O	O	O	O	O	X	O	O	O	O	9	1	
26	새싹반	최대현	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	10		
27	일새반	최지훈	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	10		
28	밝은반	강민수	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	10		
29	사랑반	나영진	X	O	O	X	O	O	O	O	O	O	8	2	
30	일새반	길연디	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	10		
31															

문제1. 기본작업(페이지 레이아웃)

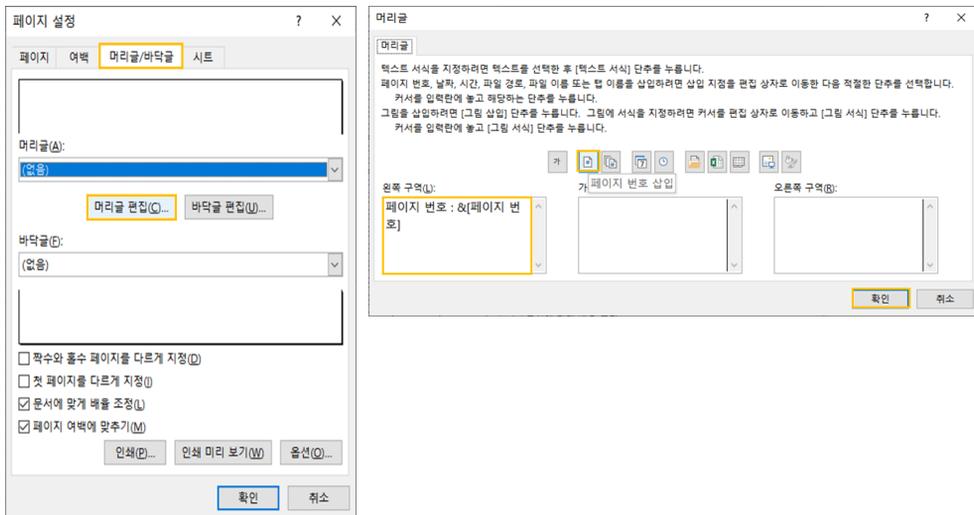
- ① [페이지 레이아웃]탭-[페이지 설정]영역의 [옵션]을 클릭합니다.



- ② [페이지설정] 대화상자에서 [페이지]탭에서 '자동 맞춤'을 선택합니다.



- ③ [페이지설정] 대화상자에서 [머리글/바닥글] 탭에서 [머리글 편집]을 클릭합니다. 왼쪽 구역에 커서를 두고 '페이지 번호 : '를 입력하고 [날짜 삽입] 도구를 이용하여 &[페이지 번호] 선택하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.



문제2. 계산작업

1. 가입금액 [F3:F25]

```
=HLOOKUP(D3,$K$3:$M$11,MATCH(C3,$J$4:$J$11,1)+1,FALSE)
```

* 설명하기

① MATCH(검색값, 검색값 범위, [검사 유형])

=MATCH(가입나이, 검색값, 가입나이 범위, 검색값보다 작거나 같은 값 중에서 위치에서 찾을)

예) 나이 49세는 40대이므로 40대 위치에 있어야 함.

→ 검사유형 1 : 검색값보다 작거나 같은 값 중에서 위치를 찾을(단, 검사범위가 오름차순 정렬되어야 함)

+1 : MATCH함수를 통해 구한 값에 +1을 해야만 HLOOKUP함수에서 실제로 찾아올 행의 위치를 지정할 수 있음

② HLOOKUP(검색값, 참조 범위, 추출할 값의 행 번호, [검사 유형])

=HLOOKUP(가입코드, 가입코드부터 금액 범위, 나이는 행번호 위치 마다 다름,

가입코드가 참조범위에 정확하게 있으므로 FALSE) → FALSE 또는 0 사용

2. 가입코드별 결제여부별 건수 [K16:L18]

```
=COUNTIFS($D$3:$D$25,"*"&$J16,$G$3:$G$25,K15)&"건"
```

* 설명하기

① COUNTIFS : 여러 조건을 만족하는 개수를 구함

=COUNTIFS(조건 범위1, 조건1, 조건 범위2, 조건2,...)

=COUNTIFS(가입코드 범위, 가입코드, 결제여부 범위, 결제여부)

※ COUNTIFS함수에서 만능문자(*)와 [셀]을 사용할 때는 & 연산자를 이용합니다.

※ 만능문자 : 하나 또는 많은 문자를 나타내는데 사용되는 문자이며 '?'는 임의의 문자 1개를 의미하며,

'*'는 0개 또는 그 이상인 임의의 문자를 의미합니다.

3. 결제여부 가입코드 비율 [K23:M24]

[K23] 셀에 수식을 입력하고 [Ctrl]+[Shift]+[Enter]를 누른 후에 [M24] 셀까지 수식 복사

```
=TEXT(COUNT(IF(($G$3:$G$25=$J23)*(RIGHT($D$3:$D$25,2)=K$22),1))/COUNTA($G$3:$G$25),"0%")
```

* 설명하기

① COUNT(IF((조건1)*(조건2),1)) : 결제여부별 가입코드 수

=COUNT(IF((결제여부)*(가입코드),1))

② =RIGHT(텍스트, 문자수) : 텍스트 오른쪽에서부터 지정한 문자수 만큼 텍스트를 추출함

③ =TEXT(참조 셀, 표시형식) : 0% 형식으로 표시

④ COUNTA : 인수들에서 공백을 제외한 인수의 개수를 구함

=COUNTA(숫자나 셀 주소) : 전체 결제 건수

- [F3] 셀에 =HLOOKUP(D3,\$K\$3:\$M\$11,MATCH(C3,\$J\$4:\$J\$11,1)+1,FALSE)을 입력하고 [F25] 셀까지 수식 복사
- [K16] 셀에 =COUNTIFS(\$D\$3:\$D\$25,"*"\$&\$J16,\$G\$3:\$G\$25,K\$15)&"건"을 입력하고 [L18] 셀까지 수식 복사
- [K23] 셀에
=TEXT(COUNT(IF((\$G\$3:\$G\$25=\$J23)*(RIGHT(\$D\$3:\$D\$25,2)=K\$22),1))/COUNTA(\$G\$3:\$G\$25),"0%")
을 입력하고 **Ctrl+Shift+Enter**을 누른 후에 [M24] 셀까지 수식 복사
- [Q18:Q24] 영역을 범위 지정한 후
=IF(FREQUENCY(C3:C25,P18:P24)>0,FREQUENCY(C3:C25,P18:P24)&"명","미가입")
입력하고 **Ctrl+Shift+Enter**
- [H3] 셀에 =fn가입포인트(C3,F3)을 입력하고 [H25] 셀까지 수식 복사

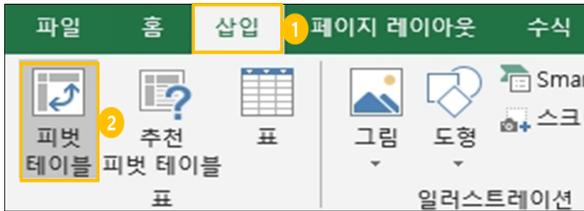
```

Public Function fn가입포인트(가입나이, 가입금액)
    If 가입나이 >= 40 Or 가입금액 >= 40000 Then
        fn가입포인트 = 가입금액 * 0.05
    Else
        fn가입포인트 = ""
    End If
End Function

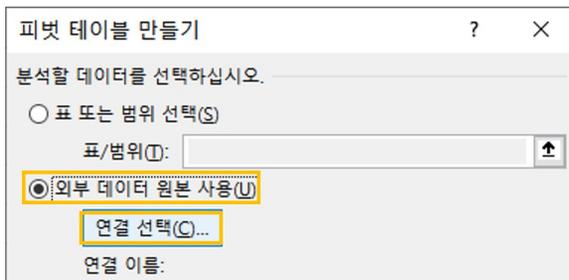
```

문제3. 분석작업(피벗테이블)

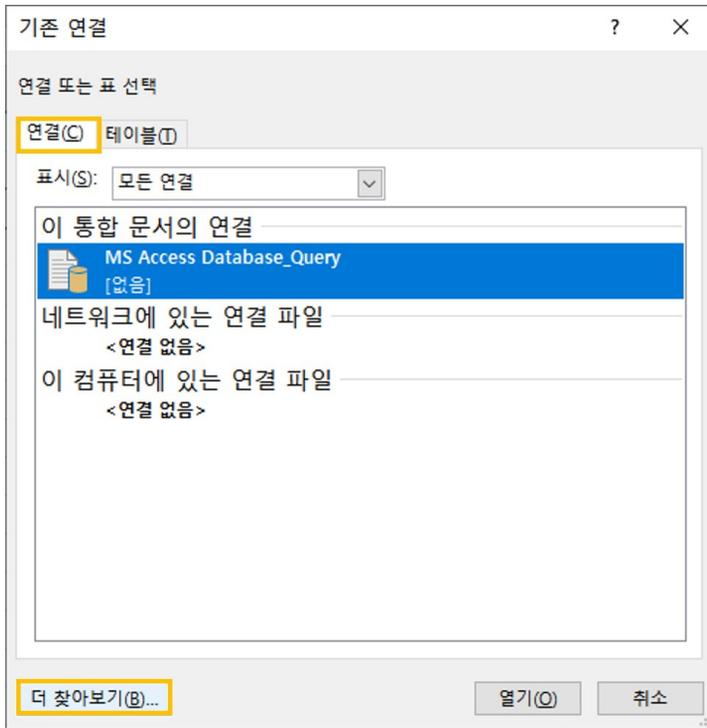
① [B4] 셀을 클릭한 후 [삽입]탭-[표]영역의 [피벗테이블] 메뉴를 클릭합니다.



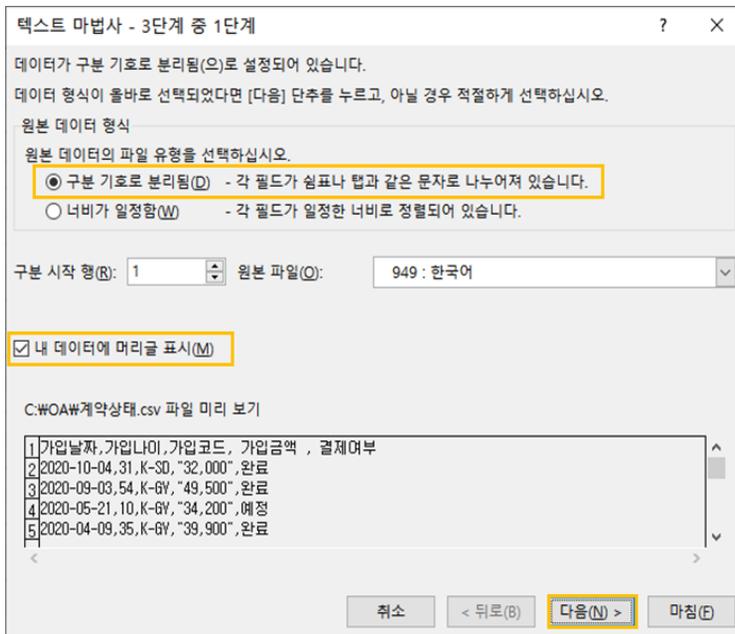
② [피벗 테이블 만들기]에서 '외부 데이터 원본 사용'을 선택하고 '연결 선택'을 클릭합니다.



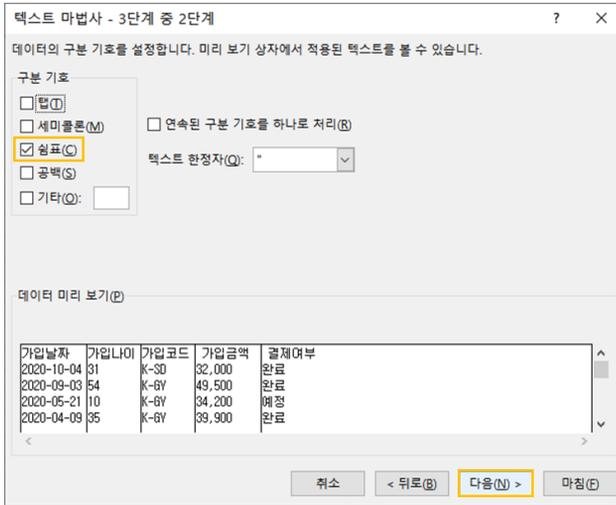
- ③ [기존 연결] 대화상자 '연결 또는 표 선택'에서 '연결' 탭을 선택한 뒤, 하단의 '더 찾아보기'를 클릭합니다.



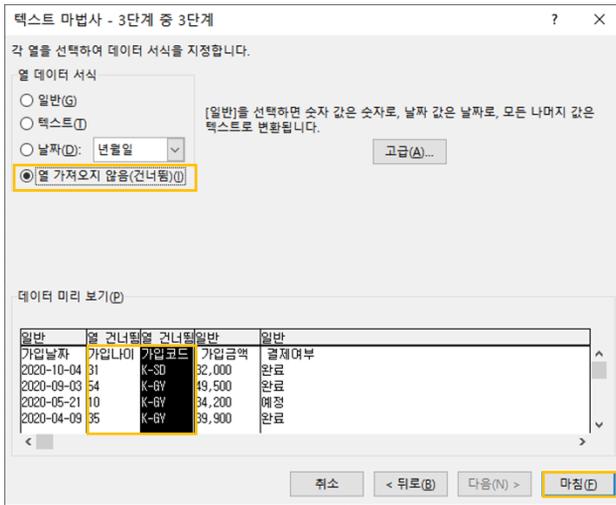
- ④ [데이터 원본 선택] 에서 '계약상태'를 선택하고 [열기] 버튼을 클릭합니다.
 ⑤ [텍스트 마법사 - 3단계 중 1단계]에서 '구분 기호로 분리됨'을 선택하고 '내 데이터에 머리글 표시' 선택하고 [다음] 버튼을 클릭합니다.



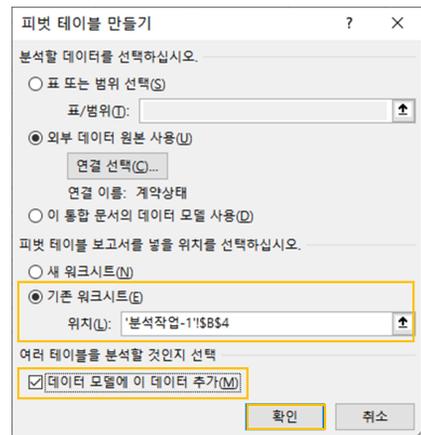
⑥ [텍스트 마법사 - 3단계 중 2단계]에서 '선택표'를 선택하고 [다음] 버튼을 클릭합니다.



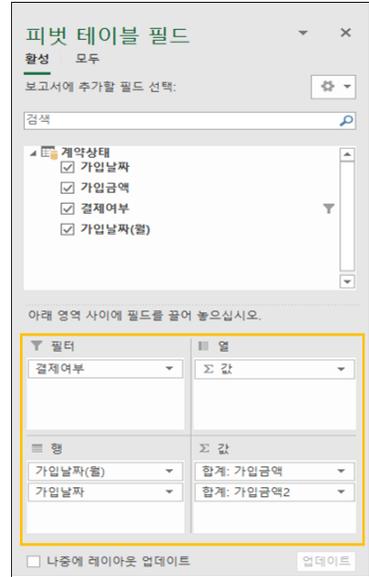
⑦ [텍스트 마법사 - 3단계 중 3단계]에서 '가입나이' 열을 클릭한 후 '열 데이터 서식'에서 '열 가져오지 않음(건너뛰)'을 선택합니다. '가입코드' 열을 클릭한 후 '열 데이터 서식'에서 '열 가져오지 않음(건너뛰)'을 선택하고 [마침] 버튼을 클릭합니다.



⑧ [피벗 테이블 만들기]에서 피벗 테이블 보고서를 넣을 위치 '기존 워크시트의 [B4]셀로 지정되었는지 확인하고 '데이터 모델에 이 데이터 추가'를 선택하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.

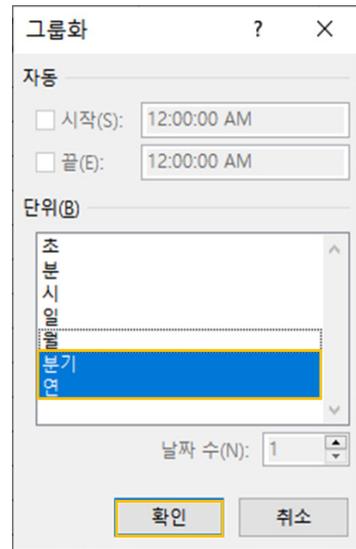


⑨ [피벗 테이블 필드]에서 각 필드를 그림과 같이 지정합니다.

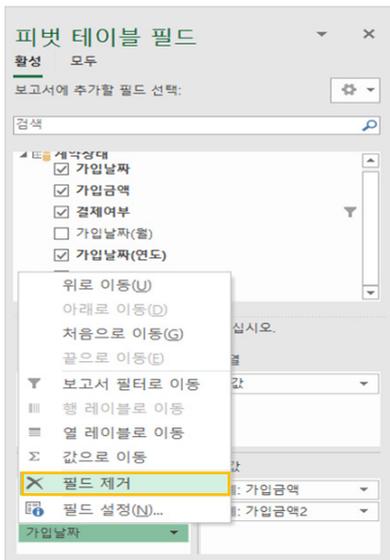


⑩ [피벗테이블 도구]-[디자인]탭에서 [레이아웃]-[보고서 레이아웃]-[개요 형식으로 표시]를 클릭 합니다.

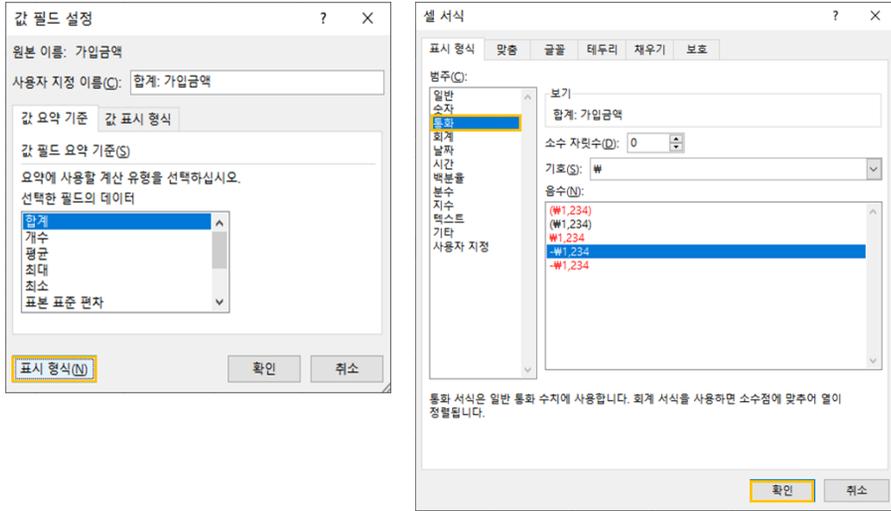
⑪ '가입날짜'가 표시되어 있는 임의의 셀을 클릭한 후 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 [그룹] 메뉴를 선택하고[그룹화] 대화상자에서 그림과 같이 지정하고 [확인]을 클릭합니다.



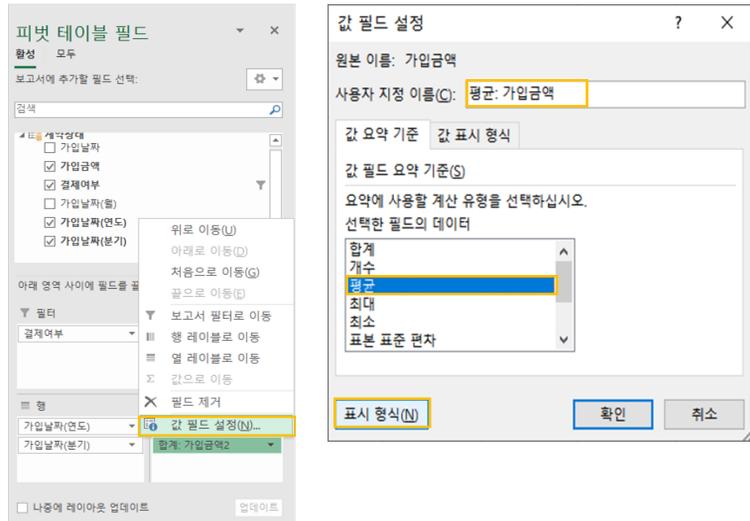
⑫ [피벗 테이블 필드]에서 '가입날짜' 필드에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 '필드 제거'를 클릭합니다.



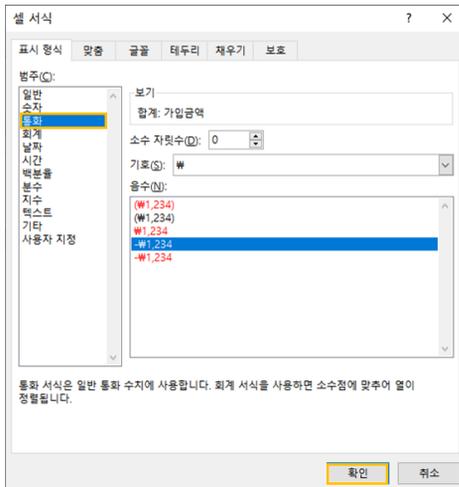
- ⑬ [피벗 테이블 필드]에서 '합계 : 가입금액' 필드에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 [값 필드 설정] 메뉴를 클릭한 후 [표시 형식]을 클릭합니다. [셀서식] 대화상자의 [표시 형식] 탭에서 '통화'를 선택하고 [확인]을 클릭합니다.



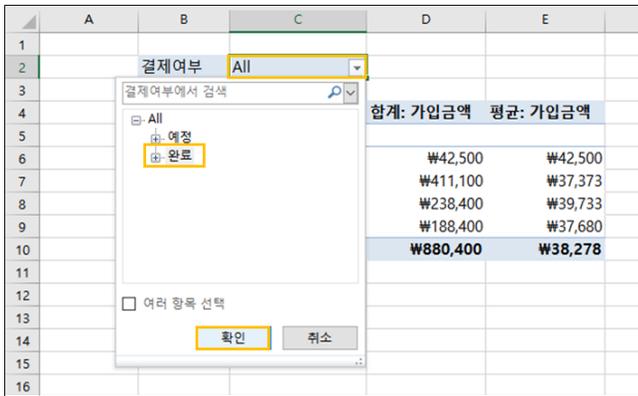
- ⑭ [피벗 테이블 필드]에서 '합계 : 가입금액' 필드에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 [값 필드 설정] 메뉴를 클릭한 후 사용자 지정 이름에 '평균 : 가입금액'을 입력하고, [값 요약 기준] 탭에서 '평균'을 선택하고 [표시 형식]을 클릭합니다.



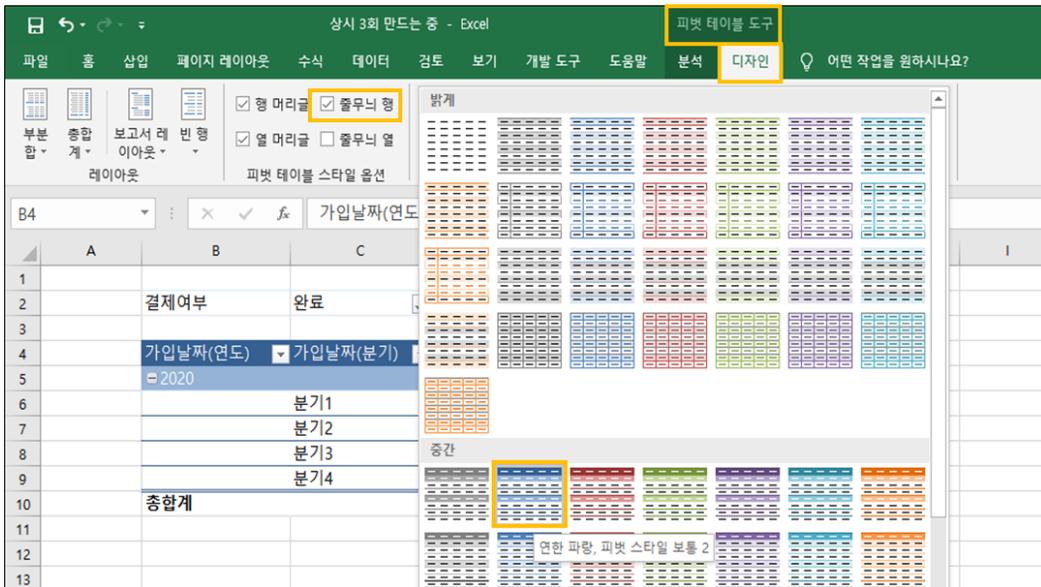
- ⑮ [셀서식] 대화상자의 [표시 형식] 탭에서 '통화'를 선택하고 [확인]을 클릭합니다.



- ⑩ '결제여부' 필드에서 목록 단추를 클릭하여 '완료' 를 클릭한 후 [확인] 버튼을 클릭합니다.



- ⑪ [피벗테이블 도구]-[디자인]탭에서 [피벗 테이블 스타일]-'연한 파랑, 피벗 스타일 보통 2', '줄무늬 행'을 선택 합니다.

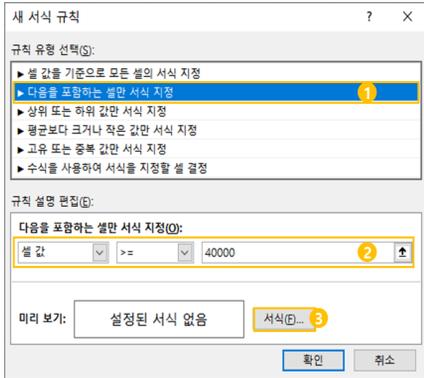
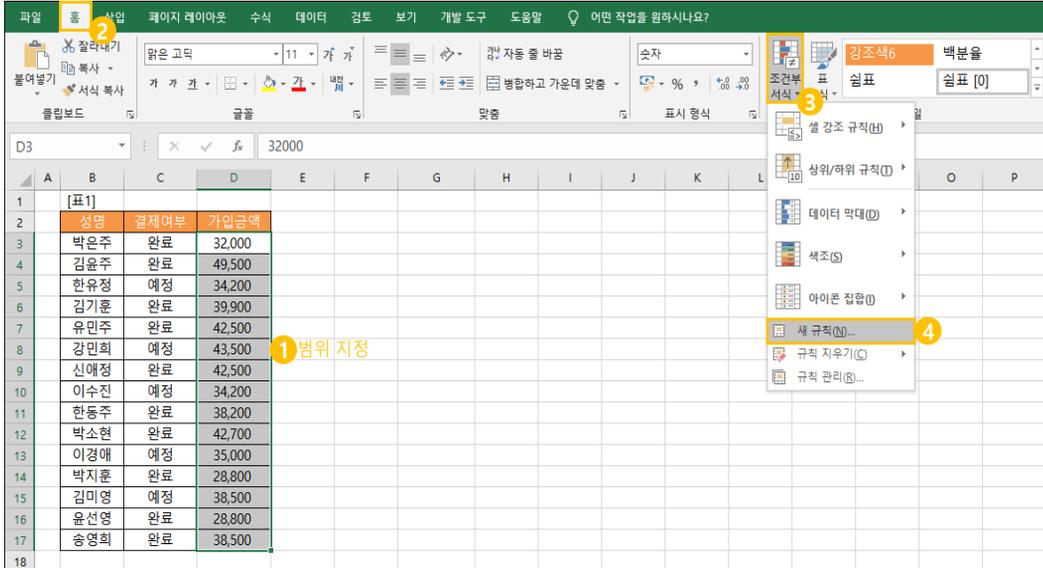


+ 피벗테이블 정답

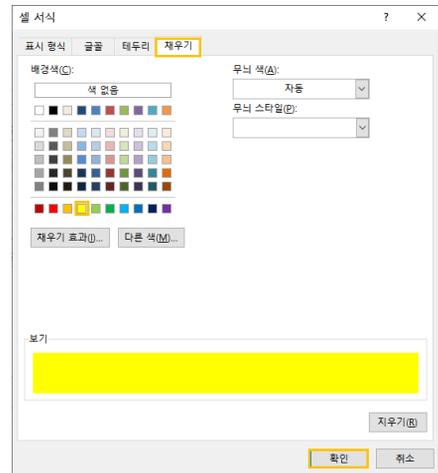
A	B	C	D	E	F
	결제여부	완료			
	가입날짜(연도)	가입날짜(분기)	합계: 가입금액	평균: 가입금액	
	2020	분기1	₩42,500	₩42,500	
		분기2	₩333,400	₩37,044	
		분기3	₩169,200	₩42,300	
		분기4	₩149,900	₩37,475	
	총합계		₩695,000	₩38,611	

문제3. 분석작업(조건부서식)

① [D3:D17] 영역에서 영역을 지정한 후 [홈]탭-[스타일]영역의 [조건부 서식]-[새규칙]을 클릭합니다.



② [새 서식 규칙]에서 '규칙 유형 선택'에서 '다음과 포함하는 셀만 서식 지정'을 선택하고, 다음과 같이 지정하고 [서식] 버튼을 클릭합니다. ③ [채우기] 탭에서 채우기 색 '표준색-노랑' 선택한 후 [확인] 버튼을 클릭합니다.



④ [새 서식 규칙]에서 [확인] 버튼을 클릭합니다.

+ 조건부서식 정답

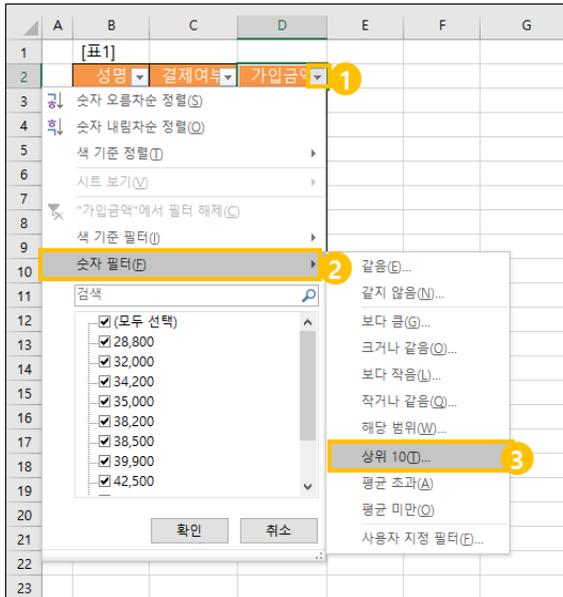
	A	B	C	D	E
1		[표1]			
2		성명	결제여부	가입금액	
3		박은주	완료	32,000	
4		김윤주	완료	49,500	
5		한유정	예정	34,200	
6		김기훈	완료	39,900	
7		유민주	완료	42,500	
8		강민희	예정	43,500	
9		신애정	완료	42,500	
10		이수진	예정	34,200	
11		한동주	완료	38,200	
12		박소현	완료	42,700	
13		이경애	예정	35,000	
14		박지훈	완료	28,800	
15		김미영	예정	38,500	
16		윤선영	완료	28,800	
17		송영희	완료	38,500	
18					

문제3. 분석작업(자동필터)

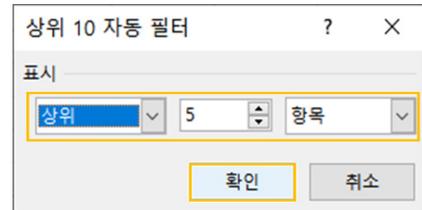
① [B2]셀을 클릭하고 [데이터]탭-[정렬 및 필터]영역에서 [필터]를 클릭합니다.



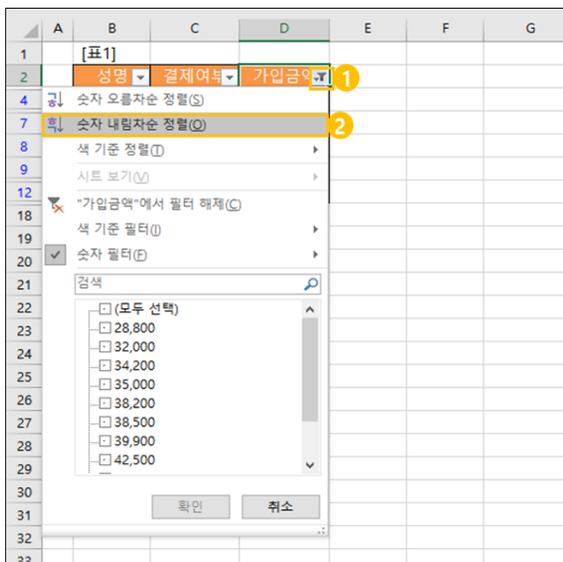
② '가입금액'의 목록 단추를 클릭하여 [숫자 필터]에서 [상위 10]을 클릭합니다.



③ [상위 10 자동 필터]에서 다음과 같이 지정하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.



④ '가입금액'의 목록 단추를 클릭하여 [숫자 내림차순 정렬]을 선택합니다.

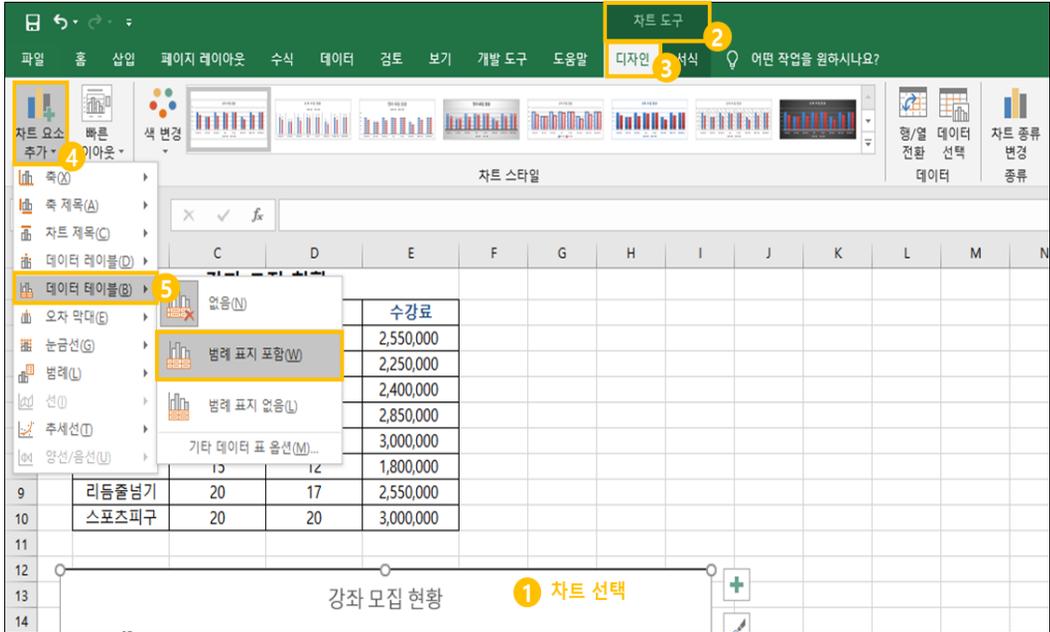


+ 자동필터 정답

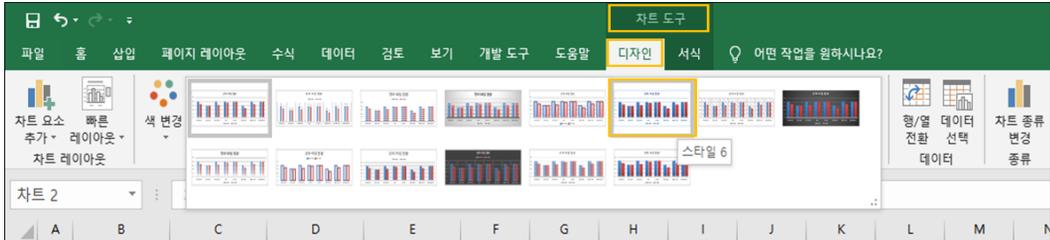
	A	B	C	D	E
1		[표1]			
2		성명	결제여부	가입금액	
4		김윤주	완료	49,500	
7		유민주	완료	42,500	
8		강민희	예정	43,500	
9		신애정	완료	42,500	
12		박소현	완료	42,700	
18					
19					

문제4. 기타작업(차트)

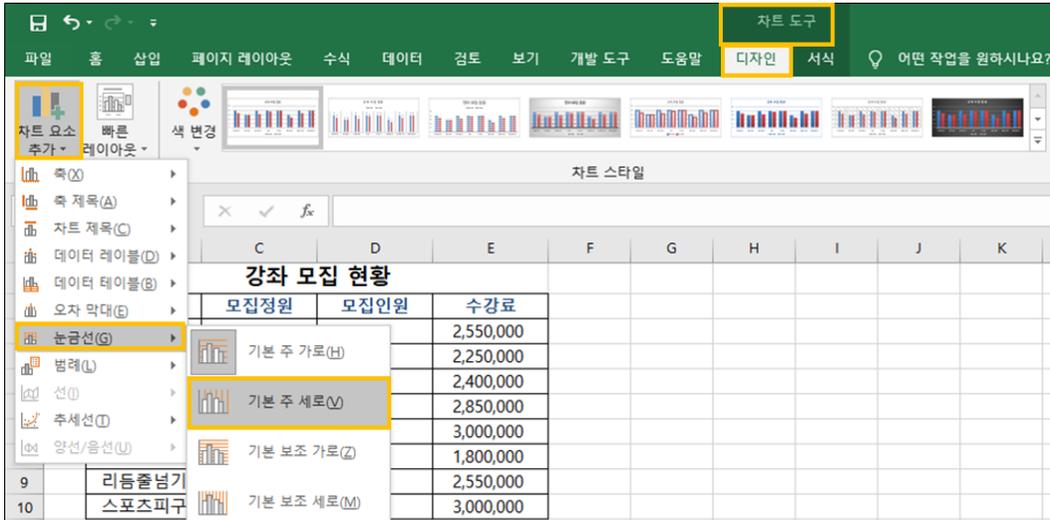
① 차트를 선택하고 [차트 도구]-[디자인]탭-[차트 요소 추가]에서 [데이터 테이블]-[범례 표시 포함]을 클릭합니다.



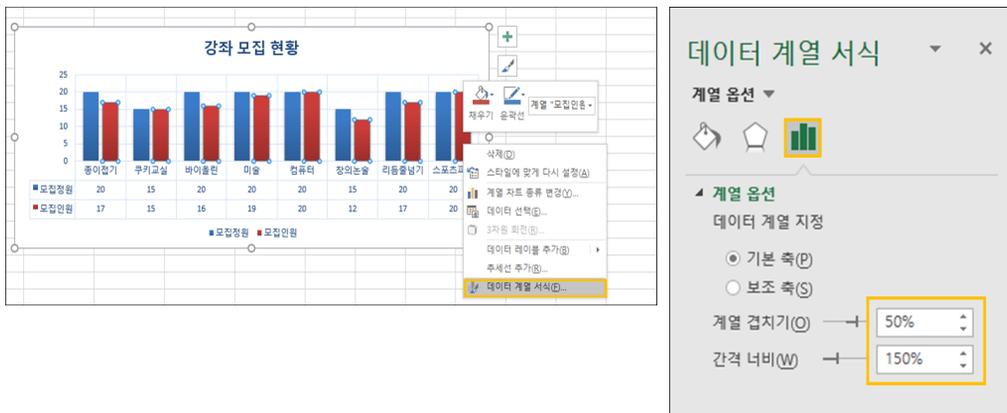
② 차트가 선택된 상태에서 [차트 도구]-[디자인]탭-[차트 스타일] 영역에서 [스타일 6]을 클릭합니다.



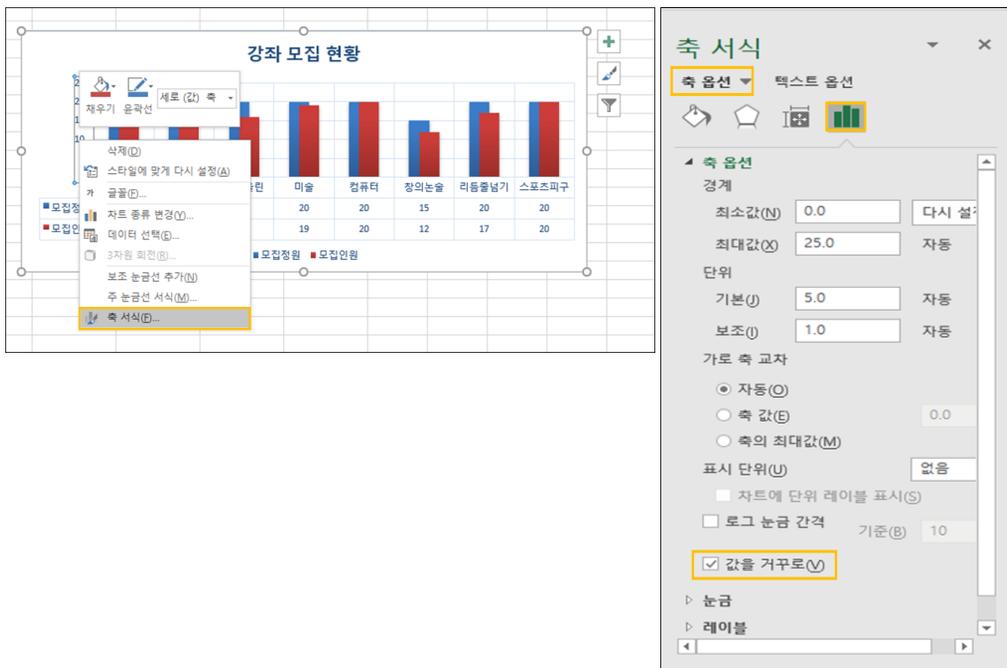
③ 차트가 선택된 상태에서 [차트 도구]-[디자인]탭-[차트 요소 추가]에서 [눈금선]-[기본 주 세로]를 클릭합니다.



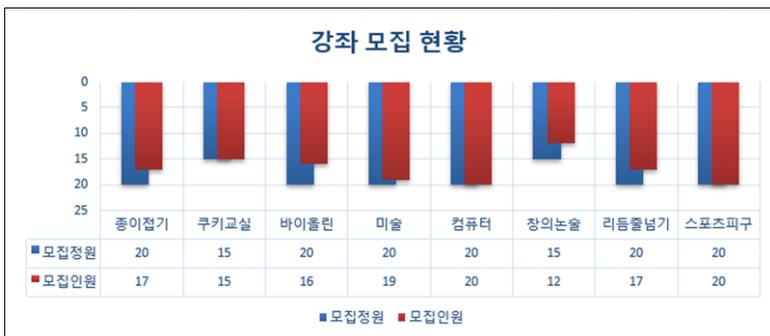
- ④ '모집인원' 계열에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하고 [데이터 계열 서식] 메뉴를 클릭합니다.
[데이터 계열 서식]에서 '계열 옵션'에서 '계열 겹치기'는 '50%', '간격 너비'는 '150%' 입력하고 [닫기] 버튼을 클릭합니다.



- ⑤ 세로 (값) 축을 선택하고 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 [축 서식] 메뉴를 클릭합니다.
[축 서식]에서 '축 옵션'에서 '값을 거꾸로' 체크하고 [닫기] 버튼을 클릭합니다.

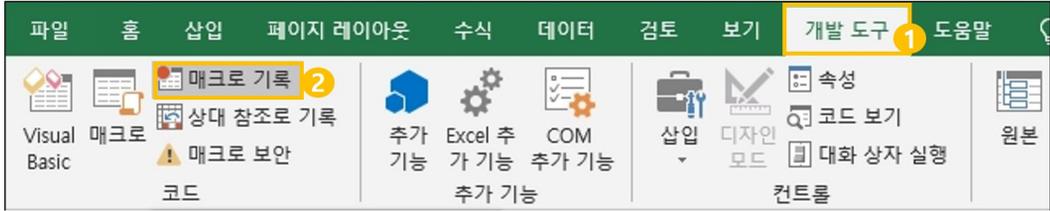


+ 차트 정답

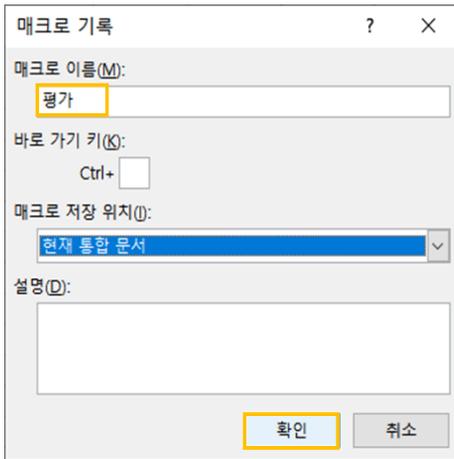


문제4. 기타작업(매크로)

① [개발 도구]탭-[코드]영역의 [매크로 기록]을 클릭합니다.

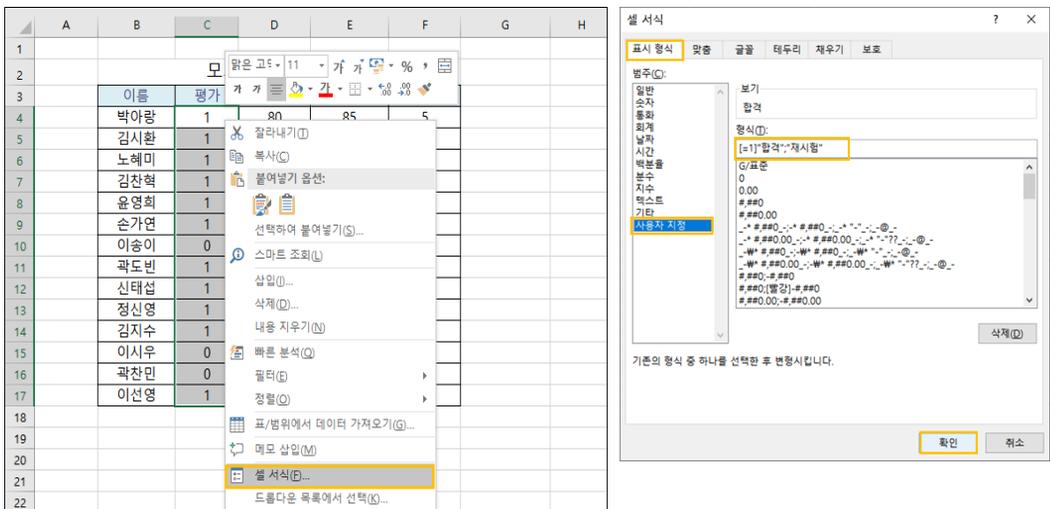


② [매크로 기록]에서 '매크로 이름'은 '평가'를 입력하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.

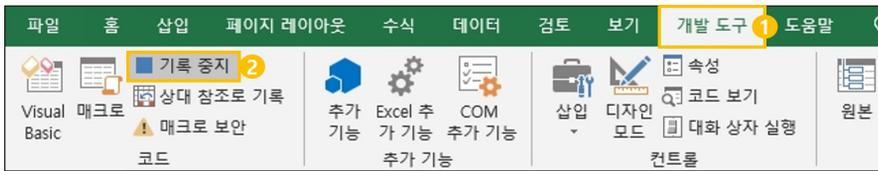


③ [C4:C17] 영역을 지정한 후 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 [셀서식] 메뉴를 클릭합니다.

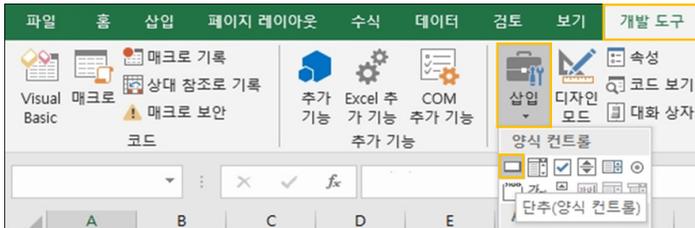
'표시 형식'탭에서 '사용자 지정'을 선택하고 '형식' 칸에 [=1]"합격";"재시험" 입력한 다음 [확인] 버튼을 클릭합니다.



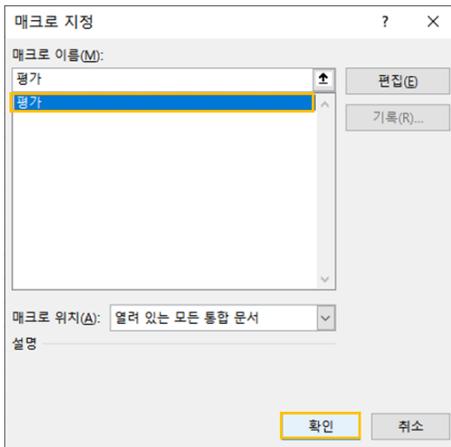
- ④ [개발 도구]탭-[코드]영역의 [기록 중지]를 클릭합니다.



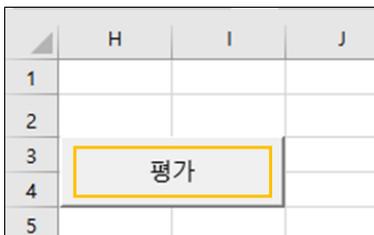
- ⑤ [개발 도구]탭-[컨트롤]영역의 [삽입]에서 '양식 컨트롤'에서 '단추'를 선택합니다.



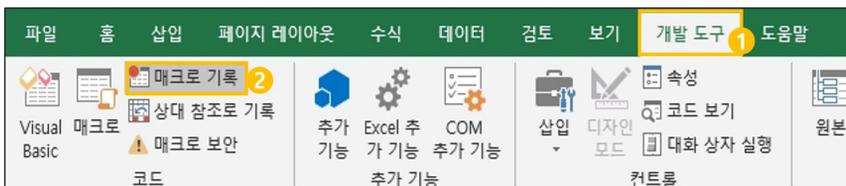
- ⑥ [단추]를 [H3:I4] 영역에 드래그하여 그리고, [매크로 지정]에서 '평가'를 선택하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.



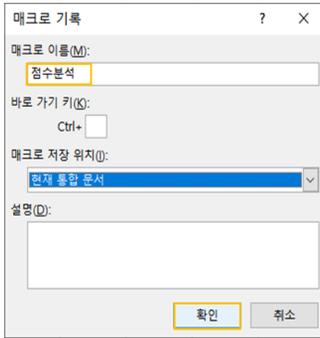
- ⑦ [단추]의 텍스트를 '평가'로 입력합니다.



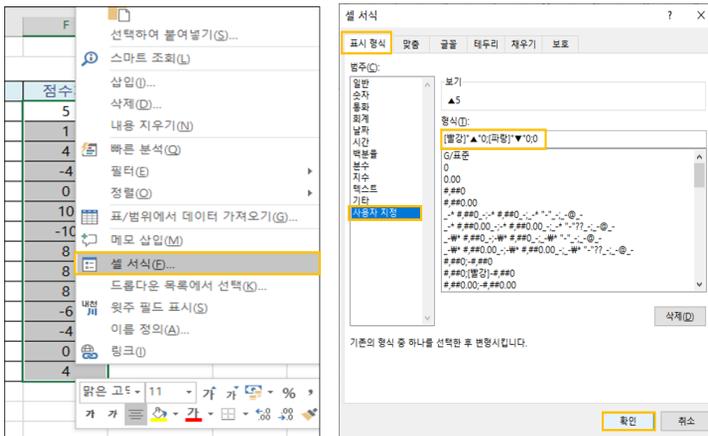
- ⑧ [개발 도구]탭-[코드]영역의 [매크로 기록]을 클릭합니다.



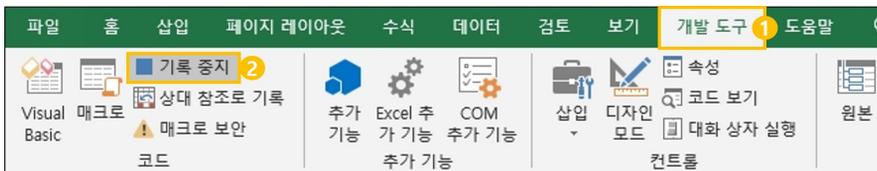
⑨ [매크로 기록]에서 '매크로 이름'은 '점수분석'을 입력하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.



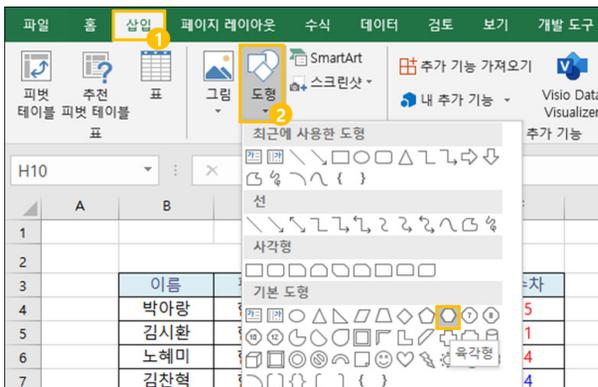
⑩ [F4:F17] 영역을 지정한 후 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 [셀서식] 메뉴를 클릭합니다. '표시 형식' 탭에서 '사용자 지정'을 선택하고 '형식' 칸에 [빨강]“▲”0;[파랑]“▼”0;0 입력한 다음 [확인] 버튼을 클릭합니다.



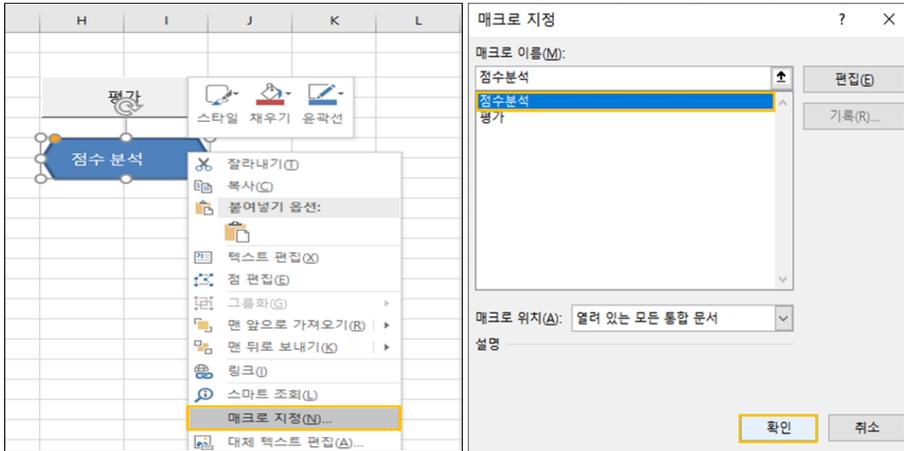
⑪ [개발 도구]탭-[코드]영역의 [기록 중지]를 클릭합니다.



⑫ [삽입]-[일러스트레이션]-[도형]에서 '기본 도형'의 '육각형'을 선택하여 [H6:I7] 영역에 드래그합니다.



- ⑭ 도형에 '점수 분석'을 입력하고 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 [매크로 지정]에서 '점수분석'을 선택하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.

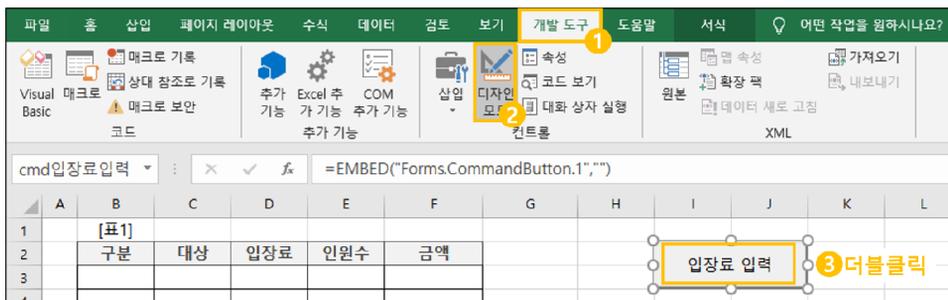


+ 매크로정답

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
1											
2		모의시험 평가 점수									
3		이름	평가	1차	2차	점수차					
4		박아람	합격	80	85	▲5		평가			
5		김시환	합격	72	73	▲1					
6		노해미	합격	84	88	▲4					
7		김찬혁	합격	78	74	▼4					
8		윤영희	합격	76	76	0					
9		손가연	합격	80	90	▲10					
10		이승이	재시험	70	60	▼10					
11		곽도빈	합격	70	78	▲8					
12		신태섭	합격	76	84	▲8					
13		정신영	합격	82	90	▲8					
14		김지수	합격	98	92	▼6					
15		이시우	재시험	62	58	▼4					
16		곽찬민	재시험	58	58	0					
17		이선영	합격	74	78	▲4					
18											

문제4. 기타작업(프로시저)

- ① [개발도구]탭-[컨트롤]영역의 [디자인 모드] 메뉴를 클릭하여 편집상태로 되었을 때 [입장료 입력] 버튼을 더블클릭하여 바로 코드창에 '입장료입력.Show'를 입력할 수 있습니다.

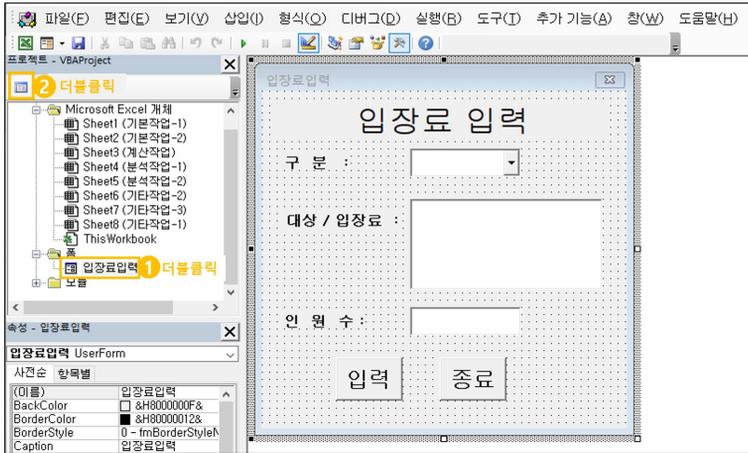


② VBE가 실행되면서 'cmd입장료입력_Click()' 프로시저가 자동으로 나타납니다. 다음 그림과 같이 코드를 입력합니다.

```

cmd입장료입력
Click
Private Sub cmd입장료입력_Click()
입장료입력.Show
End Sub
    
```

③ 프로젝트 탐색기에서 <입장료입력>폼을 더블클릭하고 '코드 보기' 아이콘을 클릭합니다.



④ UserForm_Click() 프로시저는 자동으로 표시되어 있으며, 코드 창에서 '개체 목록'은 'UserForm', '프로시저목록'은 'Initialize'를 선택합니다. 다음 그림과 같이 코드를 입력합니다.

```

UserForm
Initialize
End Sub
Private Sub UserForm_Initialize()
With cmb구분
.AddItem "식물원"
.AddItem "동물원"
.AddItem "테마파크"
End With
cmb구분 = "식물원"
lst입장료.RowSource = "J6:K8"
lst입장료 = lst입장료.List(0, 0)
End Sub
    
```

- ⑤ [프로젝트-VBAProject] 탐색기에서 <입장료입력> 폼을 더블클릭하면 <입장료입력> 폼이 나타납니다.
<입장료입력>폼의 <입력> 버튼을 더블클릭합니다.



- ⑥ 'cmd입력_Click()' 프로시저가 나타납니다. 다음 그림과 같이 코드를 입력합니다.

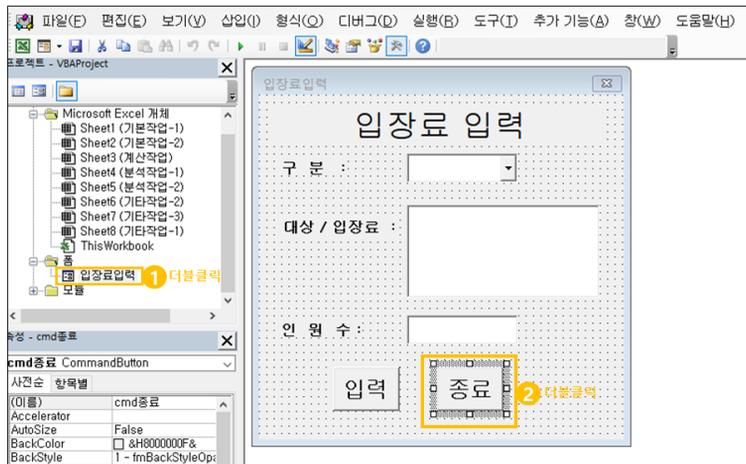
```

cmd입력 Click
Private Sub cmd입력_Click()

    i = Range("B1").CurrentRegion.Rows.Count + 1
    iRow = lst입장료.ListIndex
    If txt인원수 = "" Or txt인원수 = 0 Then
        MsgBox "인원수를 입력하세요"
    Else
        Cells(i, 2) = cmb구분
        Cells(i, 3) = lst입장료.List(iRow, 0)
        Cells(i, 4) = lst입장료.List(iRow, 1)
        Cells(i, 5) = Val(txt인원수)
        Cells(i, 6) = Format(Cells(i, 4) * Cells(i, 5), "#,##0원")
    End If
End Sub

```

- ⑦ [프로젝트-VBAProject] 탐색기에서 <입장료입력> 폼을 더블클릭하면 <입장료입력> 폼이 나타납니다.
<입장료입력>폼의 <종료> 버튼을 더블클릭합니다.



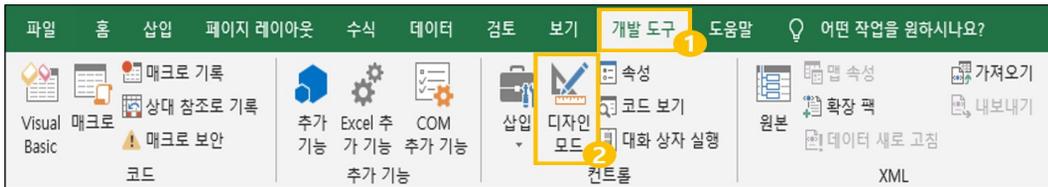
⑧ 'cmd종료_Click()' 프로시저가 나타납니다. 다음 그림과 같이 코드를 입력합니다.

```
cmd종료 Click
Private Sub cmd종료_Click()
    MsgBox Now, vbOKOnly, "작업을 종료합니다."
    Unload Me
End Sub
```

⑨ VBE에서 도구모음의 'Microsoft Excel' 아이콘을 클릭합니다.



⑩ Excel 워크시트로 돌아옵니다. [개발도구]탭에서 [컨트롤]영역의 [디자인 모드]를 클릭하여 편집상태를 해제합니다.



※ 품 보기 프로시저 설명하기

```
Private Sub cmd입장료입력_Click()
    입장료입력.Show
End Sub
```

- ① cmd입장료입력_Click() : 'cmd입장료입력' 버튼을 클릭했을 때 수행해야 할 작업
- ② 입장료입력.Show : '입장료입력'은 품의 이름이고, 'Show'는 품을 화면에 표시하는 것
- ③ End Sub : 특정한 처리를 하는 하나의 구문이 끝남

※ 품 초기화 프로시저 설명하기

```
Private Sub UserForm_Initialize()
    With cmb구분
        .AddItem "식물원"
        .AddItem "동물원"
        .AddItem "테마파크"
    End With
    cmb구분 = "식물원"
    lst입장료.RowSource = "J6:K8"
    lst입장료 = lst입장료.List(0, 0)
End Sub
```

- ① UserForm_Initialize() : 폼이 초기화(Initialize)되면 프로시저를 실행합니다.
- ② With cmb구분 : 'cmb구분' 콤보상자에 목록을 추가 할 수 있습니다.
AddItem "식물원" : 'cmb구분' 콤보상자에 "식물원"을 목록으로 추가합니다.
AddItem "동물원" : 'cmb구분' 콤보상자에 "동물원"을 목록으로 추가합니다.
AddItem "테마파크" : 'cmb구분' 콤보상자에 "테마파크"를 목록으로 추가합니다.
End With : With문이 끝납니다.
→ With문은 .AddItem "식물원"일 경우 'cmb구분'을 생략하며 End With로 끝납니다.

※ With문을 사용하지 않을 경우 다음과 같이 입력합니다.

```
cmb구분.AddItem "식물원"
cmb구분.AddItem "동물원"
cmb구분.AddItem "테마파크"
```

- ③ cmb구분 = "식물원" : 'cmb구분' 콤보상자에 첫 번째 목록이 선택되도록 지정합니다.
- ④ lst입장료.RowSource = "J6:K8" : 워크시트의 [J6:K8] 영역에 있는 데이터를 'lst입장료' 리스트 목록 상자의 'RowSource' 속성값을 지정합니다.
- ⑤ lst입장료 = lst입장료.List(0, 0) : 'lst입장료' 목록상자의 1행,1열에 있는 데이터가 입력되어 첫 번째 목록이 선택 되도록 지정합니다.
→ List는 목록상자나 콤보상자 목록의 항목의 위치를 지정하는 속성입니다. 행번호와 열 번호는 0부터 시작합니다.

※ 입력 프로시저 설명하기

```
Private Sub cmd입력_Click()
    i = Range("B1").CurrentRegion.Rows.Count + 1
    iRow = lst입장료.ListIndex
    If txt인원수 = "" Or txt인원수 = 0 Then
        MsgBox "인원수를 입력하세요"
    Else
        Cells(i, 2) = cmb구분
        Cells(i, 3) = lst입장료.List(iRow, 0)
        Cells(i, 4) = lst입장료.List(iRow, 1)
        Cells(i, 5) = Val(txt인원수)
        Cells(i, 6) = Format(Cells(i, 4) * Cells(i, 5), "###0원")
    End If
End Sub
```

- ① i = Range("B1").CurrentRegion.Rows.Count + 1 : 'i' 변수에 [B1] 셀과 연결된 범위에 있는 데이터의 행수를 치환합니다.
- ② iRow = lst입장료.ListIndex : 'iRow' 변수에 'lst입장료' 목록 상자에서 선택한 목록의 인덱스번호를 치환합니다.
목록 상자의 행번호는 0에서 시작하므로 목록 상자에서 1행을 클릭했다면 'iRow'에는 0이 치환됩니다.
- ③ If txt인원수 = "" Or txt인원수 = 0 Then
MsgBox "인원수를 입력하세요"
→ '인원수(txt인원수)'를 입력하지 않았거나(OR) 입력한 값이 0이면 메시지 박스에 메시지 표시합니다.
그 외에는 '인원수(txt인원수)'에 수치를 입력한 경우에는
- ④ Cells(i, 2) = cmb구분 : 2번째 B열에는 구분이 입력됩니다.

- ⑤ Cells(i, 3) = lst입장료.List(iRow, 0) : 3번째 C열에는 대상이 입력됩니다.
→ 'lst입장료' 목록 상자의 'iRow' 행의 1열의 데이터를 입력합니다. ※ List는 행번호, 열번호 0부터 시작됨
- ⑥ Cells(i, 4) = lst입장료.List(iRow, 1) : 4번째 D열에는 입장료가 입력됩니다.
→ 'lst입장료' 목록 상자의 'iRow'행의 2열의 데이터를 입력합니다.
- ⑦ Cells(i, 5) = Val(txt인원수) : 5번째 E열에는 인원수가 숫자값으로 입력됨
- ⑧ Cells(i, 6) = Format(Cells(i, 4) * Cells(i, 5), "#,##0원") : 입장료 × 인원수의 결과를 입력합니다.
→ Format(값, 표시형식) : 입력된 숫자, 날짜, 시간 등을 지정된 표시형식으로 변환합니다.
- ⑨ End If : if문을 종료합니다.

※ 종료 프로시저 설명하기

```
Private Sub cmd종료_Click()
    MsgBox Now, vbOKOnly, "작업을 종료합니다."
    Unload Me
End Sub
```

- ① MsgBox : 대화상자에 메시지를 표시하는 명령어임 · MsgBox공식 : 메시지, 버튼종류, 창제목
- ② Now : 현재 날짜와 시간을 표시하는 함수
- ③ vbOKOnly : 확인 단추만 표시하는 단추 종류
- ④ "작업을 종료합니다." : 창의 제목에 표시됨
- ⑤ Unload Me : 폼이 종료되도록 수행함

+ 프로시저 정답

• 폼 보이기

```
Private Sub cmd입장료입력_Click()
    입장료입력.Show
End Sub
```

• 폼 초기화

```
Private Sub UserForm_Initialize()
    With cmb구분
        .AddItem "식물원"
        .AddItem "동물원"
        .AddItem "테마파크"
    End With
    cmb구분 = "식물원"
    lst입장료.RowSource = "J6:K8"
    lst입장료 = lst입장료.List(0, 0)
End Sub
```

• 입력 프로시저

```
Private Sub cmd입력_Click()  
    i = Range("B1").CurrentRegion.Rows.Count + 1  
    iRow = lst입장료.ListIndex  
    If txt인원수 = "" Or txt인원수 = 0 Then  
        MsgBox "인원수를 입력하세요"  
    Else  
        Cells(i, 2) = cmb구분  
        Cells(i, 3) = lst입장료.List(iRow, 0)  
        Cells(i, 4) = lst입장료.List(iRow, 1)  
        Cells(i, 5) = Val(txt인원수)  
        Cells(i, 6) = Format(Cells(i, 4) * Cells(i, 5), "###0원")  
    End If  
End Sub
```

• 종료 프로시저

```
Private Sub cmd종료_Click()  
    MsgBox Now, vbOKOnly, "작업을 종료합니다."  
    Unload Me  
End Sub
```

**컴퓨터
활용능력
1급 실기**

국 가 기 술 자 격 검 정

2021년 상시 컴퓨터활용능력 실기 기출문제

프로그램명	제한시간
ACCESS	45분

수험번호 : _____

성 명 : _____

1급

1회

| 유의사항 |

- 인적 사항 누락 및 잘못 작성으로 인한 불이익은 수험자 책임으로 합니다.
- 화면에 암호 입력창이 나타나면 아래의 암호를 입력하여야 합니다.
 - 암호 : 123456
- 작성된 답안은 주어진 경로 및 파일명을 변경하지 마시고 그대로 저장해야 합니다. 이를 준수하지 않으면 실격처리 됩니다.
 - 답안 파일명의 예: C:\DB\수험번호 8자리.accdb
- 외부데이터 위치: C:\DB\파일명
- 별도의 지시사항이 없는 경우, 다음과 같이 처리하면 실격 처리됩니다.
 - 제시된 개체의 이름을 임의로 변경한 경우
 - 제시된 개체의 속성을 임의로 변경한 경우
 - 제시된 개체를 임의로 삭제하거나 추가한 경우
- 별도의 지시사항이 없는 경우, 기능의 구현은 모듈이나 매크로 등을 이용하며, 예외적인 상황에 대해서는 고려하지 않아도 됩니다.
- 별도의 지시사항이 없는 경우, 주어진 각 개체의 속성은 설정값 또는 기본 설정값(Default)으로 처리하십시오.
- 제시된 화면은 예시이며 나타난 값은 실제와 다를 수 있습니다.
- 저장 시간은 별도로 주어지지 아니하므로 제한된 시간 내에 저장을 완료해야 합니다.
- 본 문제의 용어는 Microsoft Access 2016 기준으로 작성되어 있습니다.

★ 합격 팁

문제1(DB구축)에서 실수를 하면 폼, 보고서, 쿼리에 영향을 주므로 특히 문제1을 정확하게 해결하는게 중요
 문제1~문제3까지 각 1번 문제는 테이블, 폼, 보고서를 완성하는 문제로 비교적 문제만 정확히 파악하면 쉽고 점수도 높음
 쿼리 및 이벤트 프로시저는 어려운 문제이나 보고서(문제3-1)까지만 정확히 해결하면 70점으로 합격 가능

문제 1 DB구축(30점)

1. 다음의 지시사항에 따라 테이블을 완성하시오.(각 4점)

〈제품별판매내역〉 테이블

- ① 테이블이 로드될 때 ‘판매일자’ 필드를 기준으로 오름차순 정렬되어 표시되도록 설정하시오.
- ② ‘판매일자’ 필드의 날짜가 ‘01월 12일’ 형식으로 표시되도록 설정하시오.
- ③ ‘판매수량’ 필드에는 0을 초과하는 값이 입력되도록 유효성 검사 규칙을 설정하시오.

〈제품〉 테이블

- ④ ‘제품명’ 필드에 대해 중복된 값이 입력될 수 있도록 인덱스를 설정하고 값이 반드시 입력되도록 설정하시오.
- ⑤ ‘제공처’ 필드 뒤에 ‘제품사진’ 필드를 추가하고 데이터 형식을 첨부 파일로 설정하시오.

2. 〈제품별판매내역〉 테이블의 ‘제품코드’ 필드는 〈제품〉 테이블의 ‘제품코드’ 필드를, 〈제품별판매내역〉 테이블의 ‘지점코드’ 필드를 〈판매처〉 테이블의 ‘판매처코드’ 필드를 참조하며, 테이블 간에 관계는 M:1이다. 다음과 같이 테이블 간의 관계를 설정하시오. (5점)

- ▶ 각 테이블 간에 항상 참조 무결성이 유지되도록 설정하시오.
- ▶ 참조 필드의 값이 변경되면 관련 필드의 값도 변경되도록 설정하시오.
- ▶ 다른 테이블에서 참조하고 있는 레코드는 삭제할 수 없도록 설정하시오.

3. 다음 지시사항에 따라 ‘우수지점.xlsx’ 파일의 내용을 가져와 〈우수지점〉 테이블에 추가하시오. (5점)

- ▶ ‘우수지점범위’라는 이름으로 정의된 범위의 데이터를 추가할 것

문제 2 입력 및 수정 기능 구현(25점)

1. 〈제품판매현황〉 폼을 다음의 화면과 지시사항에 따라 완성하시오. (각 3점)

- ① 폼 머리글에 〈그림〉과 같이 제목이 표시되도록 레이블 컨트롤을 추가하시오.
 - ▶ 내용 : 제품판매현황보기
 - ▶ 이름 : lbl제목
 - ▶ 글꼴 이름 : 돋움체
 - ▶ 글꼴 크기 : 18
 - ▶ 문자 색 : Access 테마 10
- ② 하위 폼 본문의 ‘txt제품명’ 컨트롤에는 ‘제품명’ 필드가 표시되도록 설정하시오.
- ③ 하위 폼 본문의 모든 컨트롤에 대해 특수 효과를 ‘오목’으로 설정하시오.
- ④ 폼 본문에 삽입된 하위 폼에는 탭 전환 기능이 적용되지 않도록 설정하시오.
- ⑤ 기본 폼의 ‘판매처코드’를 이용해 자세한 판매현황이 하위 폼에 표시되도록 적절한 필드를 선택하여 연결하시오.

제품판매현황

제품판매현황보기

판매일자	지점코드	판매처명	제품명	판매수량	판매단가	판매금액
2020-01-12	1	강릉지점	고추	75	₩3,500	₩262,500
2020-01-15	1	강릉지점	수박	31	₩6,500	₩201,500
2020-02-12	1	강릉지점	고랭지배추	43	₩3,500	₩150,500
2020-07-12	1	강릉지점	구기자	45	₩4,200	₩189,000
2020-09-27	1	강릉지점	수박	31	₩6,500	₩201,500

레코드: 1/5 필터 없음 검색

지점코드 판매수량의 합계 :

레코드: 1/48 필터링되지 않음 검색

2. <제품판매현황> 품 바닥글의 'txt판매총합' 컨트롤에는 판매처별 판매수량의 합계가 표시되도록 설정하시오. (5점)

- ▶ <제품별판매내역> 테이블을 이용할 것
- ▶ 조건에 사용하되 필드는 '지점코드'로 할 것
- ▶ DSUM 함수를 이용할 것

3. <제품판매현황> 품의 머리글 영역에 다음의 지시사항과 1번 문제 <그림>을 참조하여 '단추' 컨트롤을 생성하시오. (5점)

- ▶ 명령 단추를 클릭하면 <제품목록> 품을 읽기 전용 모드로 여는 '품열기' 매크로를 생성한 후 지정하시오.
- ▶ 컨트롤의 이름은 'cmd품열기'로 하고, 캡션은 "제품 보기"으로 하시오.

문제 3 조회 및 출력 기능 구현(20점)

1. 다음의 지시사항 및 화면을 참조하여 <제품별판매현황> 보고서를 완성하시오. (각 3점)

- ① 페이지 머리글 영역에 있는 모든 레이블을 제품명 머리글 영역으로 이동한 후 페이지 머리글 영역의 높이를 0cm로 변경하시오.
- ② 제품명 머리글 영역의 'txt소제목' 컨트롤에는 다음과 같이 제품명과 판매수량의 합계가 표시되도록 '컨트롤 원본' 속성을 설정하시오.
 - ▶ 표시 예 : 고추(총판매수량 : 1,002개)
 - ▶ Format 함수, Sum 함수를 사용할 것
- ③ 제품명 머리글 영역이 매 페이지마다 반복하여 출력되도록 속성을 설정하시오.
- ④ 제품명 바닥글 영역의 'txt판매총건수' 컨트롤에는 다음과 같이 그룹별 판매건수가 표시되도록

‘컨트롤 원본’ 속성을 설정하시오.

- ▶ 표시 예 : ★ 총판매건수 : 13건 ★
- ▶ Count 함수를 사용할 것

⑤ 페이지 바닥글 영역의 ‘txt날짜’ 컨트롤에는 오늘 날짜와 시간이 표시되도록 ‘컨트롤 원본’ 속성을 설정하시오.

제품별 판매현황				
고령지배추(총판매수량 : 977개)				
판매일자	판매처명	판매수량	판매단가	판매금액
2020-02-12	강릉지점	43	₩3,500	₩150,500
2020-02-20	구리지점	88	₩3,500	₩308,000
2020-03-25	대구지점	182	₩3,500	₩637,000
2020-04-25	남부지점	90	₩3,500	₩315,000
2020-05-12	강화지점	90	₩3,500	₩315,000
2020-06-19	충주지점	152	₩3,500	₩532,000
2020-08-12	한성지점	110	₩5,000	₩550,000
2020-08-20	부산지점	125	₩3,500	₩437,500
2020-08-22	경포지점	41	₩3,500	₩143,500
2020-08-29	정화지점	36	₩3,500	₩126,000
2020-09-14	독도지점	20	₩4,500	₩90,000
★ 판매총건수 : 11건 ★				
고추(총판매수량 : 1,002개)				
판매일자	판매처명	판매수량	판매단가	판매금액
2020-01-12	강릉지점	75	₩3,500	₩262,500
중간 생략				
2020-09-11	₩3,500	...
2020-10-18	분당지점	89	₩3,500	₩311,500
2020-11-17	춘천지점	80	₩3,500	₩280,000
2020-12-11	금촌지점	42	₩3,500	₩147,000
2020-11-12 오후 6:09:17				1/5페이지

2. <제품판매현황> 품의 ‘txt조회’ 컨트롤에서 조회할 대표자를 입력한 후 ‘조회’(cmd조회) 단추를 클릭하면 입력된 대표자의 판매 정보만 표시하는 이벤트 프로시저를 작성하시오. (5점)

- ▶ ‘txt조회일’ 컨트롤에 입력한 주문일에 대한 자료만 표시할 것
- ▶ Filter와 FilterOn 속성을 이용할 것

문제 4 처리 기능 구현(25점)

1. 다음 <그림>을 참조하여 판매처별 도서들의 주문건수를 나타내는 크로스탭 질의를 작성하시오. (6점)

- ▶ <판매내역목록> 쿼리를 사용하시오.
- ▶ 쿼리 이름은 <판매처별주문건수>로 하시오.
- ▶ Left 함수와 In 연산자를 사용하여 제품코드가 A, E, G로 시작하는 자료만 표시되도록 하시오.
- ▶ 주문건수는 ‘제품코드’ 필드를 사용하시오.

- ▶ 쿼리 결과로 표시되는 필드와 필드명은 <그림>과 같이 표시되도록 설정하시오.

판매처명	주문건수	고령지배추	구기자	쌀
강릉지점	2	1	1	
강화지점	1	1		
경호지점	1	1		
구리지점	1	1		
구미지점	1			1
금촌지점	1			1
남부지점	1	1		
대구지점	2	1		1
대전지점	1			1
독도지점	1	1		
동래지점	1		1	
명호지점	1		1	
부산지점	1	1		
서울지점	2			2
세종지점	1			1
양평지점	1		1	
울산지점	2		1	1
정화지점	2	1	1	
청주지점	1			1
충주지점	1	1		
포천지점	1		1	
한성지점	2	1	1	

2. 다음과 같은 기능을 수행하는 매개 변수 쿼리를 작성하시오. (6점)

- ▶ 쿼리를 실행하면 <그림>과 같은 매개 변수 입력 대화상자를 통해 입력된 '제품코드'의 레코드만 표시되도록 조건을 설정하시오.
- ▶ <제품별판매내역> 쿼리를 사용하시오.
- ▶ 판매금액은 '판매수량×판매단가'로 계산하여 표시하시오.
- ▶ 쿼리 이름은 '제품코드조회'로 하시오.
- ▶ 쿼리 결과로 표시되는 필드와 필드명은 <그림>과 같이 표시되도록 설정하시오.

매개 변수 값 입력

제품코드 일부를 입력하세요

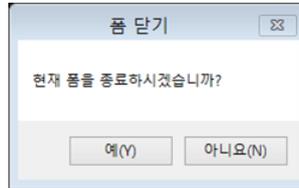
가



제품코드	판매단가	판매수량	판매금액
가-01	5000	31	155000
가-01	5000	220	1100000
가-01	5000	32	160000
가-01	5000	38	190000
가-01	4500	56	252000
가-01	4500	90	405000
가-01	5000	55	275000
가-01	3500	84	294000
가-01	5000	43	215000
가-01	5000	43	215000

3. <제품판매현황> 폼 머리글의 '닫기(cmd닫기)' 단추를 클릭하면 다음과 같은 기능이 수행되도록 이벤트 프로시저를 구현하시오. (7점)

- ▶ 다음과 같은 메시지 상자를 표시하시오.



- ▶ 메시지 상자에서 <예>를 클릭하면 저장 여부를 묻지 않고 저장한 후 폼을 닫으시오.
- ▶ If 함수와 DoCmd 속성을 이용할 것

4. <제품판매현황> 폼의 '엑셀로 보기'(cmd엑셀보기) 단추를 클릭하면 다음과 같은 기능을 수행하는 <제품판매내역> 매크로를 작성하시오. (6점)

- ▶ <판매내역목록> 쿼리를 Excel 통합문서(*.xlsx)형식으로 내보내시오.
- ▶ 출력파일 : C:\W\제품판매내역목록.xlsx
- ▶ 쿼리를 내보낸 후 자동으로 실행되도록 설정하시오.



| 기출문제 1회 풀이 및 정답 |

문제1-1. 테이블 완성

- ① 탐색 창에서 '제품별판매내역' 테이블 클릭 - 마우스 오른쪽 단추 - 바로 가기 메뉴 중 '디자인 보기' 클릭 - 속성 시트 '정렬 기준'에 '판매일자' 입력합니다.

The screenshot shows the Microsoft Access interface. On the left, the '모든 Access 개체' (All Access Objects) pane shows the '제품별판매내역' table selected. A context menu is open over it, with '디자인 보기(D)' (Design View) selected. On the right, the '속성 시트' (Property Sheet) for the table is displayed. The '정렬 기준' (Sort By) property is highlighted in yellow and set to '판매일자'.

- ② '판매일자' 필드 클릭 - 속성 시트 '일반' 탭 '형식'에 'mm월 dd일' 입력합니다.

The screenshot shows the '속성 시트' (Property Sheet) for the '판매일자' field. The '형식' (Format) property is highlighted in yellow and set to 'mm월 dd일'.

- ③ '판매수량' 필드 클릭 - 속성 시트 '일반' 탭 '유효성 검사 규칙'에 '>0' 입력 - '빠른 실행 도구 모음'의 '저장' 클릭 - 테이블 탭에서 마우스 오른쪽 단추 - 바로 가기 메뉴 중 '닫기' 클릭 - 저장 창에서 '예' 클릭 - 규칙 확인 창에서 '예' 클릭합니다.

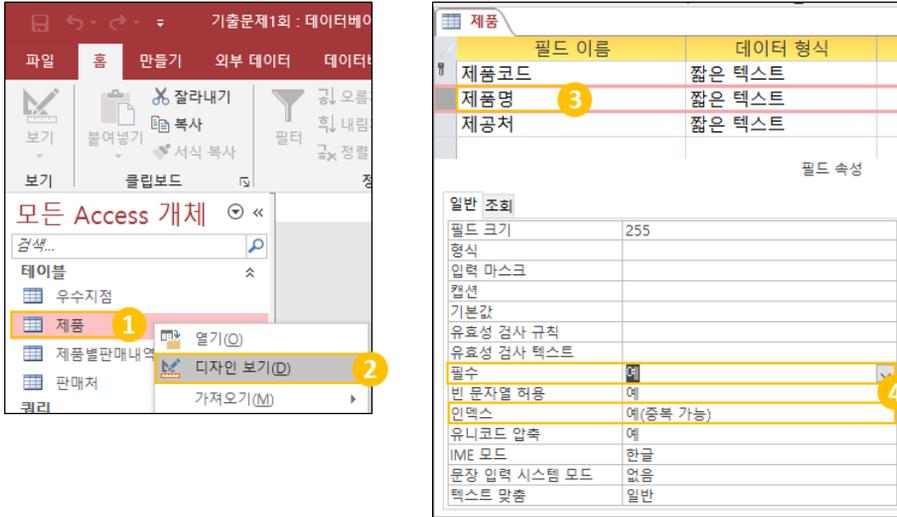
The screenshot shows the '속성 시트' (Property Sheet) for the '판매수량' field. The '유효성 검사 규칙' (Validation Rule) property is highlighted in yellow and set to '>0'.

The screenshot shows the Microsoft Access interface. The '저장' (Save) button is highlighted in the ribbon. A context menu is open over the '제품별판매내역' table, with the '닫기' (Close) button highlighted.

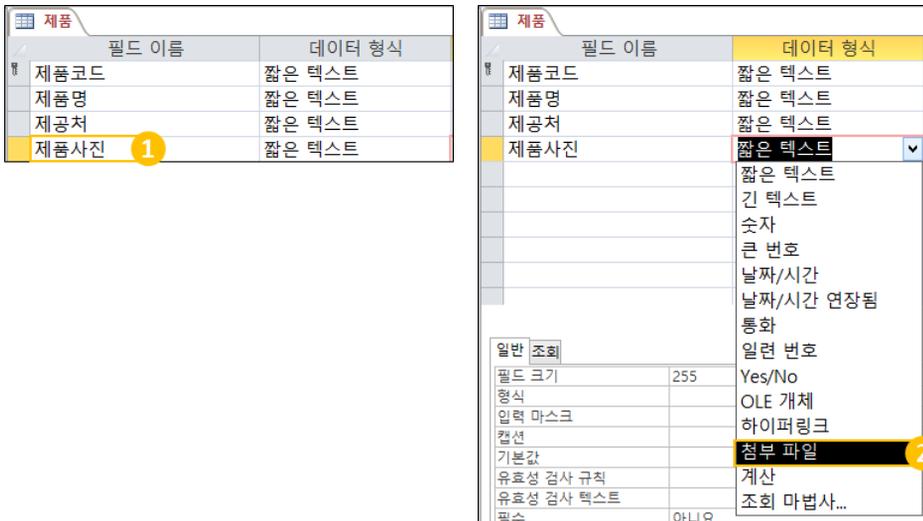
The screenshot shows two warning dialog boxes. The first dialog asks: '테이블 '제품별판매내역'의 디자인에서 변경한 내용을 저장하시겠습니까?' (Do you want to save the changes made in the design view of the table '제품별판매내역'?). The '예(Y)' (Yes) button is highlighted. The second dialog asks: '데이터 통합 규칙이 바뀌었습니다. 기존 데이터는 새 규칙에 맞지 않습니다. 처리하는 데 시간이 걸립니다. 기존 데이터가 새 규칙에 맞는지 테스트하시겠습니까?' (The data merge rule has changed. Existing data does not match the new rule. It may take some time to process. Do you want to test the existing data against the new rule?). The '예(Y)' (Yes) button is highlighted.

- ★ 테이블, 쿼리, 폼, 보고서 등 문제의 작업을 마친 후 반드시 '저장'하고 '닫기'합니다.
창이 닫히지 않으면 다음 문제에 영향을 주어 작업이 되지 않을 수 있습니다.
이하 풀이 과정에서는 생략합니다.

- ④ 탐색 창에서 '제품' 테이블 클릭 - 마우스 오른쪽 단추 - 바로 가기 메뉴 중 '디자인 보기' 클릭 - '제품명' 필드 클릭 - 필드 속성 '일반' 탭 '인덱스'에서 '예(중복 가능)' 클릭 - '필수'에 '예' 클릭합니다.



- ⑤ '제공처' 필드 이름 아래에 '제품사진' 입력 - '데이터 형식'에서 '첨부 파일' 클릭합니다.

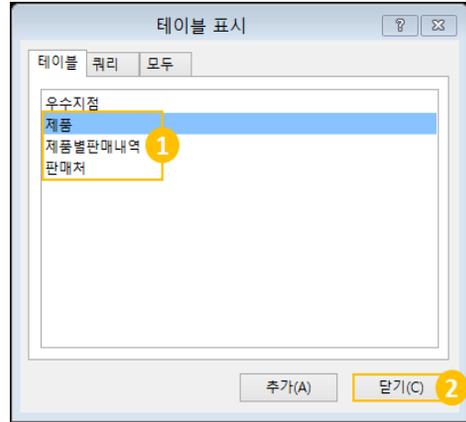


문제1-2. 관계 설정

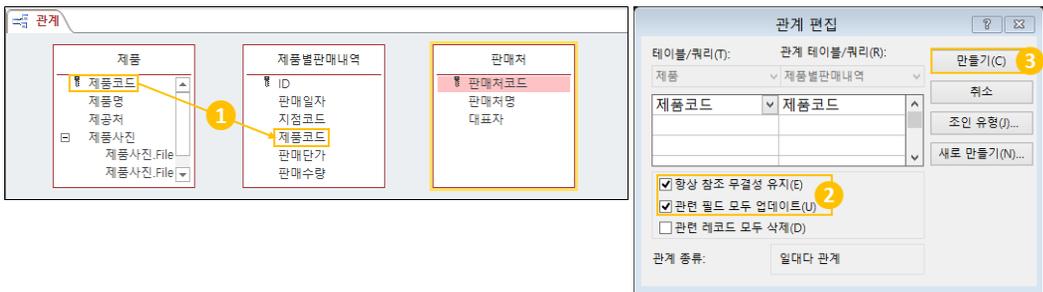
- ① 리본 메뉴 탭 중 '데이터베이스 도구' 클릭 - 리본 메뉴 중 '관계' 클릭합니다.



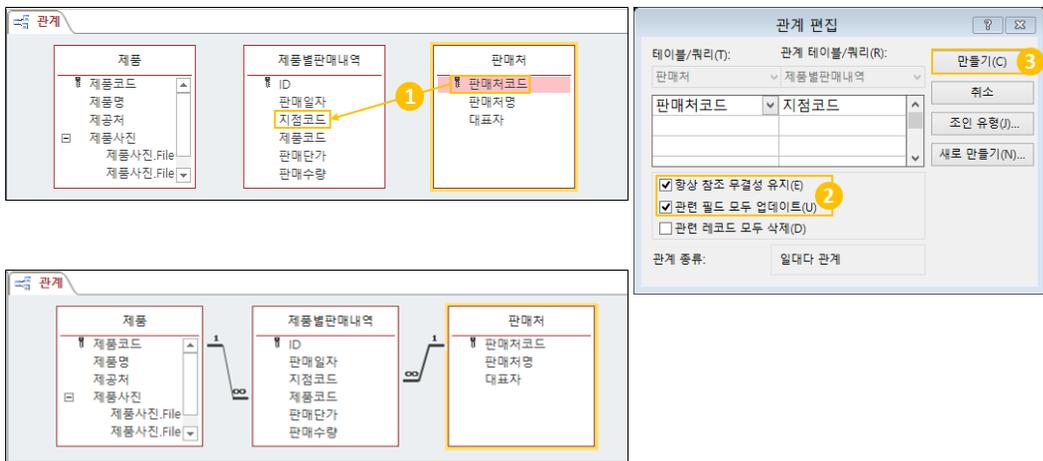
- ② '제품별판매내역', '제품', '판매처' 테이블을 각각 더블클릭 - '닫기' 클릭



- ③ '제품' 테이블의 '제품코드' 필드를 '제품별판매내역' 테이블의 '제품코드' 필드로 드래그 - 관계 편집 창에서 '항상 참조 무결성 유지', '관련 필드 모두 업데이트' 각각 클릭 - '만들기' 클릭합니다.



- ④ '판매처' 테이블의 '판매처코드' 필드를 '제품별판매내역' 테이블의 '지점코드' 필드로 드래그 - 관계 편집 창에서 '항상 참조 무결성 유지', '관련 필드 모두 업데이트' 각각 클릭 - '만들기' 클릭합니다.

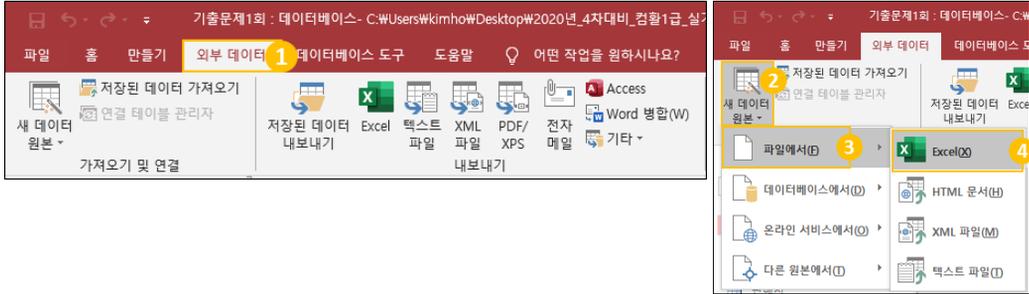


- ⑤ 리본 메뉴 중 '닫기' 클릭 - 저장 창에서 '예' 클릭합니다.

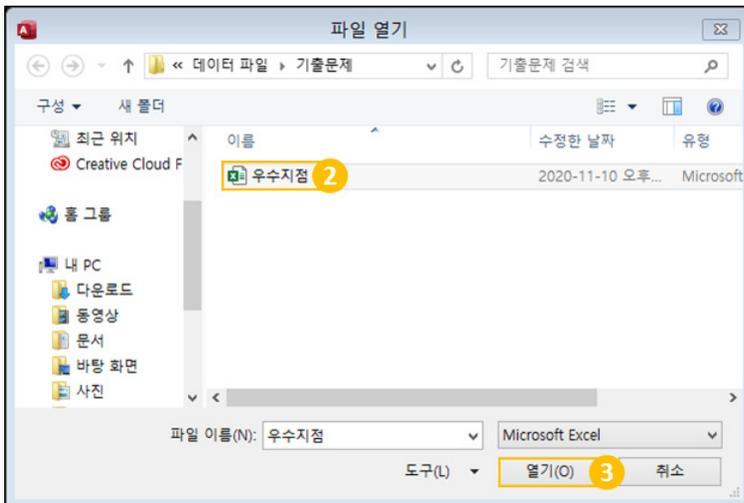
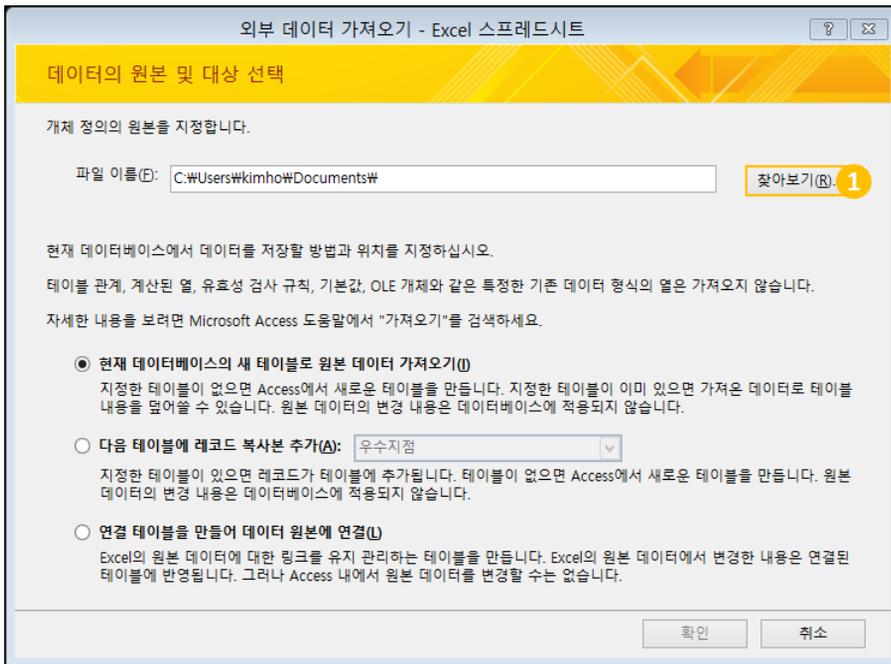


문제1-3. 외부 데이터 가져오기

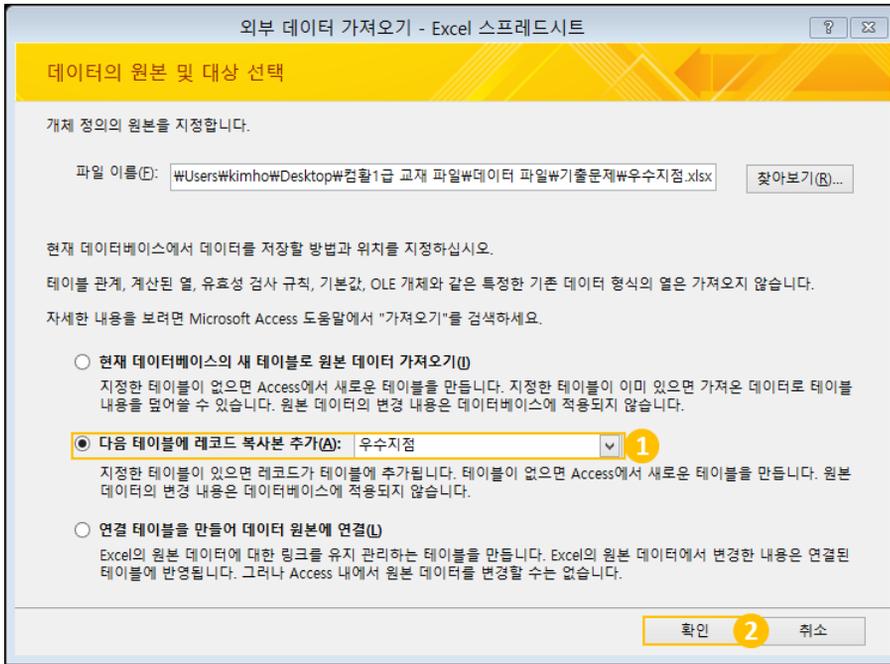
① 리본 메뉴 탭 중 '외부 데이터' 클릭 - 리본 메뉴 중 '새 데이터 원본' 클릭 - '파일에서' 클릭 - 'Excel' 클릭합니다.



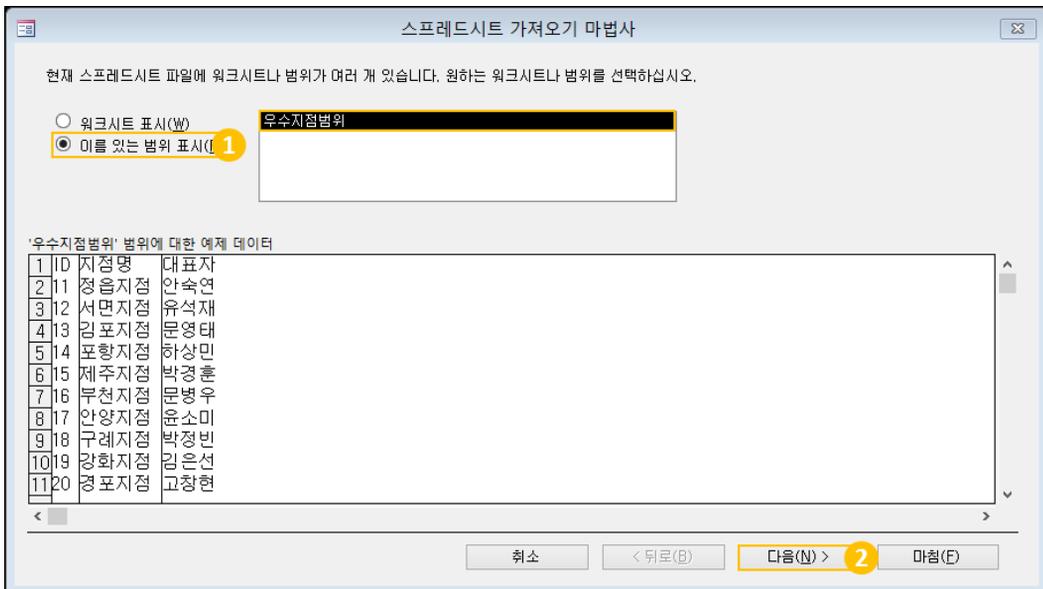
② 파일 이름 '찾아보기' 클릭 - 파일 위치에서 '우수지점' 파일 클릭 - '열기' 클릭합니다.



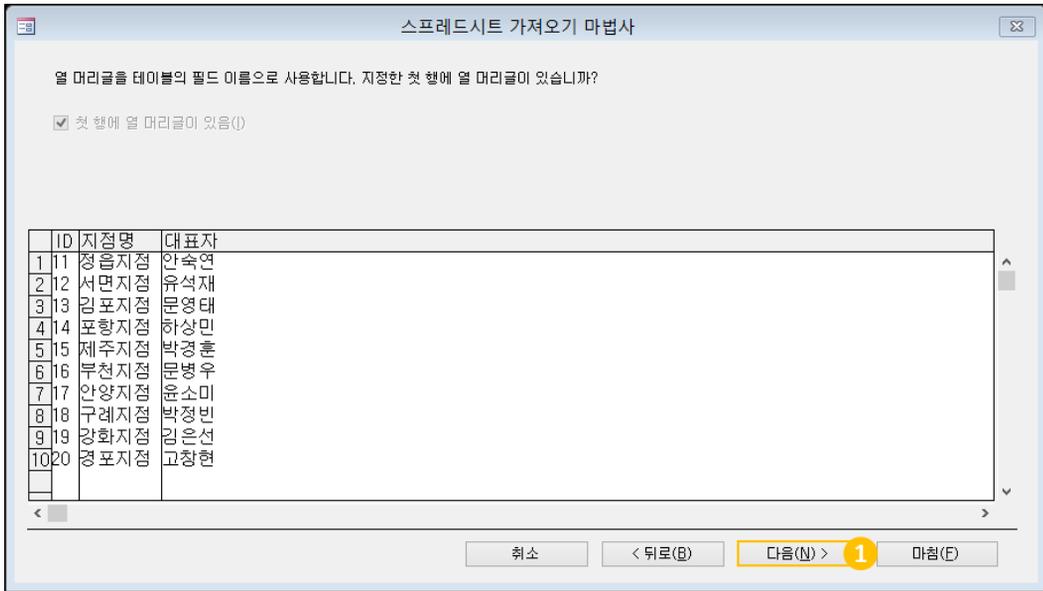
③ '다음 테이블에 레코드 복사본 추가'에서 '우수지점' 클릭 - '확인' 클릭합니다.



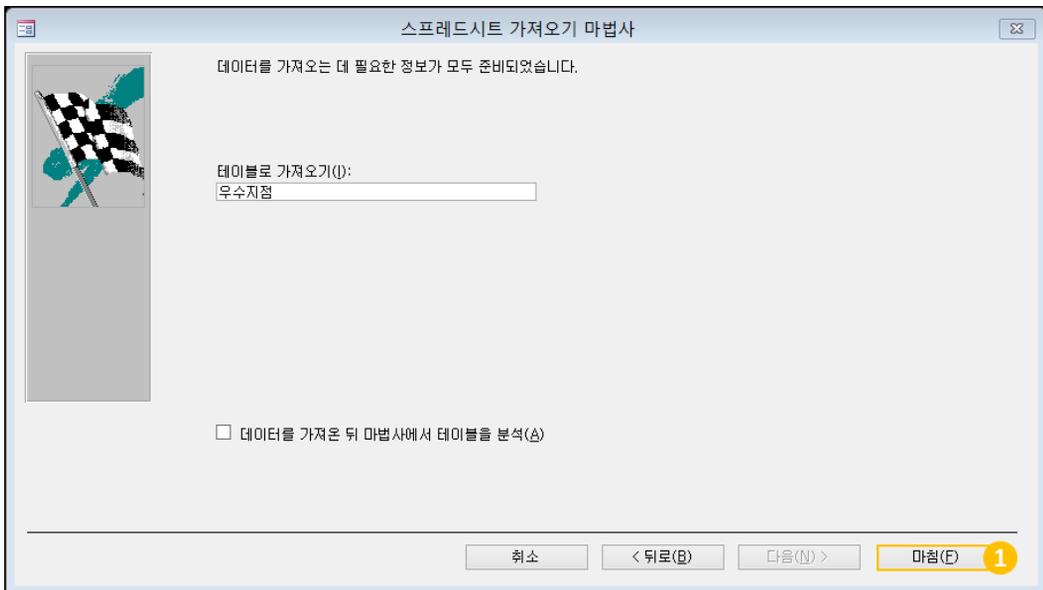
④ '이름 있는 범위 표시' 클릭 - '다음' 클릭합니다.



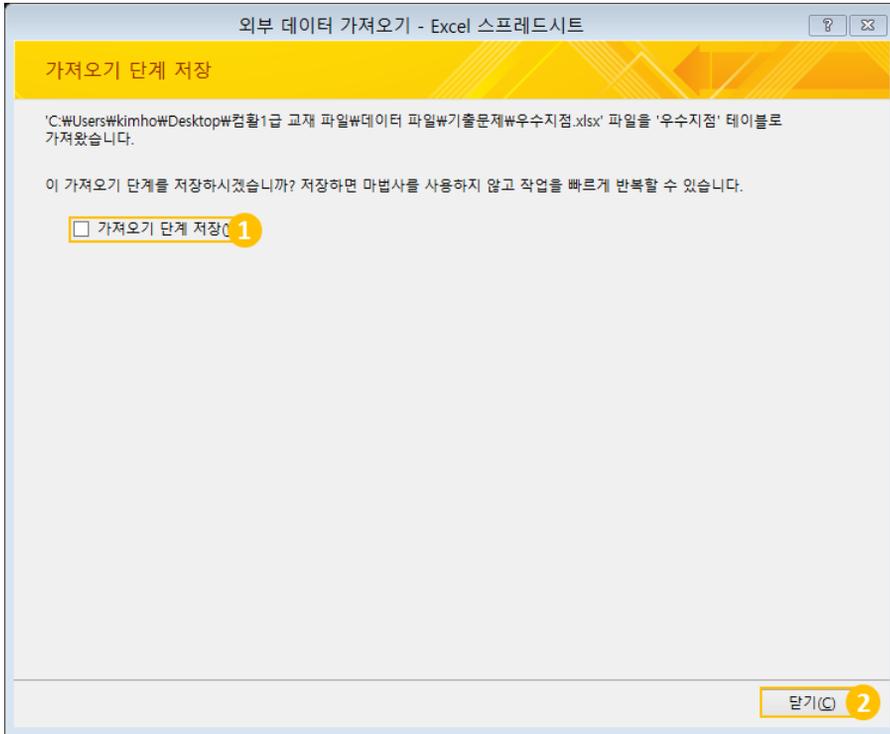
⑤ '다음' 클릭



⑥ '마침' 클릭합니다.

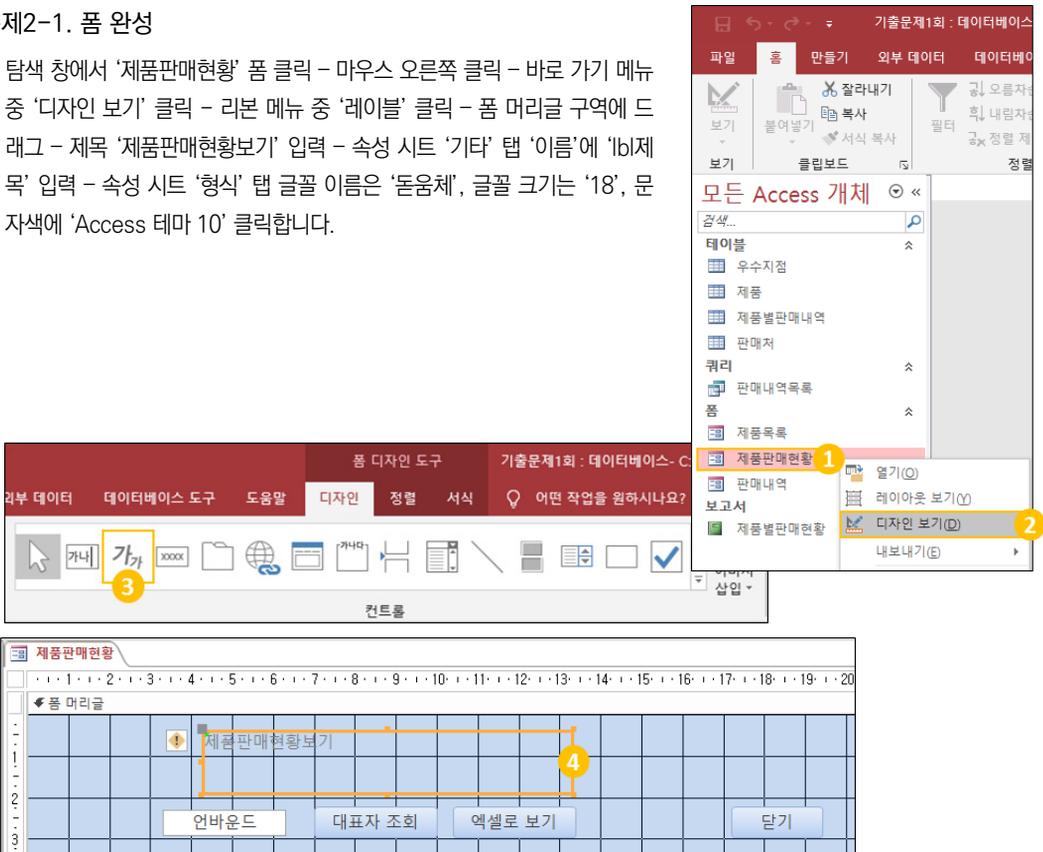


⑦ '가져오기 단계 저장'은 선택 안함 - '닫기' 클릭



문제2-1. 폼 완성

- ① 탐색 창에서 '제품판매현황' 폼 클릭 - 마우스 오른쪽 클릭 - 바로 가기 메뉴 중 '디자인 보기' 클릭 - 리본 메뉴 중 '레이블' 클릭 - 폼 머리글 구역에 드래그 - 제목 '제품판매현황보기' 입력 - 속성 시트 '기타' 탭 '이름'에 'lb제목' 입력 - 속성 시트 '형식' 탭 글꼴 이름은 '돋움체', 글꼴 크기는 '18', 문자색에 'Access 테마 10' 클릭합니다.





② 본문의 'txt제품명' 클릭 - 속성 시트 '데이터' 탭 '컨트롤 원본'에서 '제품명' 클릭합니다.



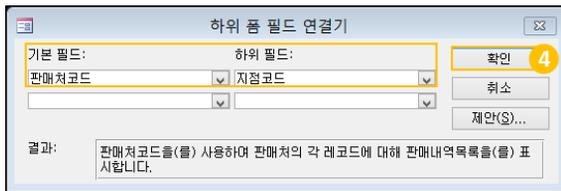
③ 하위 폼 본문의 모든 컨트롤을 선택 - 속성 시트 '형식' 탭 '특수 효과'에서 '오목' 클릭합니다.



④ '하위 폼/하위 보고서' 컨트롤을 클릭 - 속성 시트 '기타' 탭 '탭 정지'에서 '아니오' 클릭합니다.

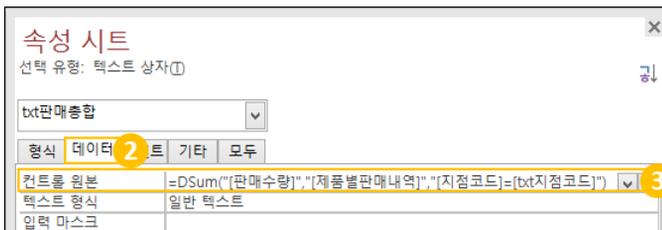
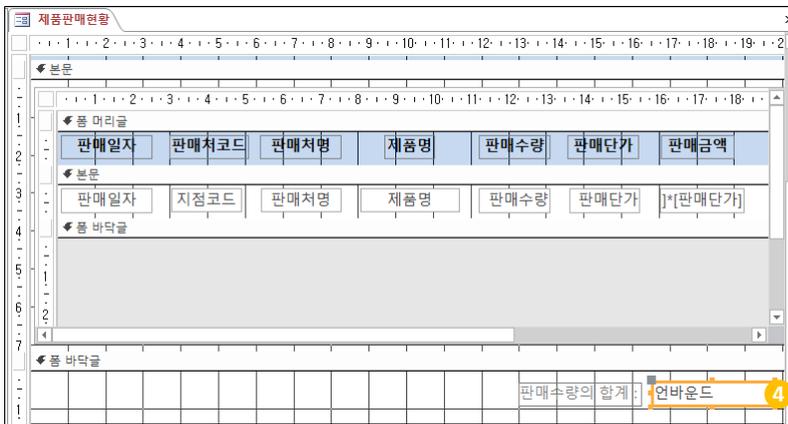


- ⑤ '하위 폼/하위 보고서' 컨트롤 클릭 - 속성 시트 '데이터' 탭 '기본 필드 연결'에서 작성기(☰) 클릭 - (기본 필드, 하위 필드는 자동으로 설정 됨) '확인' 클릭합니다.



문제2-2. 'txt판매총합' 컨트롤을 계산(Dsum)

폼 바닥글의 'txt판매총합' 클릭 - 속성 시트 '데이터' 탭 '컨트롤 원본'에 '=Sum([판매수량])' 입력합니다.



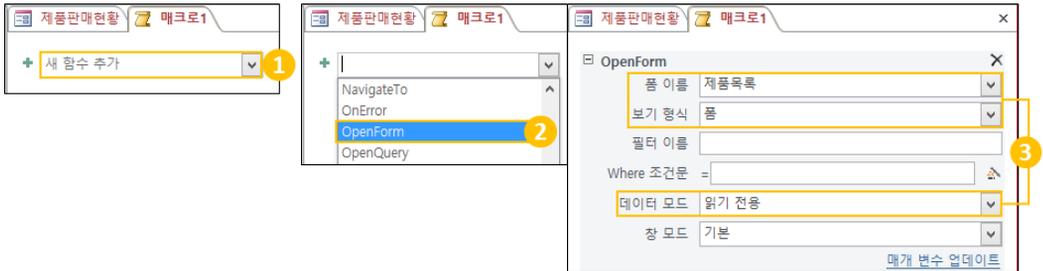
★ 컨트롤 원본: =Dsum("[판매수량]", "[제품별판매내역]", "[지점코드]=[txt지점코드])

문제2-3. 명령 단추(cmd폼열기) 삽입 및 매크로

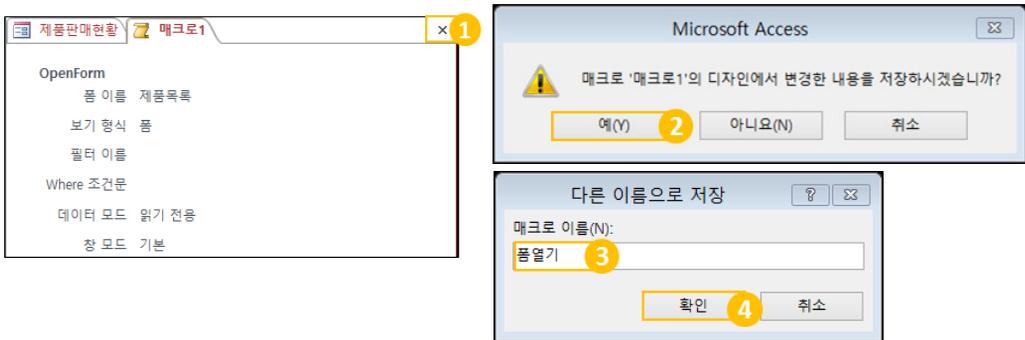
① 리본 메뉴 탭 중 '만들기' 클릭 - 리본 메뉴 중 '매크로' 클릭



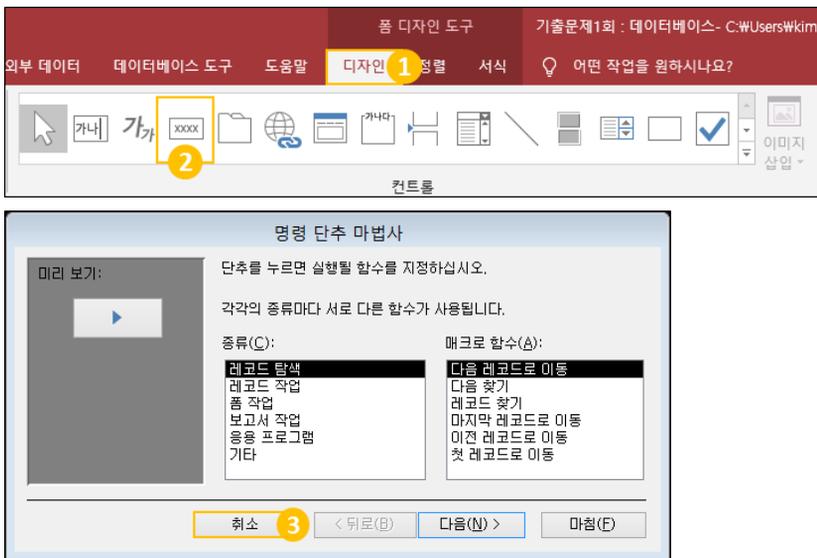
② '새 함수 추가' 클릭 - 'OpenForm' 클릭 - 폼 이름 '제품목록', 보기 형식 '폼', 데이터 모드 '읽기 전용' 클릭합니다.



③ 닫기 클릭 - 저장 창에서 '예' 클릭 - 매크로 이름에 '폼열기' 입력 - '확인' 클릭합니다.



④ 리본 메뉴 탭 중 '디자인' 클릭 - '단추' 컨트롤을 폼 머리글에 클릭



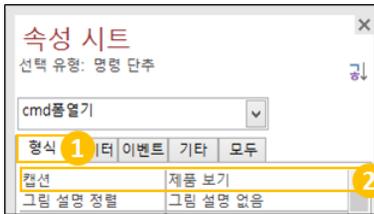
⑤ 속성 시트 '기타' 탭 클릭 - '이름'에 'cmd폼열기' 입력합니다.



⑥ 속성 시트 '이벤트' 탭 클릭 - 'On Click'에 '폼열기' 클릭합니다.

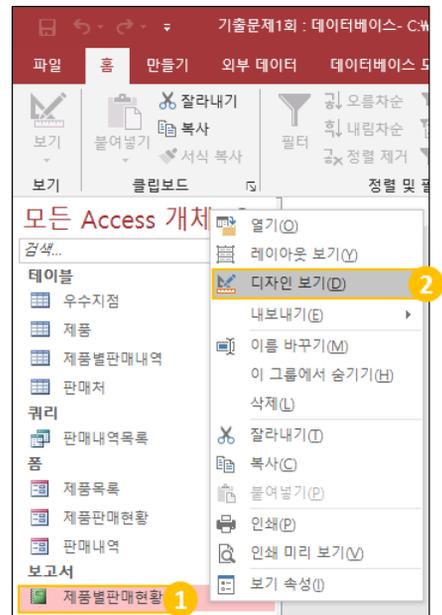


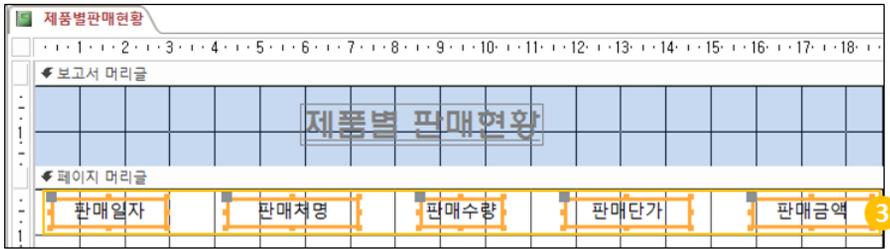
⑦ 속성 시트 '형식' 탭 클릭 - '캡션'에 '제품 보기' 입력합니다.



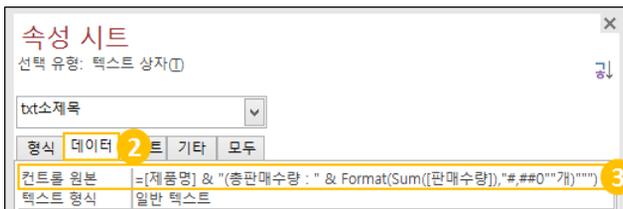
문제3-1. 보고서 완성

① 탐색 창 '제품별판매현황' 보고서 클릭 - 마우스 오른쪽 단추 - 바로 가기 메뉴 중 '디자인 보기' 클릭 - '페이지 머리글'의 모든 컨트롤을 선택 - 복사(Ctrl+C) - '제품명 머리글' 클릭 - 붙여넣기(Ctrl+V) - '페이지 머리글' 클릭 - 속성 시트 '형식' 탭 '높이'에 '0' 입력합니다.



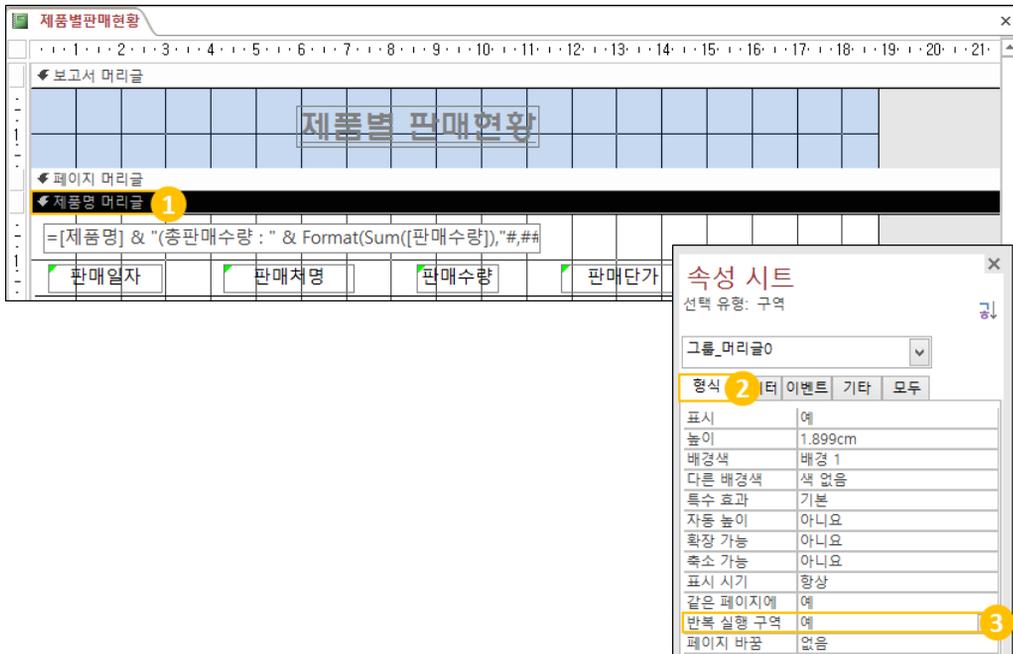


- ② 'txt소제목' 클릭 - 속성 시트 '데이터' 탭 '컨트롤 원본'에 '= [제품명] & "(총판매수량 : " & Format(Sum([판매수량]), "#,##0"개))"' 입력합니다.



= [제품명] & "(총판매수량 : " & Format(Sum([판매수량]), "#,##0"개))"

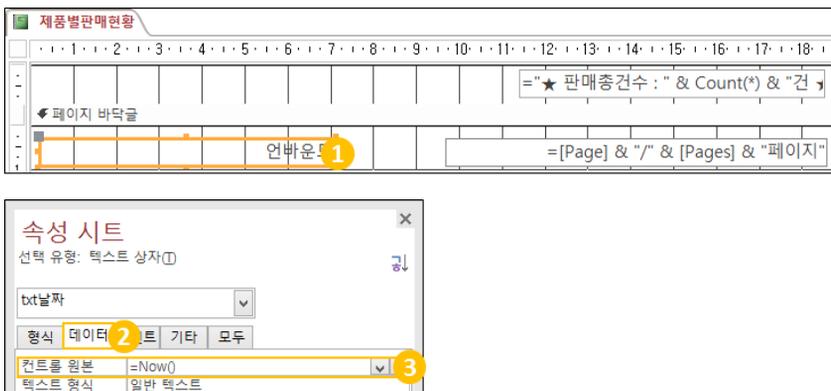
- ④ '제품명 머리글' 클릭 - 속성 시트 '형식' 탭 '반복 실행 구역'에 '예' 클릭합니다.



- ④ '제품명 바닥글'의 'txt판매총건수' 컨트롤 클릭 - 속성 시트 '데이터' 탭 '컨트롤 원본'에 '=★ 판매총건수 : " & Count(*) & "건 ★' 입력합니다.

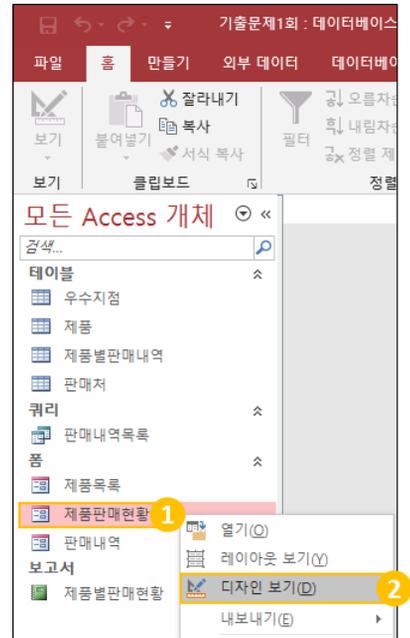


- ⑤ '페이지 바닥글'의 'txt날짜' 컨트롤 클릭 - 속성 시트 '데이터' 탭 '컨트롤 원본'에 '=Now()' 입력합니다.

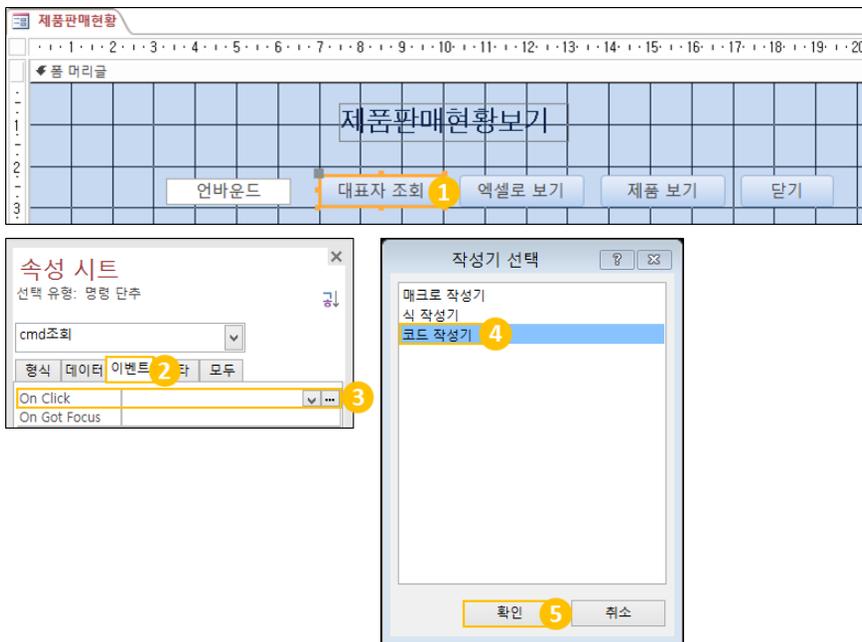


문제3-2. Filter

- ① 탐색 창에서 '제품판매현황' 품 클릭 - 마우스 오른쪽 클릭 - 바로 가기 메뉴 중 '디자인 보기' 클릭합니다.



- ② '대표자 조회' 단추 클릭 - 속성 시트 '이벤트' 탭 'On Click'의 작성기 클릭 - '코드 작성기' 클릭 - '확인' 클릭합니다.

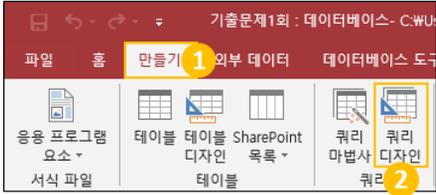


- ③ 코드 입력 창에 코드 입력 후 창을 닫습니다.

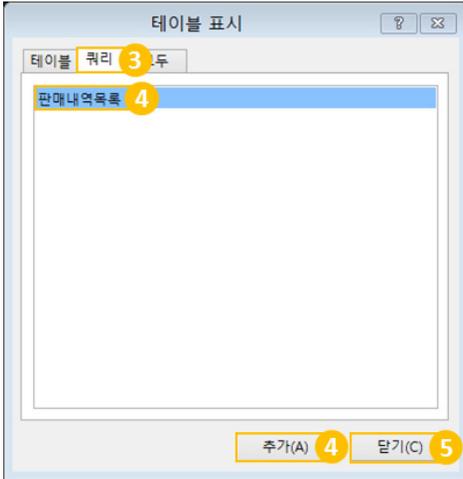
```
Private Sub cmd조회_Click()
    Filter = "대표자 = "" & txt조회 & ""
    FilterOn = True
End Sub
```

문제4-1. 크로스탭 쿼리

① 리본 메뉴 탭 중 '만들기' 클릭 - 리본 메뉴 중 '쿼리 디자인' 클릭합니다.



② '쿼리' 탭 클릭 - '판매내역목록' 쿼리 클릭 - '추가' 클릭 - '확인' 클릭 - 쿼리 유형 중 '크로스탭' 클릭합니다.



③ 필드를 '디자인 눈금 영역'에 추가하고 요약, 크로스탭, 조건을 입력합니다.

필드:	판매처명	제품명	제품코드	주문건수: 제품코드	Expr1: Left([제품코드],1)
테이블:	판매내역목록	판매내역목록	판매내역목록	판매내역목록	
요약:	계수	계수	계수	계수	조건
크로스탭:	행 머리글	열 머리글	값	행 머리글	
정렬:					
조건:					in ("가","마","사")
필수:					

④ 빠른 실행 도구 모음 중 '저장' 클릭 - '쿼리 이름'에 '판매처별주문조회' 입력 - '확인' 클릭합니다.

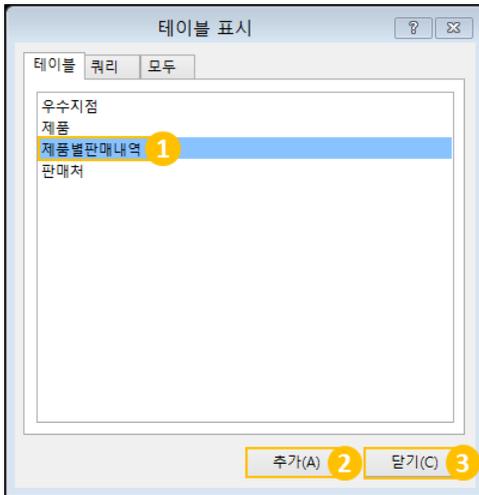


문제4-2. 매개 변수 쿼리

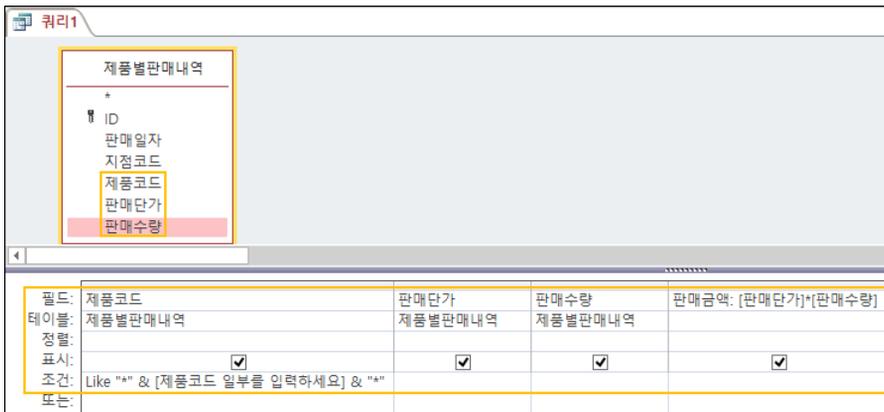
① 리본 메뉴 탭 중 '만들기' 클릭 - 리본 메뉴 중 '쿼리 디자인' 클릭합니다.



② '제품별판매내역' 쿼리 클릭 - '추가' 클릭 - '확인' 클릭합니다.



③ 필드를 '디자인 눈금 영역'에 추가하고 필드, 조건을 입력합니다.

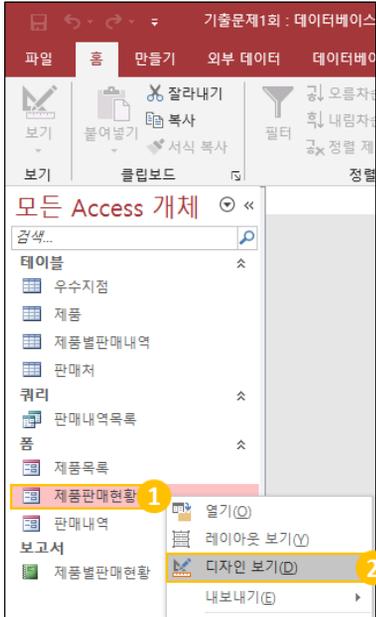


- ④ 빠른 실행 도구 모음 중 '저장' 클릭 - '쿼리 이름'에 '제품코드조회' 입력 - '확인' 클릭합니다.

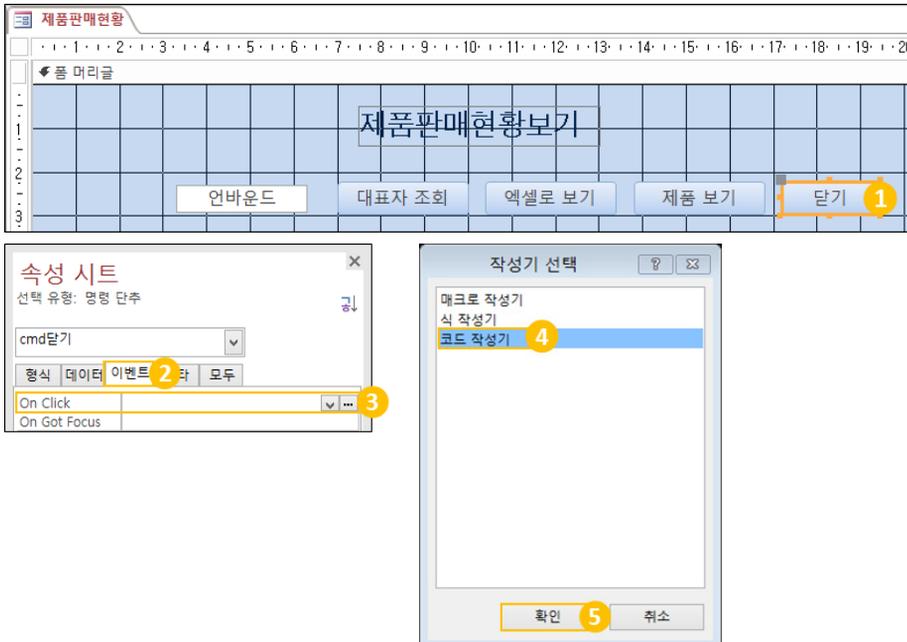


문제4-3. 폼 닫기, 메시지 창

- ① 탐색 창에서 '제품판매현황' 폼 클릭 - 마우스 오른쪽 클릭 - 바로 가기 메뉴 중 '디자인 보기' 클릭합니다.



- ② '닫기' 단추 클릭 - 속성 시트 '이벤트' 탭 'On Click'에서 작성기 클릭 - '코드 작성기' 클릭 - '확인' 클릭합니다.



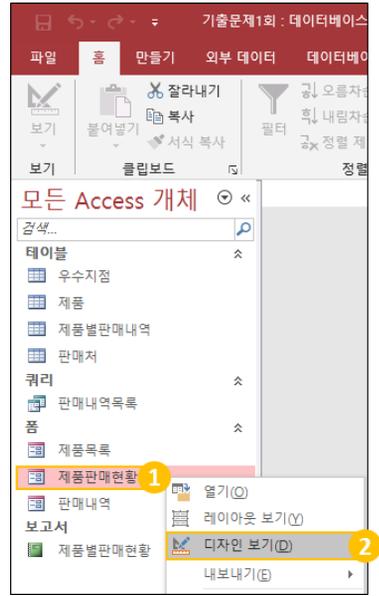
③ 코드 입력 창에 코드 입력 후 창을 닫습니다.

```
Private Sub cmd닫기_Click()
    Dim a
    a = MsgBox("현재 품을 종료하시겠습니까?", vbYesNo, "품 닫기")

    If a = vbYes Then
        DoCmd.Close acForm, "제품판매현황", acSaveYes
    End If
End Sub
```

4-4. 엑셀파일로 내보내기, 매크로

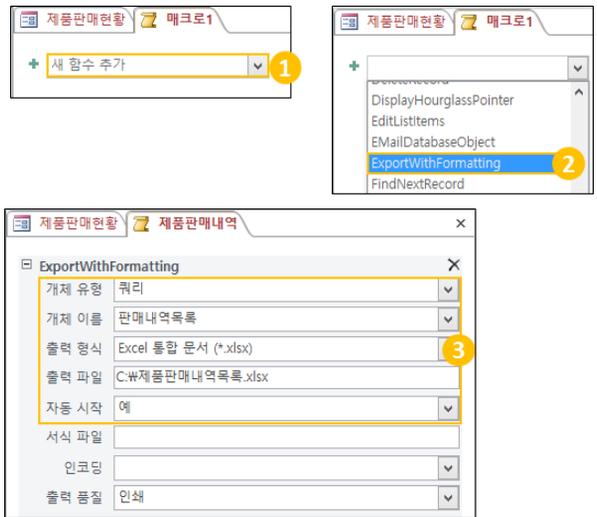
① 탐색 창에서 '제품판매현황' 품 클릭 - 마우스 오른쪽 클릭 - 바로 가기 메뉴 중 '디자인 보기' 클릭합니다.



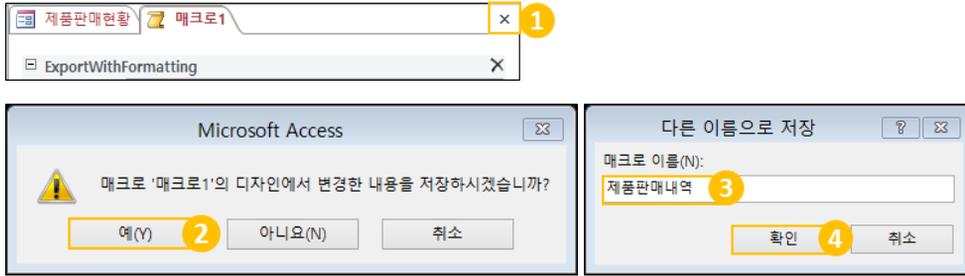
② 리본 메뉴 탭 중 '만들기' 클릭 - 리본 메뉴 중 '매크로' 클릭



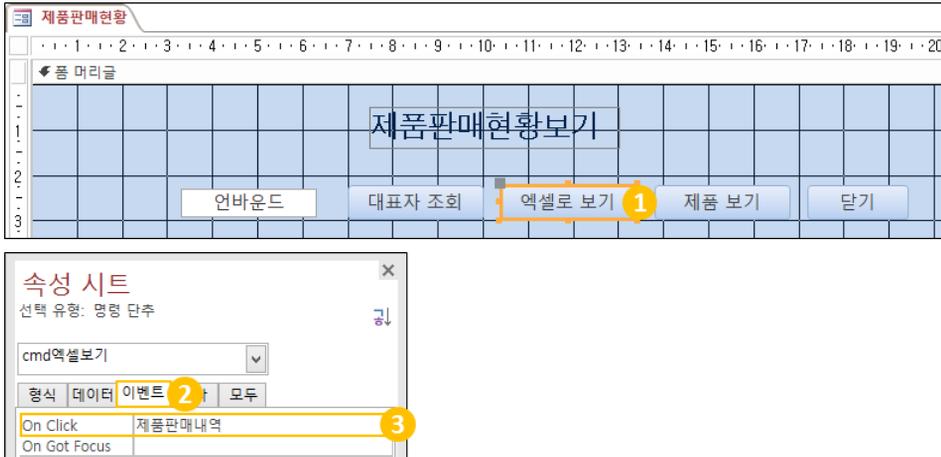
④ '새 함수 추가' 클릭 - 'ExportWithFormatting' 클릭 - '개체 유형'에 '쿼리', '개체 이름'에 '판매내역목록', '출력형식'에 'Excel 통합 문서 (*.xlsx)', '출력 파일'에 'C:\제품판매내역목록.xlsx', '자동 시작'에 '예' 클릭 및 입력합니다.



⑤ 매크로 '닫기' 클릭 - 저장 창에서 '예' 클릭 - '매크로 이름'에 '제품판매내역' 입력 - '확인' 클릭합니다.



⑥ '엑셀로 보기' 단추 클릭 - 속성 시트 '이벤트' 탭 'On Click'에서 '제품판매내역' 매크로 클릭합니다.



국가기술자격검정 2021년 상시 컴퓨터활용능력 실기 기출문제

프로그램명	제한시간
ACCESS	45분

수험번호 : _____

성명 : _____

1급

2회

| 유의사항 |

- 인적 사항 누락 및 잘못 작성으로 인한 불이익은 수험자 책임으로 합니다.
- 화면에 암호 입력창이 나타나면 아래의 암호를 입력하여야 합니다.
 - 암호 : 123456
- 작성된 답안은 주어진 경로 및 파일명을 변경하지 마시고 그대로 저장해야 합니다. 이를 준수하지 않으면 실격처리 됩니다.
 - 답안 파일명의 예: C:\DB\수험번호 8자리.accdb
- 외부데이터 위치: C:\DB\파일명
- 별도의 지시사항이 없는 경우, 다음과 같이 처리하면 실격 처리됩니다.
 - 제시된 개체의 이름을 임의로 변경한 경우
 - 제시된 개체의 속성을 임의로 변경한 경우
 - 제시된 개체를 임의로 삭제하거나 추가한 경우
- 별도의 지시사항이 없는 경우, 기능의 구현은 모듈이나 매크로 등을 이용하며, 예외적인 상황에 대해서는 고려하지 않아도 됩니다.
- 별도의 지시사항이 없는 경우, 주어진 각 개체의 속성은 설정값 또는 기본 설정값(Default)으로 처리하십시오.
- 제시된 화면은 예시이며 나타난 값은 실제와 다를 수 있습니다.
- 저장 시간은 별도로 주어지지 아니하므로 제한된 시간 내에 저장을 완료해야 합니다.
- 본 문제의 용어는 Microsoft Access 2016 기준으로 작성되어 있습니다.

문제 1 DB구축(30점)

1. 다음의 지시사항에 따라 테이블을 완성하시오.(각 4점)

〈거래처〉 테이블

- ① ‘담당자’ 필드에는 값이 반드시 입력되도록 설정하고 빈 문자열은 허용되지 않도록 설정하시오.
- ② ‘전화번호’ 필드에는 ‘010-1234-1234’와 같이 입력되도록 입력 마스크를 설정하시오.
 - ▶ 숫자만 ‘3자리-4자리-4자리’로 반드시 입력되도록 설정할 것
 - ▶ 숫자 입력시 화면에는 ‘#’을 표시하고 ‘-’ 기호도 함께 테이블에 저장되도록 설정할 것

〈제품〉 테이블

- ③ ‘단가’ 필드의 데이터 형식을 ‘통화’로 지정하고, 소수점 이하는 표시하지 않도록 설정하시오.
- ④ ‘제품이름’ 필드에는 ‘복사용지’, ‘잉크’, ‘테이프’, ‘볼펜’, ‘스테플러’, ‘포스트잇’ 만 입력되도록 유효성 검사 규칙을 설정하시오.

〈주문〉 테이블

- ⑤ ‘주문일’ 필드에는 오늘 날짜만 입력되는 함수를 사용하여 기본적으로 오늘 날짜가 입력되도록 설정하시오.

2. 〈주문〉 테이블의 ‘고객ID’ 필드에 대해서 다음과 같은 조회 속성을 설정하시오. (5점)

- ▶ 〈거래처〉 테이블의 ‘고객ID’, ‘담당자’, ‘전화번호’ 필드를 콤보 상자 형태로 표시할 것
- ▶ 필드에는 ‘고객ID’가 저장되도록 설정할 것
- ▶ ‘열 이름’을 표시 할 것
- ▶ ‘고객ID’는 안보이게 설정하고 나머지 열 너비는 각각 2cm, 3cm로 설정, 목록 너비는 5cm로 설정할 것
- ▶ 목록 값만 입력할 수 있도록 설정할 것

No	주문일	고객ID	제품번호	수량	추가
1	2020-07-05	김천석	ky01	4	
2	2020-07-06	담당자	전화번호	3	
3	2020-07-06	장민순	010-4123-8496	8	
4	2020-07-08	이월영	010-1858-6324	10	
5	2020-07-09	홍순미	010-3434-2145	3	
6	2020-07-10	이정원	010-5621-8729	9	
7	2020-07-11	윤병민	010-4632-7821	13	
8	2020-07-12	변노자	010-6648-2424	5	
9	2020-07-13	박성찬	010-2419-8530	3	
10	2020-07-14	김천석	010-4008-4769	10	
11	2020-07-15	최인섭	010-5009-5264	12	
12	2020-07-16	성식연	010-3926-5710	8	
13	2020-07-17	우승윤	010-5137-4290	15	
14	2020-07-18	이태선	010-6098-0079	10	
15	2020-07-19	박만수	010-9927-2366	17	
16	2020-07-20	성희연	010-5318-4290	4	
17	2020-07-21	김훈오	ky02	8	
18	2020-07-22	하영선	ky03	13	

3. <주문> 테이블의 '제품번호', 필드는 <제품> 테이블의 '제품번호' 필드를 참조하며, 테이블 간의 관계는 M:1이다. 다음과 같이 테이블 간의 관계를 설정하시오.(5점)

(이미 설정되어 있는 관계는 수정하지 마시오.)

- ▶ 각 테이블 간에 항상 참조 무결성이 유지되도록 설정하시오.
- ▶ 참조 필드의 값이 변경되면 관련 필드의 값도 변경되도록 설정하시오.
- ▶ 다른 테이블에서 참조하고 있는 레코드는 삭제할 수 없도록 설정하시오.

문제 2 입력 및 수정 기능 구현(25점)

1. <주문정보현황> 폼을 다음의 화면과 지시사항에 따라 완성하시오. (각 3점)

- ① 폼 머릿글에 “주문조회화면”이라는 제목이 표시되도록 레이블 컨트롤을 추가하시오.
 - ▶ 이름 : lbl제목
 - ▶ 글꼴 이름 : 궁서체, 글꼴 크기 : 18, 글꼴 두께 : 약간 굵게, 문자색 : Access 테마 8
- ② 폼 머릿글의 배경색을 '배경 밝은 머릿글'로 변경하시오.
- ③ 본문의 'txt제품번호'와 'txt제품이름' 컨트롤에는 각각 '제품번호', 제품이름' 필드의 내용이 표시되도록 컨트롤 원본을 설정하시오.
- ④ 폼에 레코드를 삭제할 수 없도록 설정하시오.
- ⑤ 폼 바닥글 'txt총주문액' 컨트롤에는 주문금액의 합계가 표시되도록 컨트롤 원본을 설정하시오.

주문일	고객ID	제품번호	제품이름	단가	수량	주문금액
2020-11-03	61	ky04	볼펜	₩100,000	2	₩200,000
2020-11-08	55	ky04	볼펜	₩100,000	13	₩1,300,000
2020-11-11	10	ky04	볼펜	₩100,000	11	₩1,100,000
2020-11-13	29	ky04	볼펜	₩100,000	11	₩1,100,000
2020-11-18	91	ky04	볼펜	₩100,000	7	₩700,000
총주문금액						₩68,387,800

2. <주문정보조회> 폼은 컨트롤에 대하여 다음과 같이 조건부 서식을 설정하시오. (5점)

- ▶ '주문금액' 필드의 값이 1000000을 초과하는 경우 '굵게', 글꼴 색을 '표준 색 - 빨강'으로 저장하시오.
- ▶ 문제1 <그림>을 참조

3. <주문정보조회> 품의 머리글 영역에 다음의 지시사항과 1번 문제 <그림>을 참조하여 '단추 컨트롤을 생성하시오. (5점)

- ▶ '고객별주문현황' 보고서를 인쇄 미리 보기 형식으로 출력하는 '보고서열기' 매크로를 생성한 후 명령 단추를 클릭하면 '보고서열기' 매크로가 실행되도록 지정하시오.
- ▶ 컨트롤 이름은 "cmd보고서", 캡션은 "보고서열기"로 지정하시오.

문제 3 조회 및 출력 기능 구현(20점)

1. 다음의 지시사항 및 화면을 참조하여 <도서별판매현황> 보고서를 완성하시오. (각 3점)

- ① '고객ID'가 그룹화 된 상태에서 'No' 필드를 기준으로 정렬하여 표시되도록 설정하시오.
- ② 고객ID 머리글의 'txt담당자정보' 컨트롤에는 '담당자' 필드와 '전화번호' 필드를 다음과 같이 표시되도록 컨트롤 원본 속성을 설정하시오
 - ▶ 표시 예 : 홍길동(010-1234-1234)
- ③ '고객ID'가 바뀌면 새 페이지가 시작되도록 '고객ID' 바닥글 속성을 설정하시오.
- ④ '고객ID' 바닥글 영역의 'txt주문건수' 컨트롤에는 그룹별 총 주문건수가 표시되도록 설정하시오.
- ⑤ 페이지 바닥글 영역의 'txt페이지' 컨트롤에는 페이지 번호가 다음과 같이 표시되도록 컨트롤 원본 속성을 설정하시오.
 - ▶ 표시 예 : 전체 10쪽 중 1쪽

거래처별주문현황						
고객ID :	1					
담당자 :	이채훈(010-1234-5678)					
No	주문일	제품코드	제품명	단가	주문수량	주문금액
95	2020-10-08	ky04	불편	₩100,000	14	₩1,400,000
97	2020-10-10	ky05	스태플러	₩28,000	6	₩168,000
124	2020-11-07	ky01	복사용지	₩29,900	7	₩209,300
133	2020-11-16	ky06	포스트잇	₩85,000	15	₩1,275,000
총 주문 건수 :					4건	
2020년 11월 22일 일요일				전체 80쪽 중 1쪽		

2. '주문정보조회' 품의 'txt조회일' 컨트롤에 조회할 주문일을 입력하고 '조회(cmd조회)' 버튼을 클릭하면 다음과 같은 기능을 수행하도록 이벤트 프로시저로 구현하시오. (5점)

- ▶ 'txt조회일' 컨트롤에 입력한 주문일에 대한 자료만 표시할 것
- ▶ Filter와 FilterOn 속성을 이용할 것

문제 4 처리 기능 구현(25점)

1. 다음과 같은 기능을 수행하는 '우수거래처' 쿼리를 작성하시오. (6점)

- ▶ <거래처>와 <주문> 테이블을 이용하여 주문수량이 상위 10개에 해당하는 레코드를 조회하여 <주문수량Top10> 테이블로 생성하시오.
- ▶ '수량' 필드는 내림차순 정렬하시오.
- ▶ 결과의 필드명은 <그림>을 참조하여 지정하시오.

담당자	지역	주문수량Top10
오양숙	세종특별자치시	33
주상빈	전라북도	30
전두용	전라북도	23
이원영	경상남도	23
이정원	경상남도	23
강해연	경상북도	23
백진영	서울특별시	23
홍순미	경상남도	22
하영선	전라남도	22
송도원	강원도	22

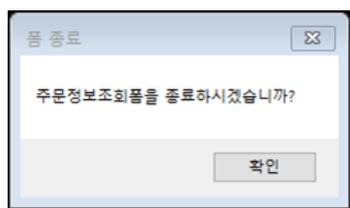
2. 다음 <화면>을 참조하여 지역별 주문금액의 합계를 구하는 크로스탭 쿼리를 작성하시오. (6점)

- ▶ <주문정보> 쿼리를 이용하시오.
- ▶ 쿼리 이름은 '제품별광역시주문내역'으로 하시오.
- ▶ 총 주문금액은 '주문금액' 필드를 이용하시오.
- ▶ 지역이 '광역시'로 끝나는 제품만을 대상으로 하시오.

제품이름	총주문금액	세종특별자치시	제주특별자치도
복사용지	₩119,600		₩119,600
볼펜	₩6,000,000	₩4,500,000	₩1,500,000
스테플러	₩1,484,000	₩420,000	₩1,064,000
잉크	₩366,700		₩366,700
테이프	₩330,000		₩330,000
포스트잇	₩1,105,000		₩1,105,000

3. <주문정보조회> 품 머리글의 (cmd닫기) 단추를 클릭하면 다음과 같은 메시지를 표시한 후 품을 닫는 기능을 수행하도록 이벤트 프로시저로 구현하시오. (6점)

- ▶ 현재 품 이름과 메시지가 다음과 같이 표시되도록 설정할 것
- ▶ <확인>를 클릭하면 품을 종료할 것
- ▶ DoCmd 개체를 이용할 것



4. <거래처정보조회> 폼의 '고객ID', '담당자', '전화번호' 컨트롤에 정보를 입력하면 <거래처> 테이블의 '고객ID', '담당자', '전화번호' 필드에 등록되는 기능을 하는 단추를 <그림>과 같이 폼 머리글에 삽입하고 프로시저를 작성하십시오. (7점)

▶ Requery 메서드를 사용하여 폼의 데이터를 다시 표시하십시오.

고객정보조회

거래처정보조회

거래처 등록

고객ID

담당자

전화번호

지역

주소

레코드: 1 / 100 필터 없음 검색



| 기출문제 2회 풀이 및 정답 |

문제1-1. 테이블 완성

- ① 탐색 창에서 '거래처' 테이블 클릭 - 마우스 오른쪽 단추 - 바로 가기 메뉴 중 '디자인 보기' 클릭 - '담당자' 필드 클릭 - 필드 속성 중 '필수'에 '예' 클릭, '빈 문자열 허용'에 '아니오' 클릭합니다.

거래처	필드 이름	데이터 형식
	고객ID	숫자
	담당자	짧은 텍스트
	전화번호	짧은 텍스트
	지역	짧은 텍스트
	주소	짧은 텍스트

일반 조회	
필드 크기	255
정식	
입력 마스크	
열쇠	
기본값	
유효성 검사 규칙	
유효성 검사 텍스트	
필수	예
빈 문자열 허용	아니오
인덱스	아니오
유니코드 압축	예
IME 모드	한글
문장 입력 시스템 모드	없음
텍스트 맞춤	일반

- ② '전화번호' 필드 클릭 - 속성 시트 중 '입력 마스크'에 '000-0000-0000:0:#' 입력합니다.

거래처	필드 이름	데이터 형식
	고객ID	숫자
	담당자	짧은 텍스트
	전화번호	짧은 텍스트
	지역	짧은 텍스트
	주소	짧은 텍스트

일반 조회	
필드 크기	255
정식	
입력 마스크	000-0000-0000:0:#
열쇠	
기본값	
유효성 검사 규칙	
유효성 검사 텍스트	
필수	아니오
빈 문자열 허용	예
인덱스	아니오
유니코드 압축	예
IME 모드	한글
문장 입력 시스템 모드	없음
텍스트 맞춤	일반

- ③ 탐색 창에서 '제품' 테이블 클릭 - 마우스 오른쪽 단추 - 바로 가기 메뉴 중 '디자인 보기' 클릭 - '단가' 필드 클릭 - 필드 속성 중 '형식'에 '통화' 클릭, '소수 자리수'에 '0' 클릭합니다.

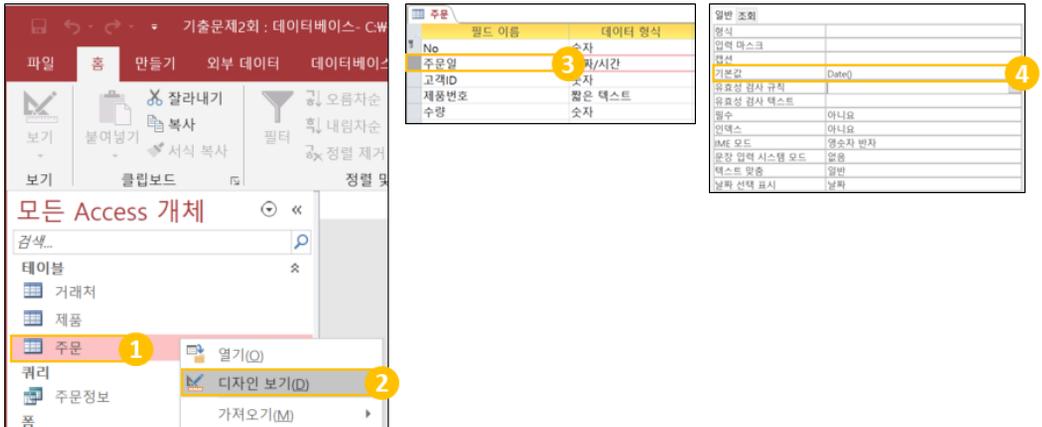
제품	필드 이름	데이터 형식
	제품번호	짧은 텍스트
	제품이름	짧은 텍스트
	개수	숫자
	단가	숫자

일반 조회	
필드 크기	장수(Long)
정식	통화
소수 자리수	0
입력 마스크	
열쇠	
기본값	
유효성 검사 규칙	
유효성 검사 텍스트	
필수	아니오
인덱스	아니오
텍스트 맞춤	일반

- ④ '제품이름' 필드 클릭 - 필드 속성 중 '유효성 검사 규칙'에 "복사용자" or "잉크" or "테이프" or "볼펜" or "스태플러" or "포스트잇" 입력합니다.

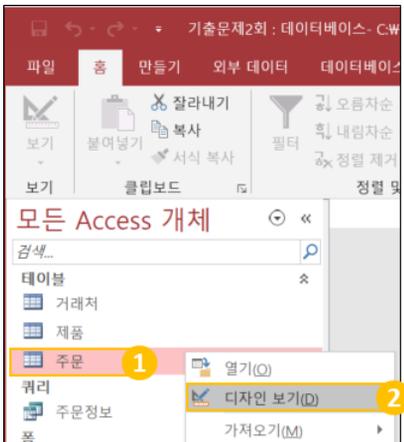


- ⑤ 탐색 창에서 '주문' 테이블 클릭 - 마우스 오른쪽 단추 - 바로 가기 메뉴 중 '디자인 보기' 클릭 - '주문일' 필드 클릭 - 필드 속성 중 '기본값'에 'Date()' 입력합니다.

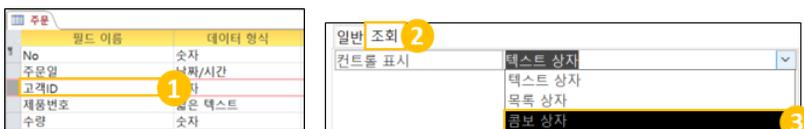


문제1-2. 조회 속성

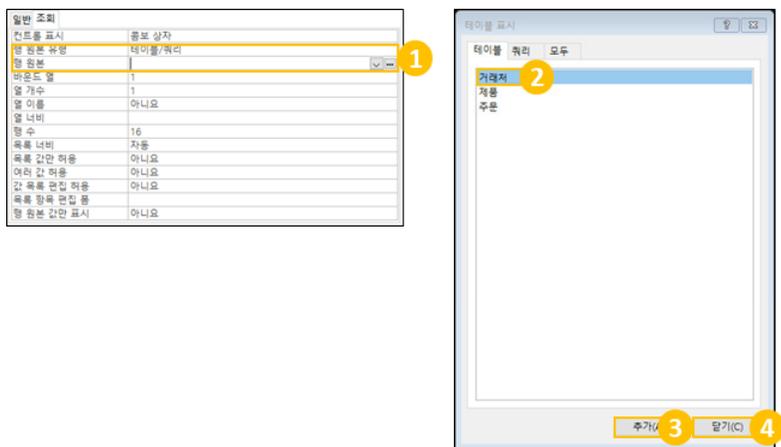
- ① 탐색 창에서 '주문' 테이블 클릭 - 마우스 오른쪽 단추 - 바로 가기 메뉴 중 '디자인 보기' 클릭합니다.



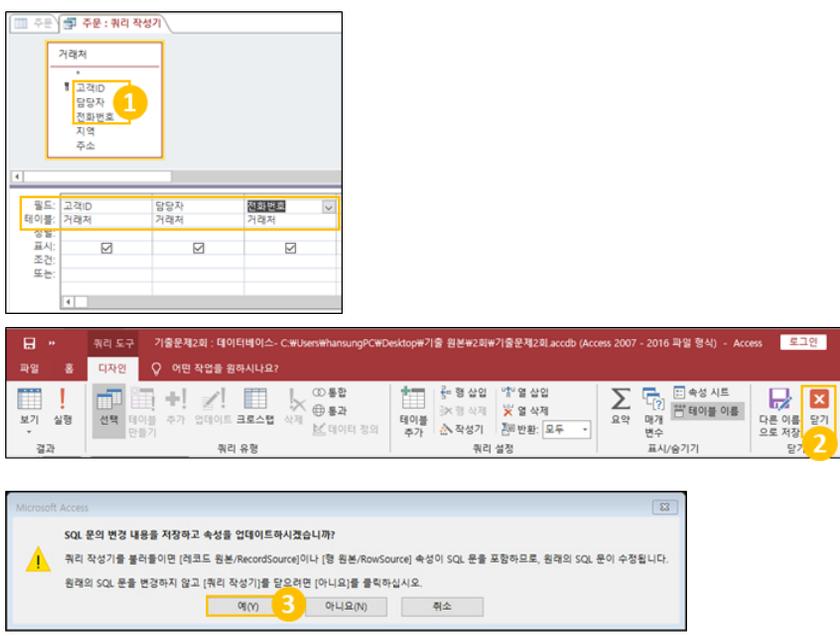
- ② '고객ID' 필드 클릭 - 필드 속성에서 '조회' 탭 클릭 - '컨트롤 표시'에서 '콤보 상자' 클릭합니다.



③ ‘행 원본 유형’은 ‘테이블/쿼리’, ‘행 원본’에서 작성기() 클릭 - ‘거래처’ 테이블 클릭 - ‘추가’ 클릭 - ‘닫기’ 클릭합니다.



④ ‘고객ID’, ‘담당자’, ‘전화번호’ 필드 더블클릭 - 리본 메뉴 중 ‘닫기’ 클릭



(행 원본 - SELECT 거래처.고객ID, 거래처.담당자, 거래처.전화번호 FROM 거래처;)

⑤ ‘바운드 열’에 ‘1’, ‘열 개수’에 ‘3’, ‘열 이름’에 ‘예’, ‘열 너비’에 ‘0;2;4’ 입력 및 선택 - ‘목록 너비’에 ‘6’, ‘목록 값만 허용’에 ‘예’ 클릭합니다.

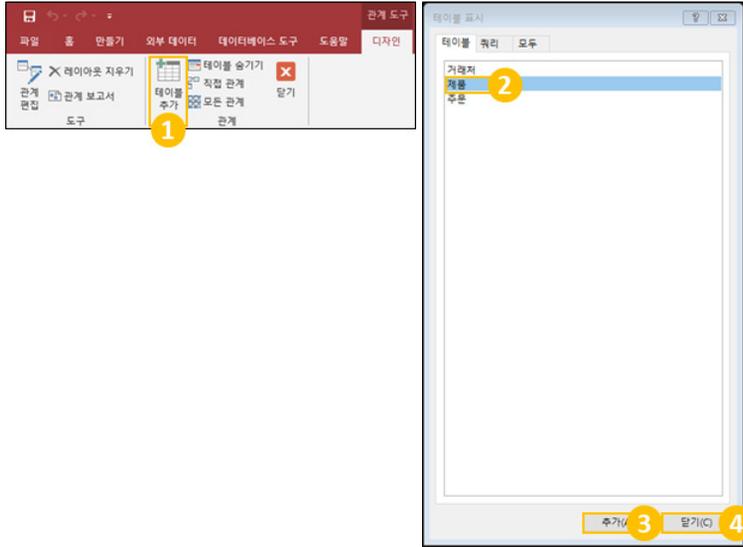


문제1-3. 관계 설정

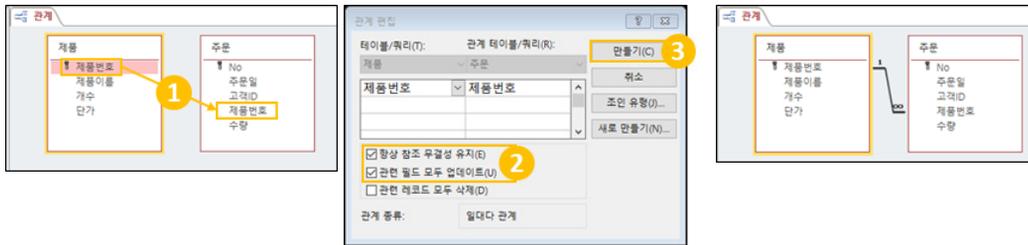
① 리본 메뉴 탭 중 '데이터베이스 도구' 클릭 - 리본 메뉴 중 '관계' 클릭



② 리본 메뉴 중 '테이블 추가' 클릭 - '제품' 테이블 클릭 - '추가' 클릭 - '닫기' 클릭합니다.



③ '제품' 테이블의 '제품번호' 필드를 '주문' 테이블의 '제품번호' 필드로 드래그 - '항상 참조 무결성 유지', '관련 필드 모두 업데이트' 클릭 - '만들기' 클릭합니다.

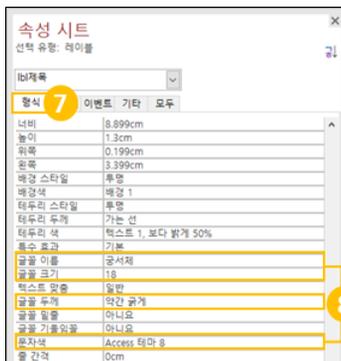
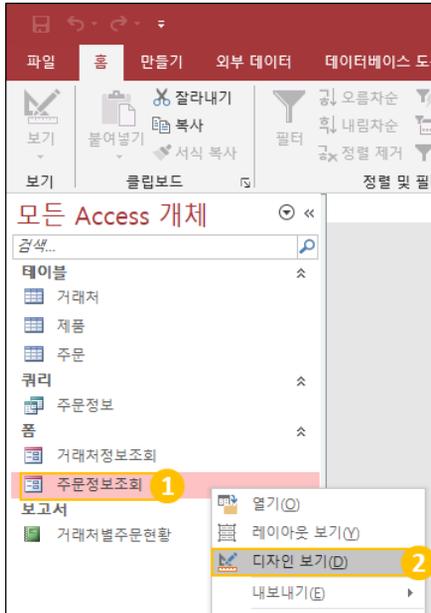


④ 리본 메뉴 중 '닫기' 클릭 - 저장 창에서 '예' 클릭합니다.

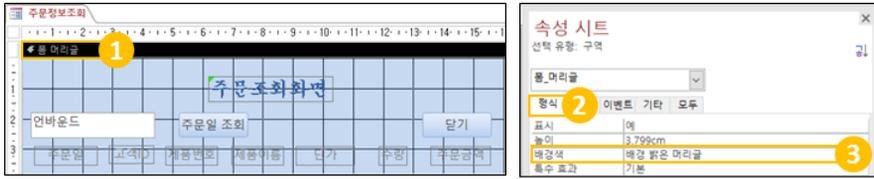


문제2-1. 폼 완성

- ① 탐색 창에서 '주문정보조회' 폼 클릭 - 마우스 오른쪽 단추 - 바로 가기 메뉴 중 '디자인 보기' 클릭 - 리본 메뉴 중 '레이블' 클릭 - 폼 머리에 드래그 하고 '주문조회화면' 입력 - 속성 시트 '기타' 탭 클릭 - '이름'에 'lb제목' 입력 - '형식' 탭 클릭 - '글꼴 이름'에 '궁서체', '글꼴 크기'에 '18', '글꼴 두께'에 '약간 굵게', '문자색'에 'Access 테마 8' 클릭합니다.



② '폼 머리글' 클릭 - 속성 시트 '형식' 탭 클릭 - '배경색'에 '배경 밝은 머리글' 클릭합니다.



③ 'txt제품번호' 클릭 - 속성 시트 '데이터' 탭 클릭 - '컨트롤 원본'에 '제품번호' 클릭 - 'txt제품이름' 클릭 - 속성 시트 '데이터' 탭 - '컨트롤 원본'에 '제품이름' 클릭합니다.



④ '폼 속성기' 클릭 - 속성 시트 '데이터' 탭 클릭 - '편집 가능'에 '아니오' 클릭합니다.

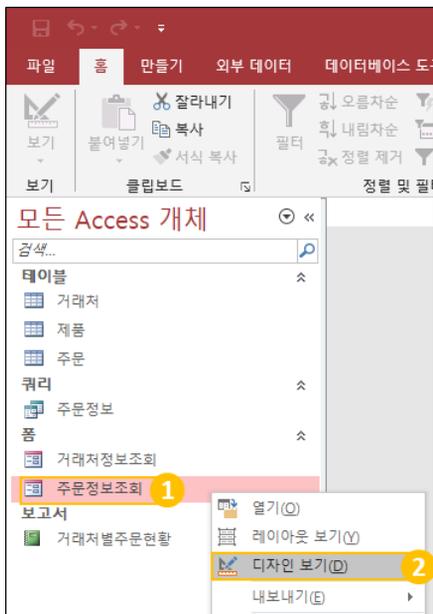


⑤ 'txt총주문액' 클릭 - 속성 시트 '데이터' 탭 클릭 - '컨트롤 원본'에 '=Sum([주문금액])' 입력합니다.



문제2-2. 조건부 서식

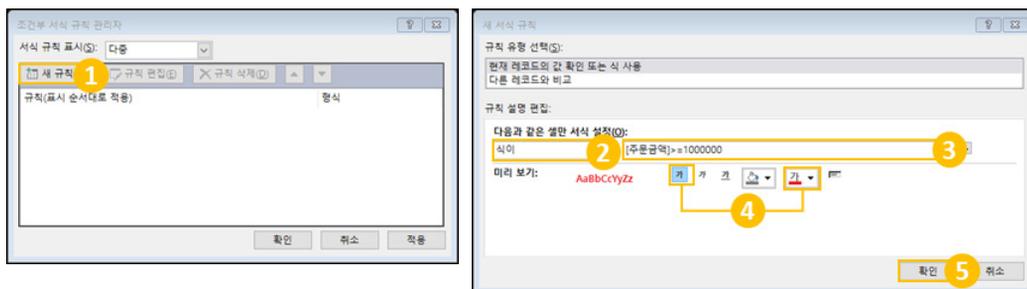
① 탐색 창에서 '주문정보조회' 품 클릭 - 마우스 오른쪽 단추 - 바로 가기 메뉴 중 '디자인 보기' 클릭합니다.



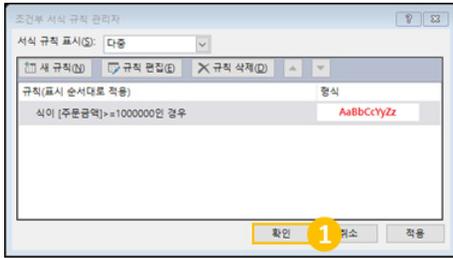
② 본문의 모든 컨트롤을 선택 - 리본 메뉴 탭 중 '서식' 탭 클릭 - 리본 메뉴 중 '조건부 서식' 클릭합니다.



③ '새 규칙' 클릭 - '식이' 클릭 - 식은 '[주문금액]>=1000000' 입력 - 서식은 '굵게', 글꼴 색은 '표준 색-빨강' 클릭 - '확인' 클릭합니다.

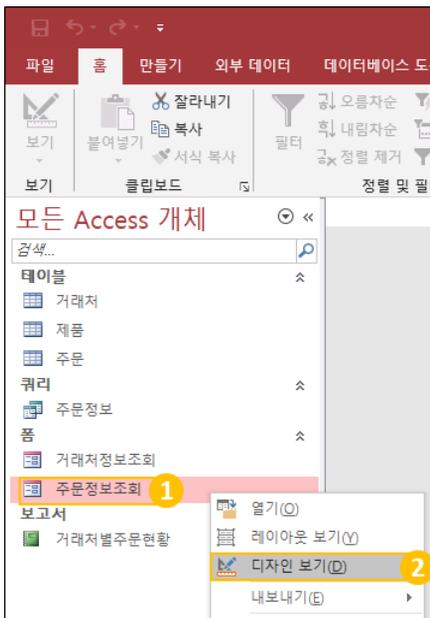


④ '확인' 클릭합니다.



문제2-3. 단추, 매크로

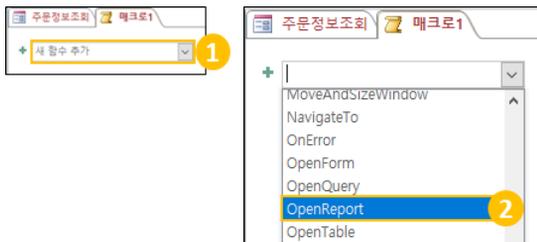
① 탐색 창에서 '주문정보조회' 폼 클릭 - 마우스 오른쪽 단추 - 바로 가기 메뉴 중 '디자인 보기' 클릭합니다.



② 리본 메뉴 탭 중 '만들기' 클릭 - 리본 메뉴 중 '매크로' 클릭합니다.



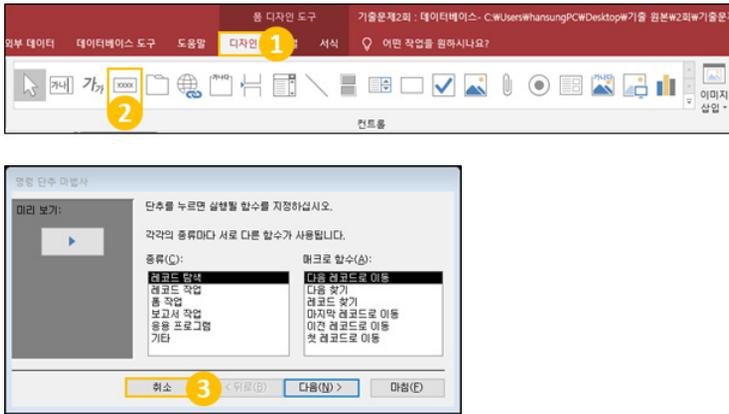
③ '새 함수 추가' 클릭 - 'OpenReport' 클릭합니다.



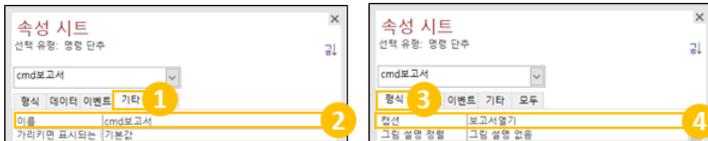
- ④ '보고서 이름'에 '거래처별주문현황' 클릭 - '보기 형식'에 '인쇄 미리 보기' 클릭 - '닫기' 클릭 - 저장 창에 '예' 클릭 - 보고서 이름에 '보고서열기' 입력 - '확인' 클릭합니다.



- ⑤ 리본 메뉴 탭 중 '디자인' 탭 클릭 - 리본 메뉴 중 '단추' 클릭 - 폼 머리글에 클릭 - 명령 단추 마법사는 '취소' 클릭합니다.



- ⑥ 속성 시트 '기타' 탭 클릭 - '이름'에 'cmd보고서' 입력 - '형식' 탭 클릭 - '캡션'에 '보고서열기' 입력합니다.

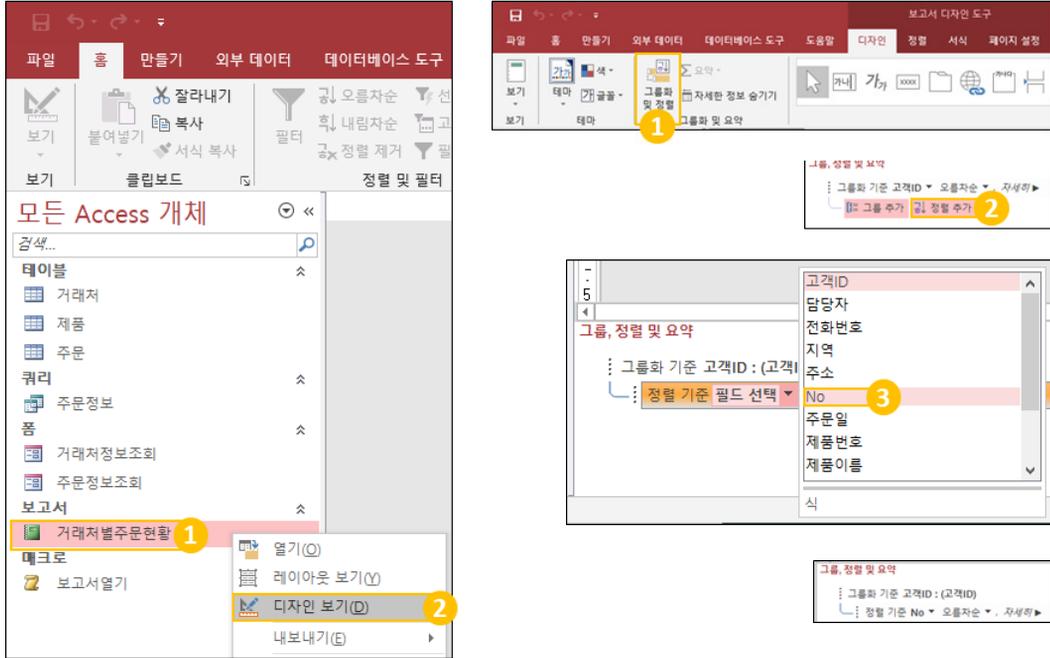


- ⑦ '보고서열기' 단추 클릭 - 속성 시트 '이벤트' 탭 클릭 - 'Onclick'에 '보고서열기' 매크로 클릭 - '형식' 탭 클릭 - '캡션'에 '보고서열기' 입력합니다.

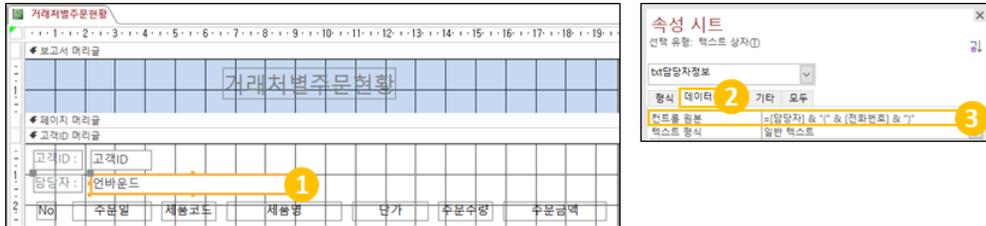


문제3-1. 보고서 완성

- ① 탐색 창에서 '거래처별주문현황' 보고서 클릭 - 마우스 오른쪽 단추 - 바로 가기 메뉴 중 '디자인 보기' 클릭 - 리본 메뉴 중 '그룹화 및 정렬' 클릭 - 화면 하단에 '정렬 추가' 클릭 - 'No' 필드 클릭합니다.



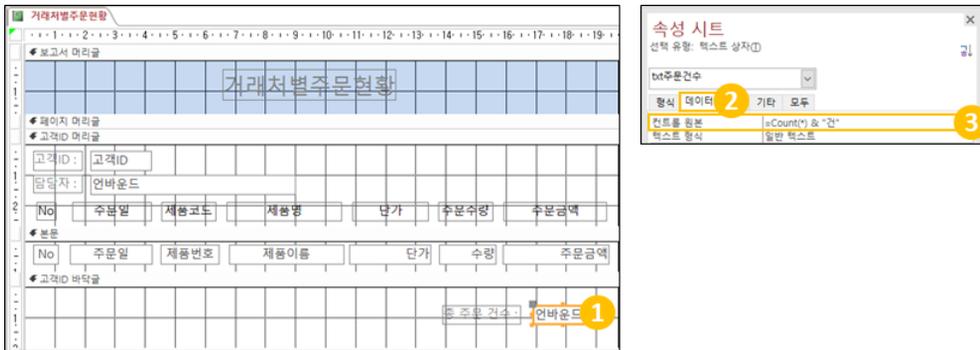
- ② 그룹 머리글의 'txt담당자정보' 클릭 - 속성 시트 '데이터' 탭 - '컨트롤 원본'에 '[담당자] & "(" & [전화번호] & ")"' 입력합니다.



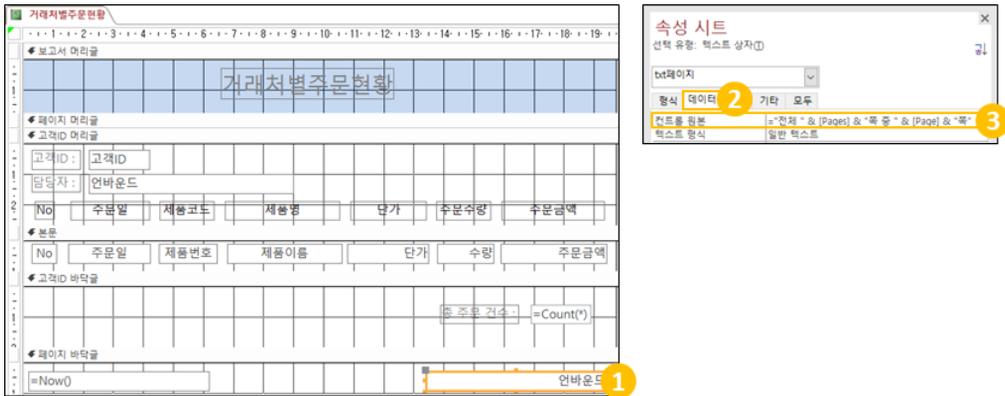
- ③ '고객ID 바삭글' 클릭 - 속성 시트 '형식' 탭 클릭 - '페이지 바꿈'에 '구역 후' 클릭합니다.



- ④ ‘고객ID 바닥글’의 ‘txt주문건수’ 클릭 - 속성 시트 ‘데이터’ 탭 클릭 - ‘컨트롤 원본’에 ‘=Count(*)’ & “건” 입력합니다.

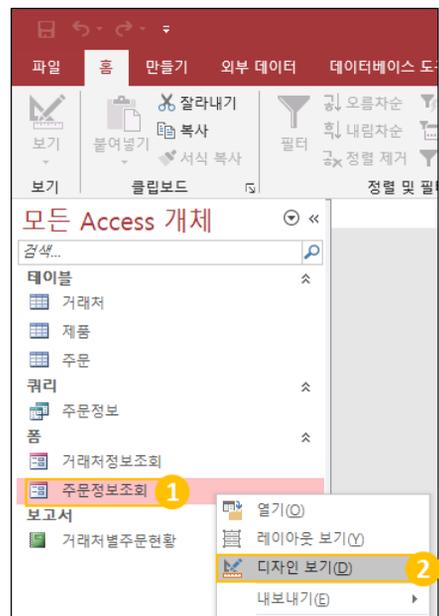


- ⑤ ‘페이지 바닥글’의 ‘txt페이지’ 클릭 - 속성 시트 ‘데이터’ 탭 클릭 - ‘컨트롤 원본’에 “=“전체” & [Pages] & “쪽 중 ” & [Page] & “쪽”



문제3-2. Filter 프로시저

- ① 탐색 창에서 ‘주문정보조회’ 품 클릭 - 마우스 오른쪽 단추 - 바로 가기 메뉴 중 ‘디자인 보기’ 클릭합니다.



- ② '주문일 조회' 단추 클릭 - 속성 시트 '이벤트' 탭 클릭 - 'On Click'의 작성기(=) 클릭 - '코드 작성기' 클릭 - '확인' 클릭합니다.



- ③ 코드 입력 후 VisualBasic창 닫기

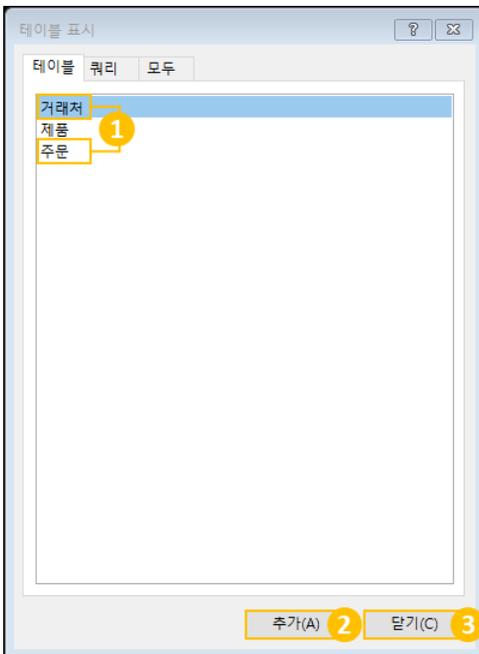
```
Private Sub cmd조회_Click()
    Filter = "주문일 = #" & txt주문일조회 & "#"
    FilterOn = True
End Sub
```

문제4-1. 실행 쿼리

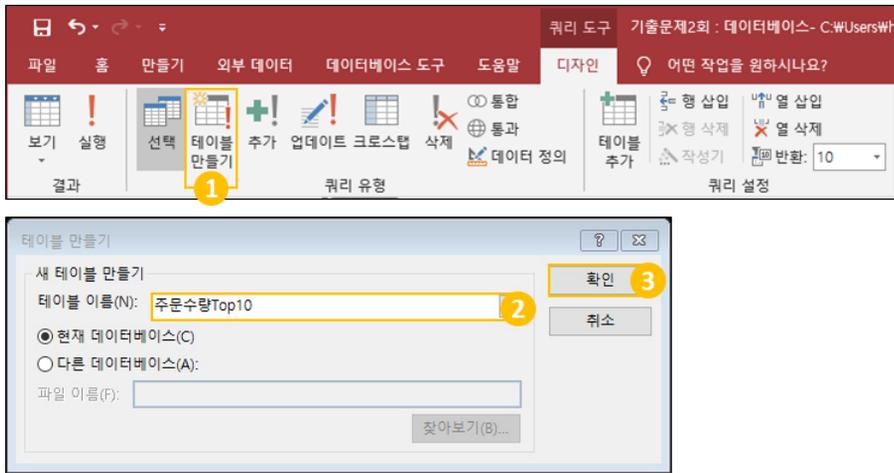
- ① 리본 메뉴 탭 중 '만들기' 탭 클릭 - 리본 메뉴 중 '쿼리 디자인' 클릭합니다.



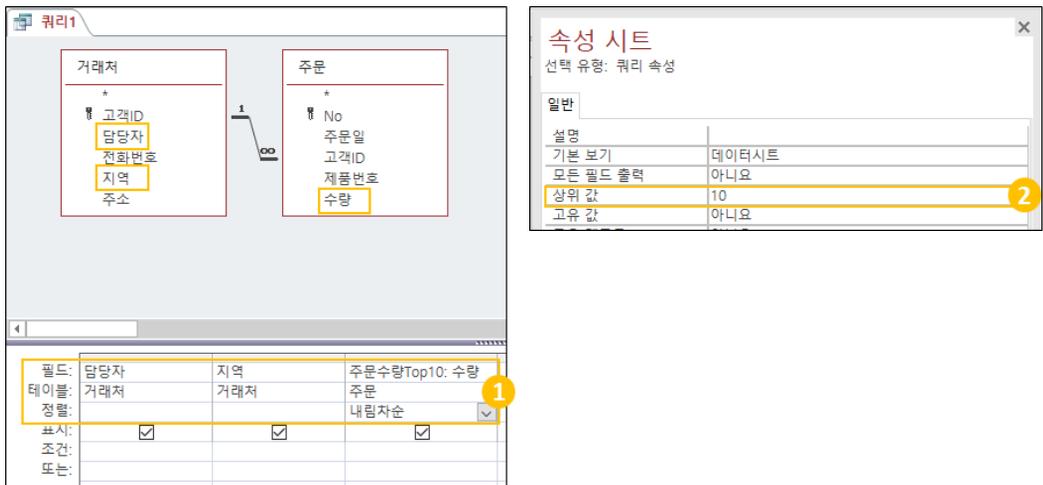
- ② '거래처', '주문' 테이블 각각 클릭 - '추가' 클릭 - '닫기' 클릭합니다.



③ 리본 메뉴 중 '테이블 만들기' 클릭 - '테이블 이름'에 '주문수량Top10' 입력 - '확인' 클릭합니다.



④ '거래처' 테이블의 '담당자', '지역' 필드와 '주문' 테이블의 '수량' 필드를 더블클릭하여 '디자인 눈금 영역'에 더블클릭하여 추가 - '수량' 필드는 '필드'에 '주문수량Top10:수량', '정렬'에 '내림차순' 클릭 - 속성 시트 '상위 값'에 '10' 입력합니다.



⑤ '빠른 실행 도구 모음' 중 '저장' 클릭 - '쿼리 이름'에 '우수거래처' 입력 - '확인' 클릭합니다.



⑥ 리본 메뉴 중 '실행' 클릭합니다.

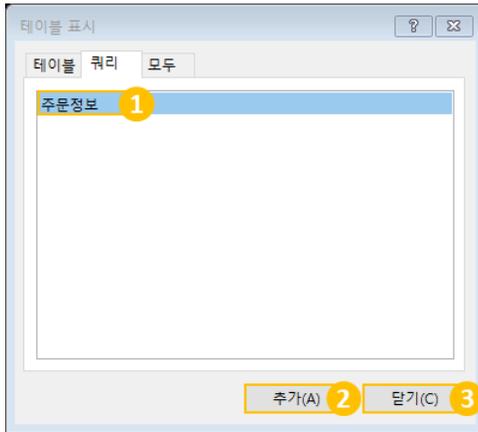


문제4-2. 크로스탭 쿼리

① 리본 메뉴 탭 중 '만들기' 탭 클릭 - 리본 메뉴 중 '쿼리 디자인' 클릭합니다.



② '쿼리' 탭의 '주문정보' 쿼리 클릭 - '추가' 클릭 - '닫기' 클릭합니다.



③ 리본 메뉴 중 '크로스탭' 클릭 - '주문정보' 쿼리의 '지역', '제품번호', '주문금액' 필드를 더블클릭하여 '디자인' 눈금 영역에 추가 - 필드, 요약, 크로스탭, 조건을 그림과 같이 설정합니다.

필드:	제품이름	총주문금액: 주문금액	지역	주문금액
테이블:	주문정보	주문정보	주문정보	주문정보
요약:	유는 방법	합계	유는 방법	합계
크로스탭:	행 머리글	행 머리글	열 머리글	값
정렬:				
조건:			Like "*특별자치*"	
또는:				

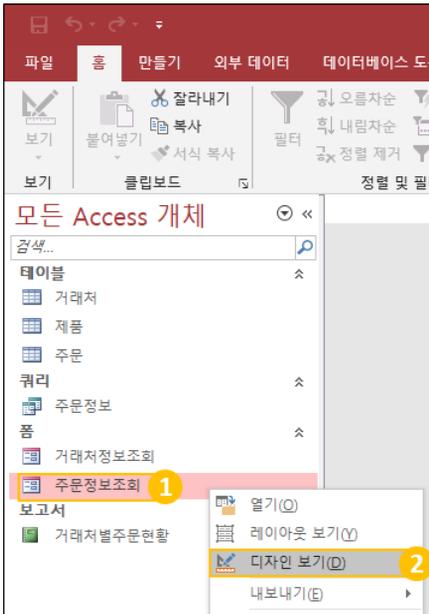
 The '지역' (Region), '제품번호' (Product No), and '주문금액' (Order Amount) fields are highlighted with yellow boxes. The '크로스탭' (Crosstabs) property is set to 'Yes' for the '지역' and '주문금액' fields. The '조건' (Criteria) row for the '지역' field is set to 'Like "*특별자치*"'. A yellow circle with the number 1 is placed at the bottom right of the design grid.

④ '빠른 실행 도구 모음'에서 '저장' 클릭 - '쿼리 이름'에 '제품별특별자치내역' 입력 - '확인' 클릭합니다.

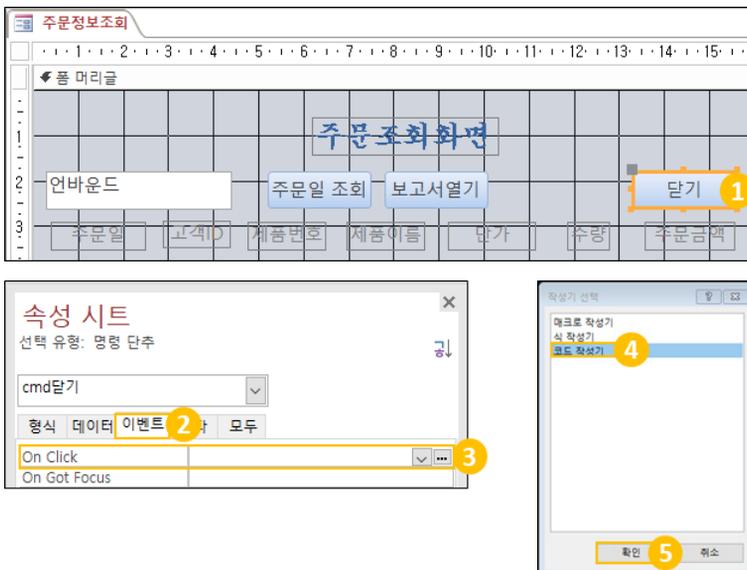


문제4-3. 메시지 창, 폼 닫기

① 탐색 창에서 '주문정보조회' 폼 클릭 - 마우스 오른쪽 단추 - 바로 가기 메뉴 중 '디자인 보기' 클릭합니다.



② '닫기' 단추 클릭 - 속성 시트 '이벤트' 탭 클릭 - 'On Click'의 작성기(=) 클릭 - '코드 작성기' 클릭 - '확인' 클릭합니다.

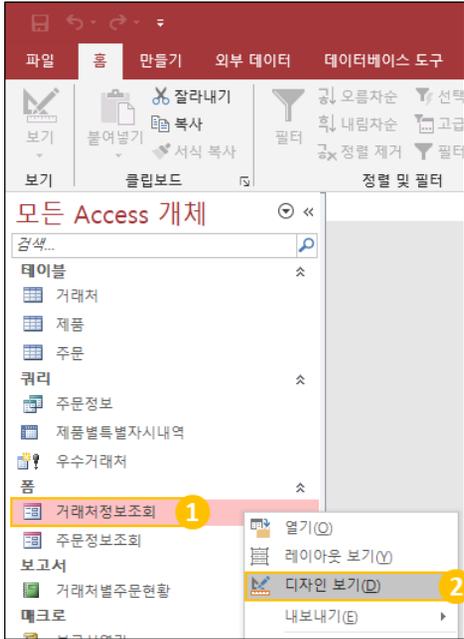


③ 코드 작성 후 VisualBasic 창 닫기

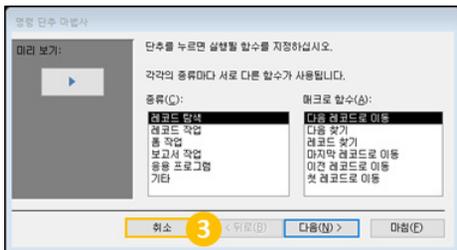
```
Private Sub cmd닫기_Click()
    MsgBox Name & "폼을 종료하시겠습니까?","폼 종료"
    DoCmd.Close
End Sub
```

문제4-4. 데이터 입력

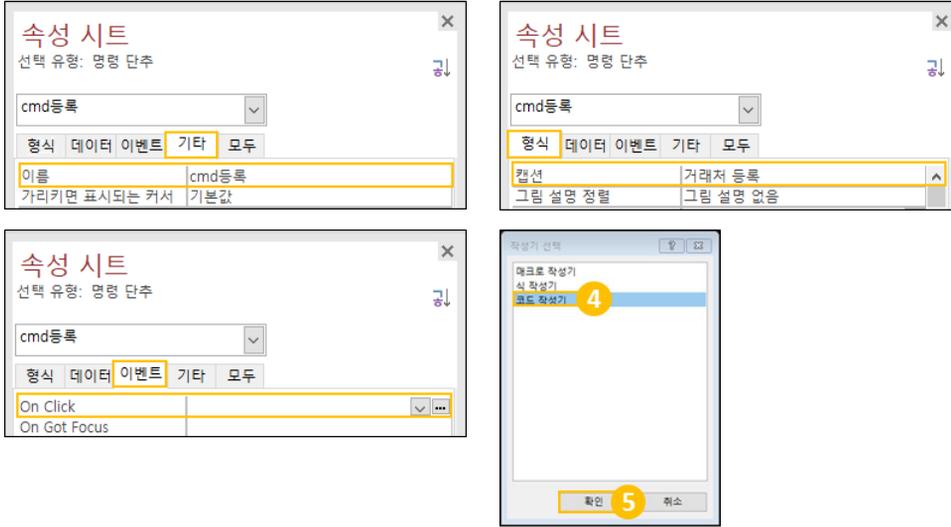
① 탐색 창에서 '거래처정보조회' 폼 클릭 - 마우스 오른쪽 단추 - 바로 가기 메뉴 중 '디자인 보기' 클릭합니다.



② 리본 메뉴 중 '단추' 클릭 - 폼 머릿글에 클릭 - 명령 단추 마법사는 '취소' 클릭합니다.



③ 속성 시트 '기타' 탭 클릭 - '이름'에 'cmd등록' 입력 - '형식' 탭 클릭 - '캡션'에 '거래처 등록' 입력 - '이벤트' 탭 클릭 - 'On Click'의 작성기(☰) 클릭 - '코드 작성기' 클릭 - '확인' 클릭합니다.



④ 코드 작성 후 VisualBasic 창 닫기

```
Private Sub cmd등록_Click()
    DoCmd.RunSQL "insert into 거래처(고객ID,담당자,전화번호)values("& 고객ID & "," & 담당자 & "," & 전화번호 & ")"
    Query
End Sub
```

국 가 기 술 자 격 검 정

2021년 상시 컴퓨터활용능력 실기 기출문제

프로그램명	제한시간
ACCESS	45분

수험번호 :

성 명 :

1급

3회

| 유의사항 |

- 인적 사항 누락 및 잘못 작성으로 인한 불이익은 수험자 책임으로 합니다.
- 화면에 암호 입력창이 나타나면 아래의 암호를 입력하여야 합니다.
 - 암호 : 123456
- 작성된 답안은 주어진 경로 및 파일명을 변경하지 마시고 그대로 저장해야 합니다. 이를 준수하지 않으면 실격처리 됩니다.
 - 답안 파일명의 예: C:\DB\수험번호 8자리.accdb
- 외부데이터 위치: C:\DB\파일명
- 별도의 지시사항이 없는 경우, 다음과 같이 처리하면 실격 처리됩니다.
 - 제시된 개체의 이름을 임의로 변경한 경우
 - 제시된 개체의 속성을 임의로 변경한 경우
 - 제시된 개체를 임의로 삭제하거나 추가한 경우
- 별도의 지시사항이 없는 경우, 기능의 구현은 모듈이나 매크로 등을 이용하며, 예외적인 상황에 대해서는 고려하지 않아도 됩니다.
- 별도의 지시사항이 없는 경우, 주어진 각 개체의 속성은 설정값 또는 기본 설정값(Default)으로 처리하십시오.
- 제시된 화면은 예시이며 나타난 값은 실제와 다를 수 있습니다.
- 저장 시간은 별도로 주어지지 아니하므로 제한된 시간 내에 저장을 완료해야 합니다.
- 본 문제의 용어는 Microsoft Access 2016 기준으로 작성되어 있습니다.

문제 1 DB구축(30점)

1. 다음의 지시사항에 따라 테이블을 완성하시오.(각 4점)

〈학생〉 테이블

- ① '학생코드' 필드는 기본적으로 영숫자 반자로 입력되도록 설정하시오.

〈수강과목〉 테이블

- ② '과목코드'는 반드시 4자로 입력되도록 유효성 검사 규칙을 설정하시오.

〈수강료현황〉 테이블

- ③ '미납금' 필드 아래에 '개강일' 필드를 추가한 후 날짜 데이터가 '05월 15일 (수요일)'과 같이 표시되도록 데이터 형식과 속성을 설정하시오.
- ④ '납부금'과 '미납금' 필드에 새 레코드가 추가 시 기본적으로 0이 입력되도록 설정하시오.
- ⑤ '비고' 필드는 255자 이하의 데이터가 입력되도록 데이터 형식을 설정하시오.

2. 다음 지시사항에 따라 '회원등급관리.txt' 파일을 테이블 형태로 가져오시오. (5점)

- ▶ 첫 번째 행은 필드의 이름이다.
- ▶ 필드 구분기호는 쉼표(.)다.
- ▶ '승급일' 필드는 포함하지 말고 가져오시오.
- ▶ 테이블의 이름은 '회원등급'으로 하시오.
- ▶ '회원번호' 필드를 기본 키를 추가하시오.

3. 〈수강료현황〉 테이블의 '과목코드' 필드는 〈수강과목〉 테이블의 '과목코드' 필드를 참조하며, 테이블 간의 관계는 M:1이다. 다음과 같이 테이블 간의 관계를 설정하시오.(5점)

(이미 설정되어 있는 관계는 수정하지 마시오.)

- ▶ 각 테이블 간에 항상 참조 무결성이 유지되도록 설정하시오.
- ▶ 참조 필드의 값이 변경되면 관련 필드의 값도 변경되도록 설정하시오.
- ▶ 다른 테이블에서 참조하고 있는 레코드는 삭제할 수 없도록 설정하시오.

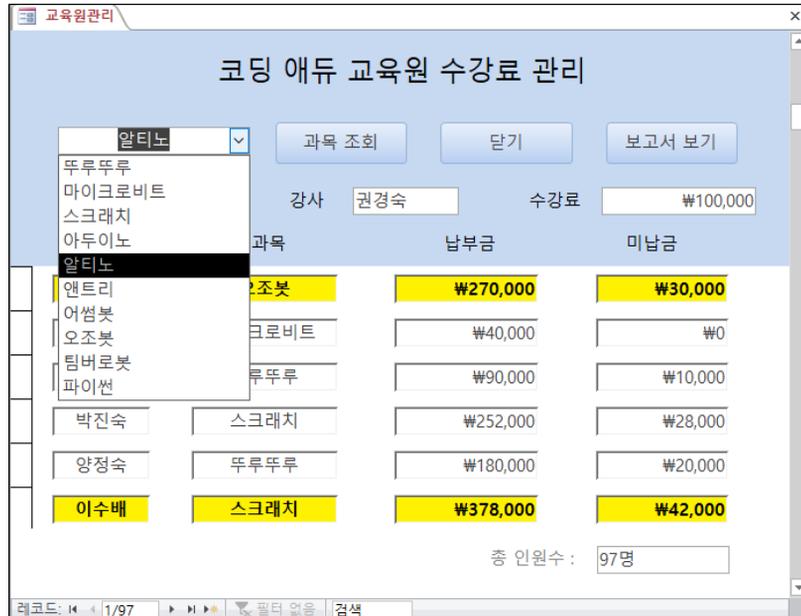
문제 2 입력 및 수정 기능 구현(25점)

1. 〈교육원관리〉 폼을 다음의 화면과 지시사항에 따라 완성하시오. (각 3점)

- ① 폼이 그림과 같은 형태로 표시되도록 보기 속성을 설정하시오.
- ② 본문의 컨트롤에 대해서 다음과 같이 탭 순서를 설정하시오
 - ▶ 'txt학생', 'txt과목', 'txt납부금', 'txt미납금'
- ③ 폼 머리글의 'cmb조회' 컨트롤에 '행 원본'으로 〈수강과목〉 테이블의 '과목' 필드를 중복되지 않게 표시되는 콤보 상자로 변경하시오.
- ④ 폼 바닥글의 'txt인원수' 컨트롤에는 전체 레코드의 개수가 다음과 같이 표시되도록 설정하시오.

▶ 표시 예 : 10명

⑤ 본문의 모든 컨트롤에 대해서 특수 효과를 '오목'으로 설정하시오.



2. <교육원관리> 폼은 본문 모든 컨트롤에 대하여 다음과 같이 조건부 서식을 설정하시오. (5점)

- ▶ '미납금' 필드의 값이 30,000 이상이면, 글꼴 스타일 '굵게', 배경색 '표준색 - 노랑'으로 표시되도록 설정하시오.
- ▶ 문제2-1 <그림>을 참조

3. <교육원관리> 폼의 머리글 영역에 있는 '보고서 보기' 단추를 다음과 같이 설정시오. (5점)

- ▶ 단추를 클릭하면 <과목별수강료현황> 보고서를 인쇄 미리 보기 형식으로 출력하는 <보고서보기> 매크로를 생성한 후 지정하시오.

문제 3 조회 및 출력 기능 구현(20점)

1. 다음의 지시사항 및 화면을 참조하여 <과목별수강료현황> 보고서를 완성하시오. (각 3점)

- ① 같은 '과목' 안에서는 '학생이름' 필드를 기준으로 오름차순 정렬하여 표시되도록 설정하시오.
- ② 본문의 'txt번호' 컨트롤에는 그룹별 각 레코드 번호를 1,2,3,4... 순으로 1씩 증가하여 표시되도록 설정하시오.
- ③ 과목 머리글의 'txt과목' 컨트롤에는 '과목(과목코드)'와 같은 형식으로 표시되도록 설정하시오.
 - ▶ 표시 예 : 푸루푸루(DD01)
- ④ 과목 바닥글의 'txt납부금합계', 'txt미납금합계' 컨트롤에는 '납부금', '미납금'의 합계가 각각 표시되도록 설정하시오.

⑤ '페이지 바닥글' 영역의 'txt날짜' 컨트롤에는 현재 시스템의 날짜가 그림과 같이 표시되도록 '컨트롤 원본' 속성을 설정하십시오.

▶ 표시 예 : 2021-01-01

과목별 수강료 현황 보고서					
과목 두루두루(DD01)					
번호	학생이름	과목	강사	납부금	미납금
1	김은호	두루두루	이해정	₩50,000	₩0
2	박경례	두루두루	이해정	₩30,000	₩0
3	양정숙	두루두루	이해정	₩180,000	₩20,000
4	윤소미	두루두루	이해정	₩252,000	₩28,000
5	이주은	두루두루	이해정	₩252,000	₩28,000
6	이현주	두루두루	이해정	₩90,000	₩10,000
7	팔광이	두루두루	이해정	₩180,000	₩20,000
총액 :				₩1,034,000	₩106,000
과목 마이크로비트(MB02)					
번호	학생이름	과목	강사	납부금	미납금
1	강현욱	마이크로비트	유정빈	₩441,000	₩49,000
2	구지숙	마이크로비트	유정빈	₩180,000	₩20,000
3	김미순	마이크로비트	유정빈	₩225,000	₩25,000
4	김미희	마이크로비트	유정빈	₩180,000	₩20,000
5	민영선	마이크로비트	유정빈	₩144,000	₩16,000
6	박경례	마이크로비트	유정빈	₩162,000	₩18,000
7	송귀욱	마이크로비트	유정빈	₩216,000	₩24,000
8	윤미영	마이크로비트	유정빈	₩72,000	₩8,000
9	윤영태	마이크로비트	유정빈	₩40,000	₩0
10	이수백	마이크로비트	유정빈	₩216,000	₩24,000
11	이주은	마이크로비트	유정빈	₩216,000	₩24,000
12	이혜경	마이크로비트	유정빈	₩441,000	₩49,000
13	임주은	마이크로비트	유정빈	₩72,000	₩8,000
2020-11-25		1 / 5			

2. <교육원관리> 폼의 'cmb조회' 컨트롤에서 조회할 '과목'을 선택하고 '과목 조회(cmd과목조회)' 단추를 클릭하면 선택된 '과목과 동일한 수강 정보만 표시되는 이벤트 프로시저를 구현하십시오. (5점)

▶ 현재 폼의 RecordSetClone 속성과 Bookmark 속성, FindFirst 메서드 등을 이용하십시오.

문제 4 처리 기능 구현(25점)

1. '강사명'을 매개 변수로 입력받아 해당 강사별 학생정보를 보여주는 <강사별학생현황> 쿼리를 작성하시오. (6점)

- ▶ <수강료관리> 쿼리를 이용하시오.
- ▶ 결과의 필드명은 <그림>을 참조하여 지정하시오.

매개 변수 값 입력

강사명을 입력하세요

오진영

확인 취소

강사	학생이름	거주지	수강료
오진영	강민지	강남구	₩50,000
오진영	강민지	강남구	₩50,000
오진영	구지숙	서대문구	₩50,000
오진영	김재호	서대문구	₩50,000
오진영	김화신	은평구	₩50,000
오진영	박진수	중구	₩50,000
오진영	양정숙	동작구	₩50,000
오진영	윤미영	용산구	₩50,000
오진영	윤소미	서초구	₩50,000
오진영	이영숙	강남구	₩50,000
오진영	이원정	중랑구	₩50,000
오진영	임빈	금천구	₩50,000

2. 미납금이 없는 학생정보를 새로운 테이블로 작성하는 <미납없는학생조회> 쿼리를 작성하시오. (6점)

- ▶ <수강료관리> 쿼리를 이용하시오.
- ▶ 새 테이블의 이름은 <미납없는학생>으로 하시오.

학생이름	과목	미납금
강민지	오조봇	₩0
구지숙	오조봇	₩0
김명선	스크래치	₩0
김윤호	뚜루뚜루	₩0
김이선	엔트리	₩0
김중숙	파이썬	₩0
박경례	뚜루뚜루	₩0
박순덕	엔트리	₩0
박순덕	알티노	₩0
윤영태	마이크로비트	₩0
이선영	파이썬	₩0
이영숙	알티노	₩0

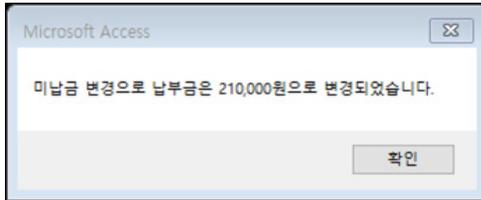
3. 다음 <화면>을 참조하여 과목별 강사의 수강료 평균을 조회하는 크로스탭 질의를 작성하시오. (6점)

- ▶ <수강료관리> 쿼리를 이용하시오.
- ▶ 쿼리 이름은 <과목별강사별수강료평균>으로 하시오.
- ▶ '수강료평균'은 '수강료' 필드를 이용하시오.

과목	수강료평균	강숙현	권경숙	류장미	박은조	오진영	윤선영	윤정빈
뚜루뚜루	₩77,727		₩100,000					
마이크로비트	₩30,000							₩30,000
스크래치	₩70,000				₩70,000			
아두이노	₩85,000			₩85,000				
알티노	₩100,000		₩100,000					
엔트리	₩50,000	₩50,000						
어썬봇	₩55,000							
오조봇	₩50,000				₩50,000			
팁버로봇	₩80,000						₩80,000	
파이썬	₩70,000							

4. <교육원관리> 폼에서 'txt미납금' 컨트롤의 값이 변경(Befor Update)되면 다음과 같은 메시지를 표시하고 '납부금' 필드의 값을 재계산하는 이벤트 프로시저를 구형하시오. (7점)

▶ 다음과 같은 메시지를 표시할 것



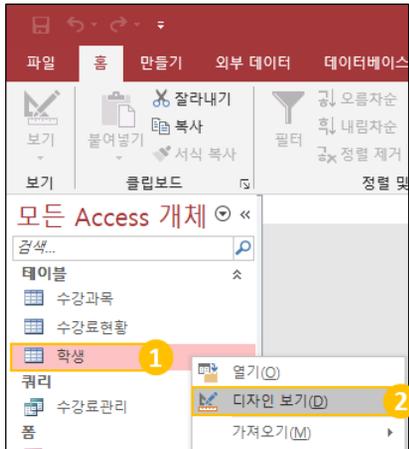
- ▶ $\text{txt납부금} = \text{txt수강료합계} - \text{txt미납금}$
- ▶ Format 함수, & 연산자 사용



| 기출문제 3회 풀이 및 정답 |

문제1-1. 테이블 완성

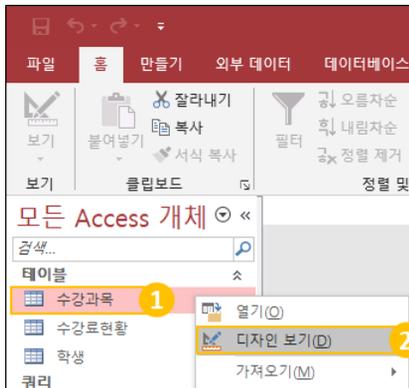
- ① 탐색 창에서 '학생' 테이블 클릭 - 마우스 오른쪽 단추 - 바로 가기 메뉴 중 '디자인 보기' 클릭 - '학생코드' 필드 클릭 - 필드 속성 중 'IME 모드'에서 '영숫자 반자' 클릭합니다.



필드 이름	데이터 형식
학생코드	짧은 텍스트
학생이름	짧은 텍스트
거주지	짧은 텍스트

일반 조회	
필드 크기	255
형식	
입력 마스크	
캡션	
기본값	
유효성 검사 규칙	
유효성 검사 텍스트	
필수	예
빈 문자열 허용	예
인덱스	예(중복 불가능)
유니코드 압축	예
IME 모드	영숫자 반자
문장 입력 시스템 모드	없음
텍스트 맞춤	일반

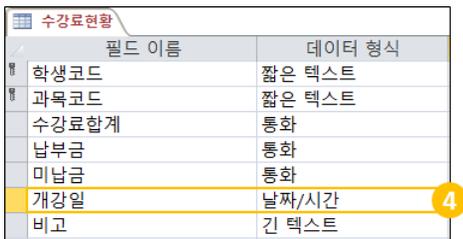
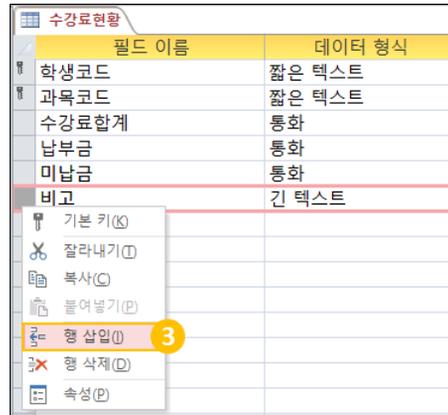
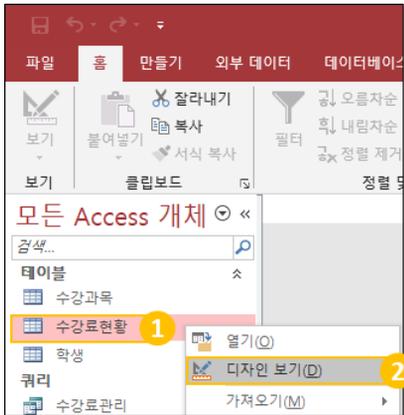
- ② 탐색 창의 '수강과목' 테이블 클릭 - 마우스 오른쪽 단추 - 바로 가기 메뉴 중 '디자인 보기' 클릭 - 속성 시트 중 '유효성 검사 규칙'에 'Len([과목코드])=4' 입력합니다.



필드 이름	데이터 형식
과목코드	짧은 텍스트
과목	짧은 텍스트
강사	짧은 텍스트
수강료	통화

일반 조회	
필드 크기	255
형식	
입력 마스크	
캡션	
기본값	
유효성 검사 규칙	Len([과목코드])=4
유효성 검사 텍스트	
필수	예
빈 문자열 허용	예
인덱스	예(중복 불가능)
유니코드 압축	예
IME 모드	한글
문장 입력 시스템 모드	없음
텍스트 맞춤	일반

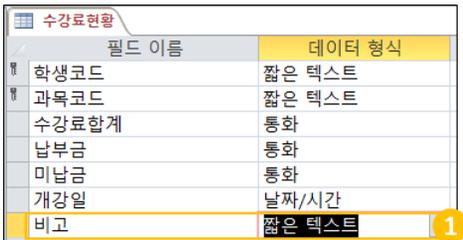
- ③ 탐색 창의 '수강료현황' 테이블 클릭 - 마우스 오른쪽 단추 - 바로 가기 메뉴 중 '디자인 보기' 클릭 - '비고' 필드 행 머리에서 마우스 오른쪽 단추 - 바로 가기 메뉴 중 '행 삽입' 클릭 - '필드 이름'에 '개강일' 입력, '데이터 형식'에 '날짜/시간' 클릭 - 필드 속성 중 '형식'에 'mm월 dd일 (aaaa)' 입력합니다.



- ④ '납부금' 필드 클릭 - 필드 속성 중 '기본값'에 '0' 입력합니다. ('미납금' 필드도 같은 방법으로 합니다)

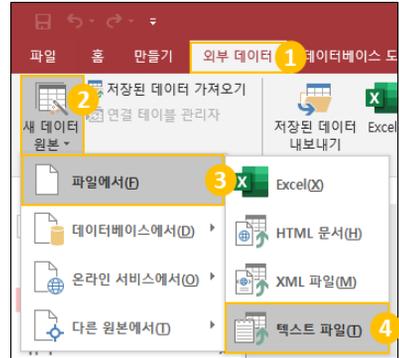


- ⑤ '비고' 필드 '데이터 형식'에 '짧은 텍스트' 클릭합니다.

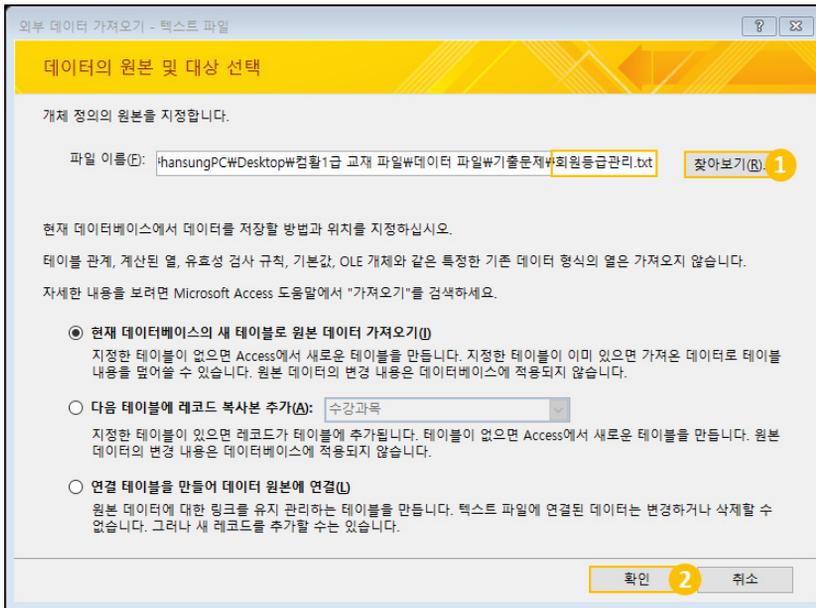


문제1-2. 외부 데이터 가져오기

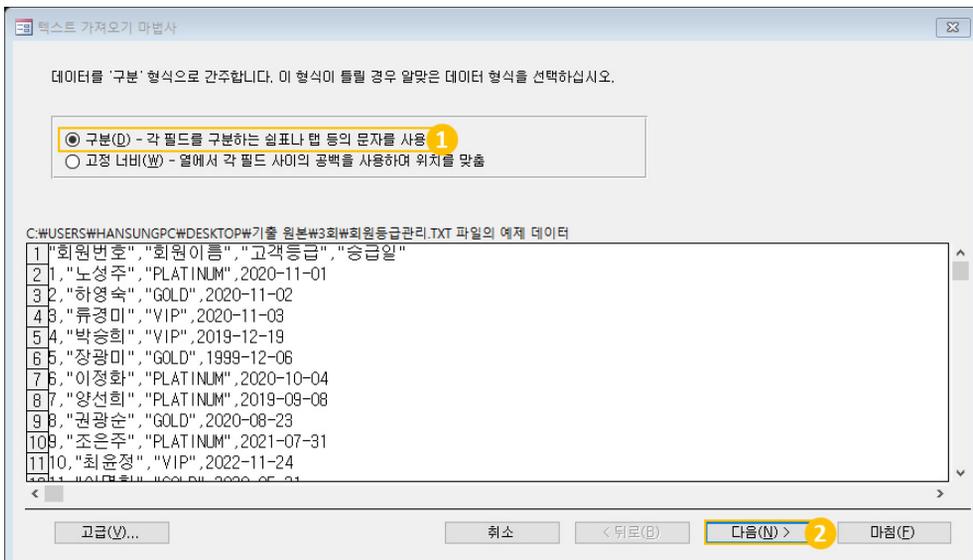
- ① 리본 메뉴 탭 중 '외부 데이터' 클릭 - '새 데이터 원본' 클릭 - '파일에서' 클릭 - '텍스트 파일' 클릭합니다.



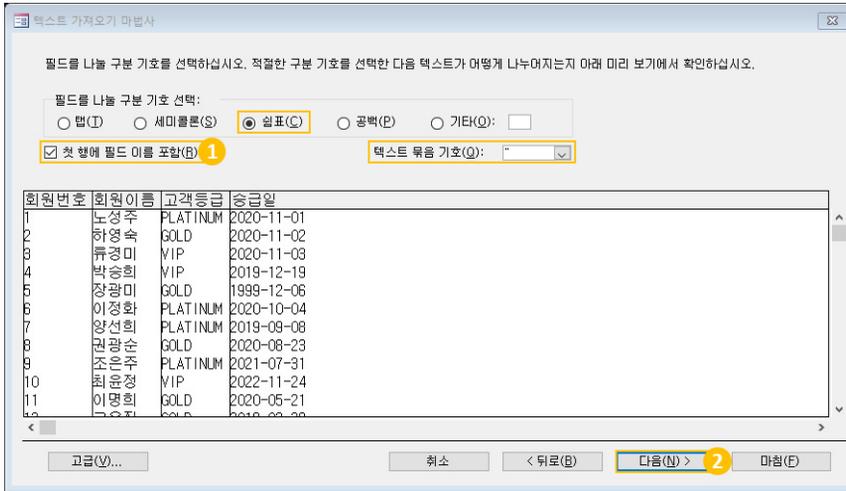
- ② '찾아보기' 클릭하여 '회원등급관리.txt' 파일 선택 - '확인' 클릭합니다.



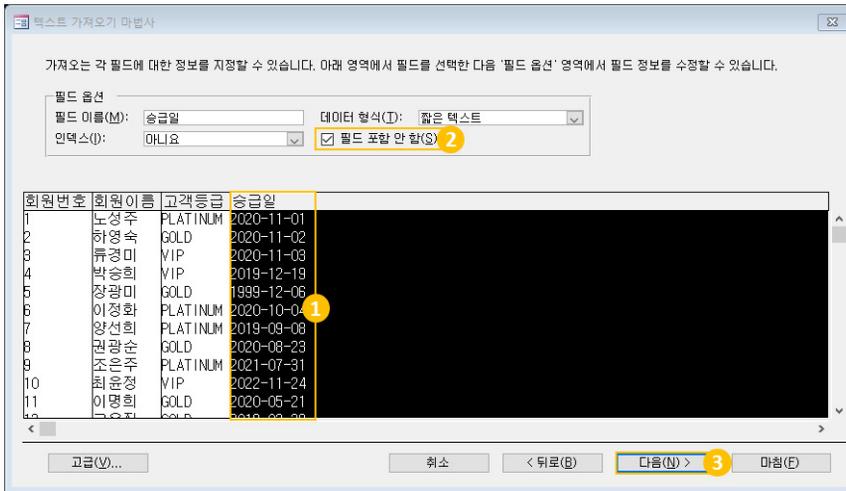
- ③ '구분' 클릭 - '다음' 클릭합니다.



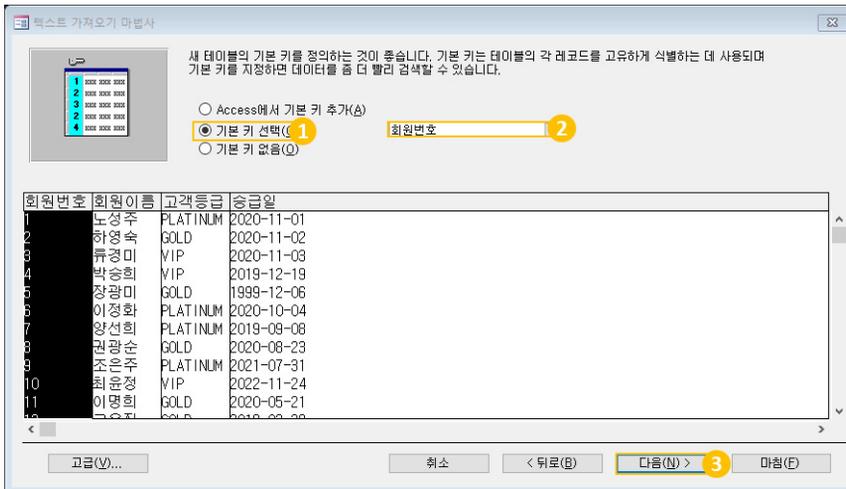
- ④ ‘선택’, ‘텍스트 묶음 기호’ 확인 - ‘첫 행에 필드 이름 포함’ 클릭 - ‘다음’ 클릭합니다.



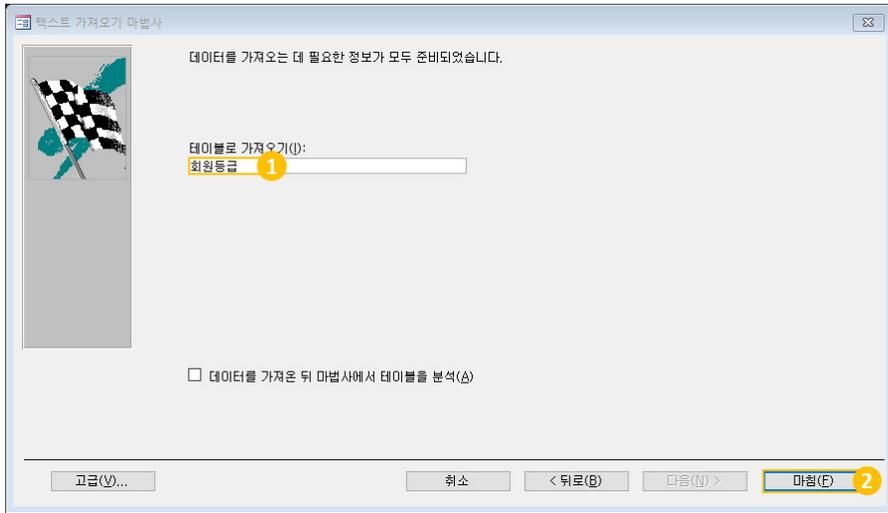
- ⑤ ‘승급일’ 필드 클릭 - ‘필드 포함 안함’ 클릭 - ‘다음’ 클릭합니다.



- ⑥ ‘기본 키 선택’ 클릭 - ‘회원번호’ 클릭합니다.



⑦ 테이블 이름 '회원등급' 입력 - '마침' 클릭합니다.

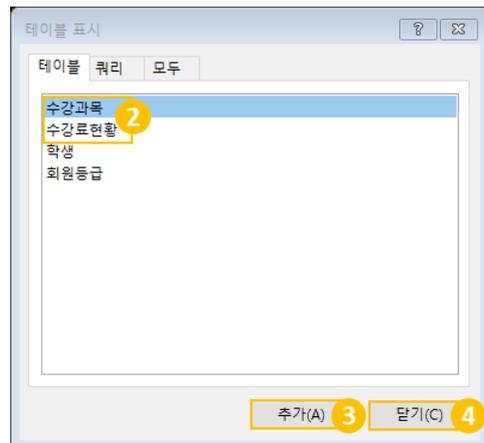


문제1-3. 관계 설정

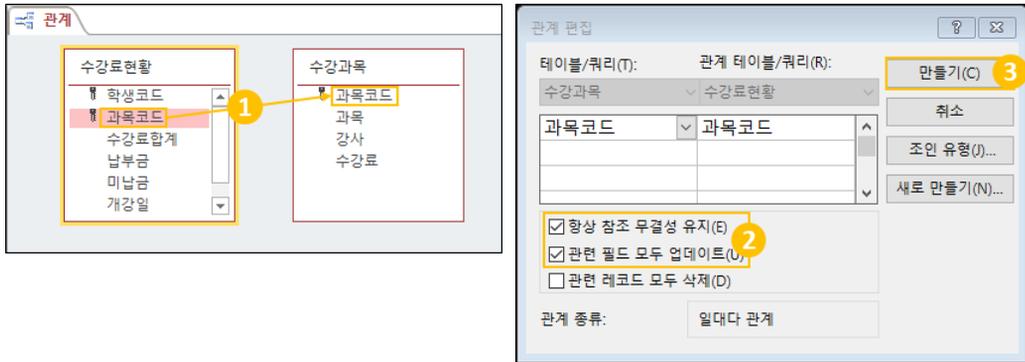
① 리본 메뉴 탭 중 '데이터베이스 도구' 클릭 - 리본 메뉴 중 '관계' 클릭 - 합니다.



② 리본 메뉴 중 '테이블 추가' 클릭 - '수강과목', '수강료현황' 테이블 각각 클릭 - '추가' 클릭 - '닫기' 클릭합니다.



- ③ 한쪽 테이블의 '과목코드' 필드를 다른 한쪽 테이블의 '과목코드'로 드래그 - '항상 참조 무결성 유지', '관련 필드 모두 업데이트' 클릭 - '만들기' 클릭합니다.

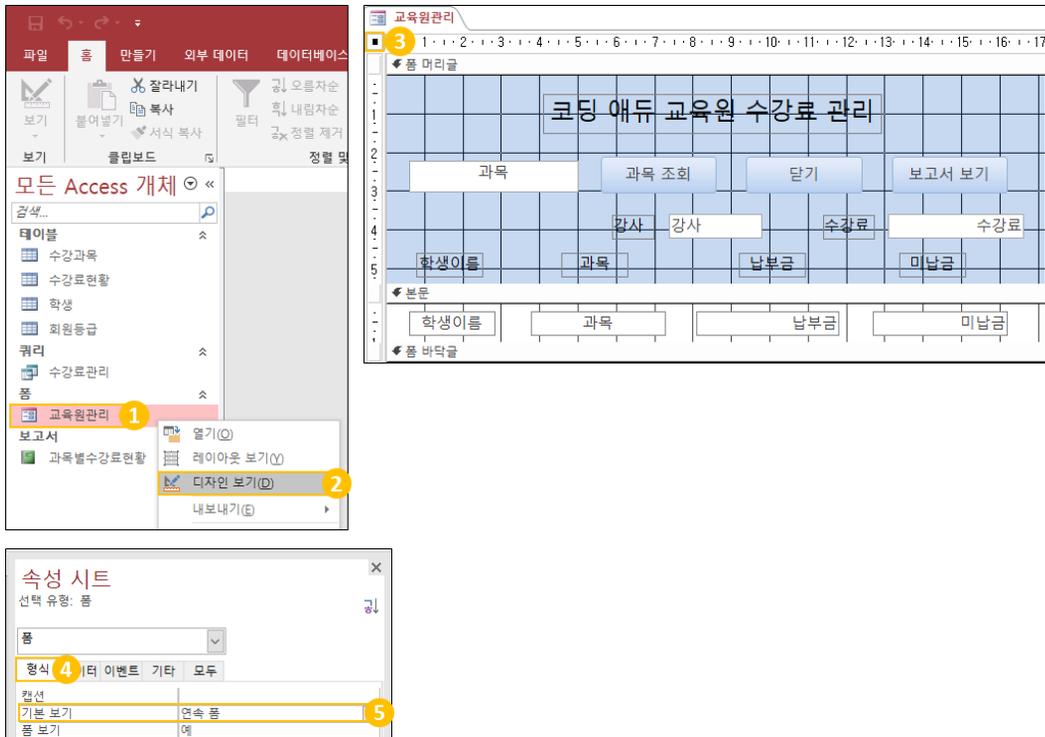


- ④ 리본 메뉴 중 '닫기' 클릭 - 저장 창에서 '예' 클릭합니다.

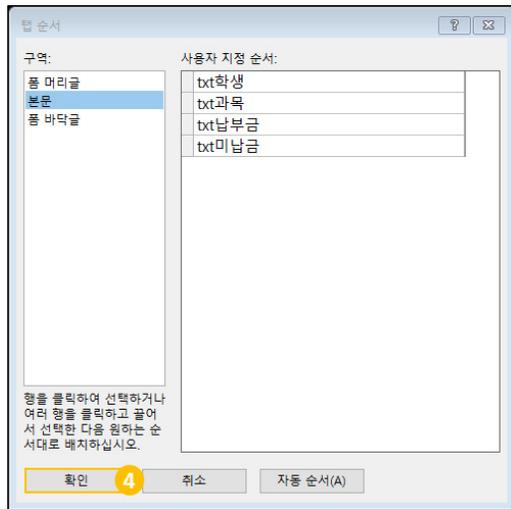
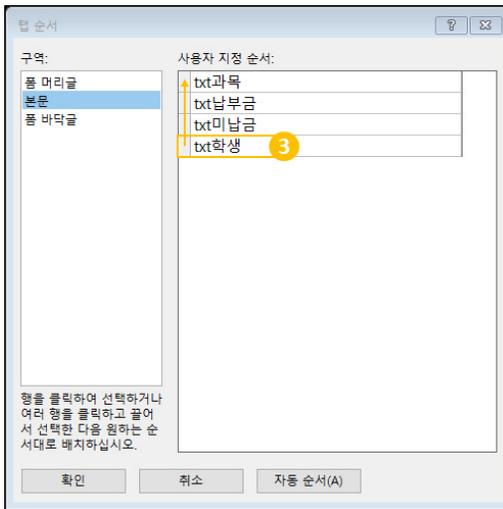
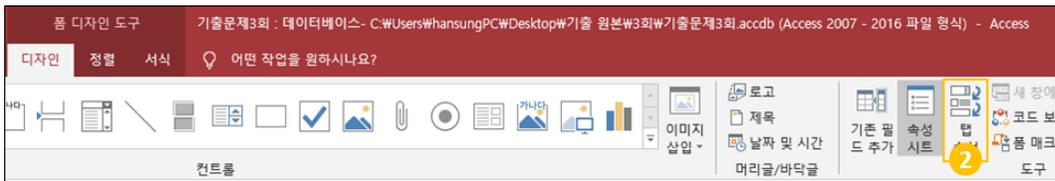
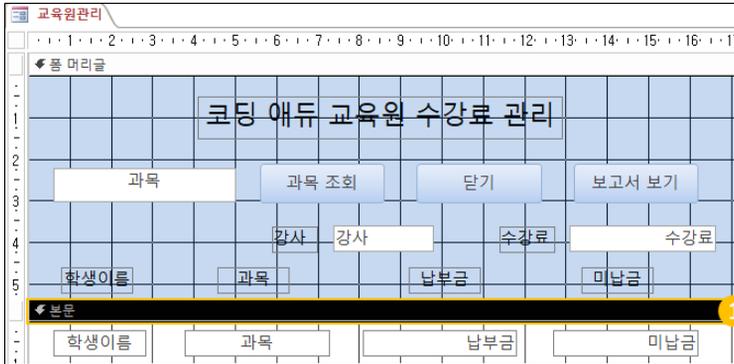


문제2-1. 폼 완성

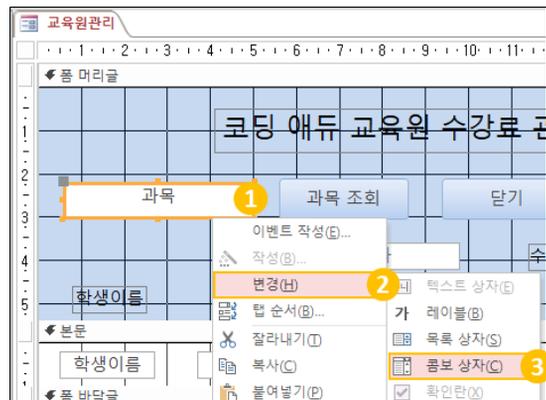
- ① 탐색 창의 '교육원관리' 클릭 - 마우스 오른쪽 단추 - 바로 가기 메뉴 중 '디자인 보기' 클릭 - '폼 속성기' 클릭 - 속성 시트 '형식' 탭 클릭 - '기본 보기'에서 '연속 폼' 클릭합니다.

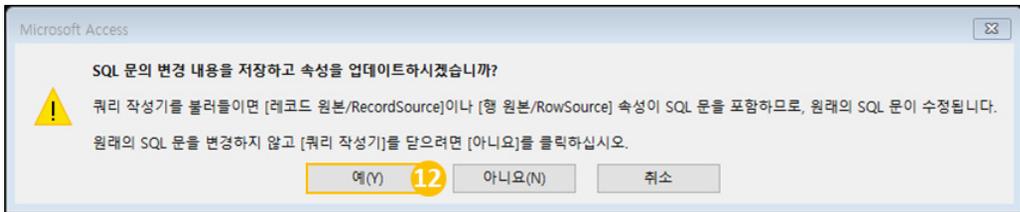
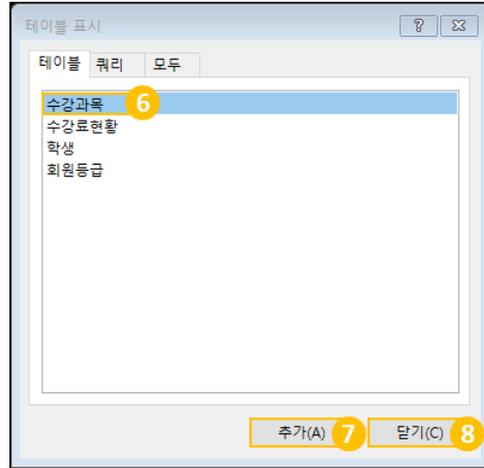


- ② '본문' 클릭 - 리본 메뉴 중 '탭 순서' 클릭 - 'txt학생' 컨트롤 행 머리를 클릭 - 행 머리를 첫 번째로 드래그(같은 방법으로 다른 컨트롤도 행 머리를 클릭한 후 행 머리를 원하는 위치로 드래그합니다.) - '확인' 클릭합니다.

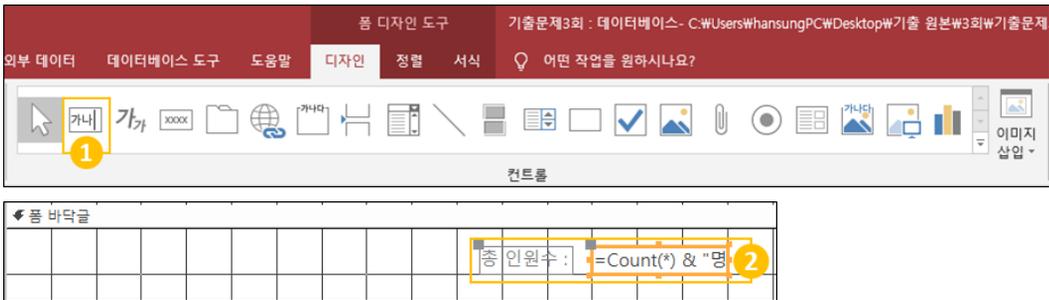


- ③ 'cmb조회' 컨트롤 클릭 - 마우스 오른쪽 단추 - 바로 가기 메뉴 중 '변경' 클릭 - '콤보 상자' 클릭 - 속성 시트 '데이터' 탭 클릭 - '행 원본'의 작성기(=) 클릭 - '수강과목' 필드 클릭 - '추가' 클릭 - '닫기' 클릭 - '과목' 필드 더블클릭하여 '디자인' 눈금 영역'에 추가 - 속성 시트 '고유 값'에 '예' 클릭 - 리본 메뉴 중 '닫기' 클릭 - 업데이트 창에서 '예' 클릭합니다.

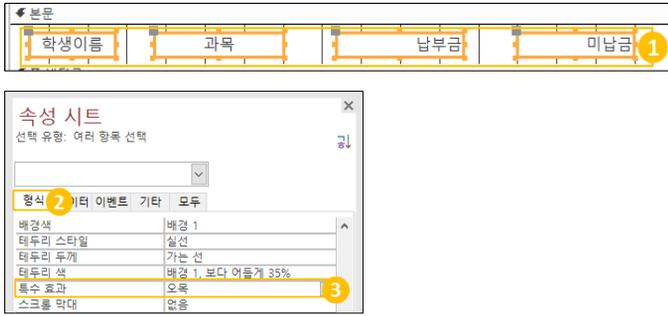




④ 리본 메뉴 중 '텍스트 상자' 컨트롤을 클릭 - 폼 바닥글에 삽입한 후 레이블에 '총 인원수 : ' 입력, 텍스트 상자에 '=Count(*) & "명"' 입력

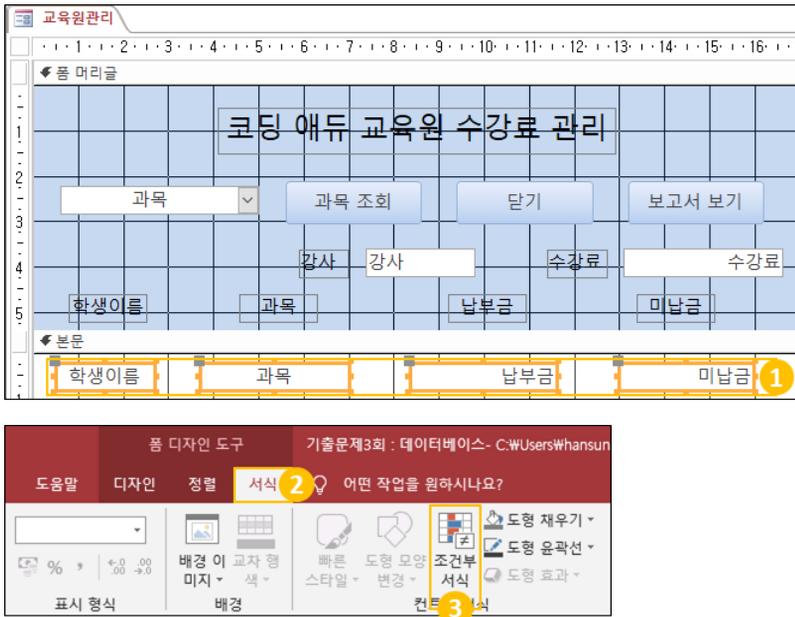


⑤ 본문의 모든 컨트롤을 선택 - 속성 시트 '형식' 탭 '특수 효과'에 '오목' 클릭

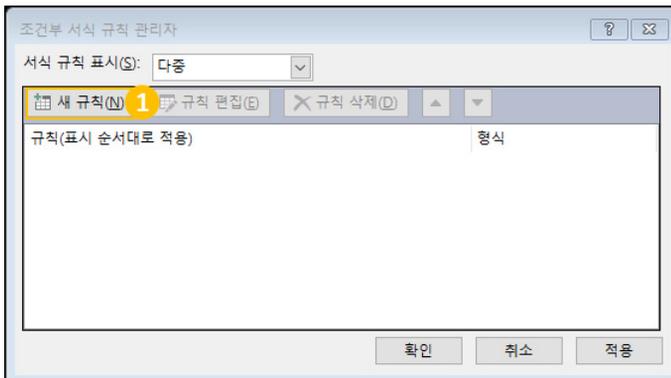


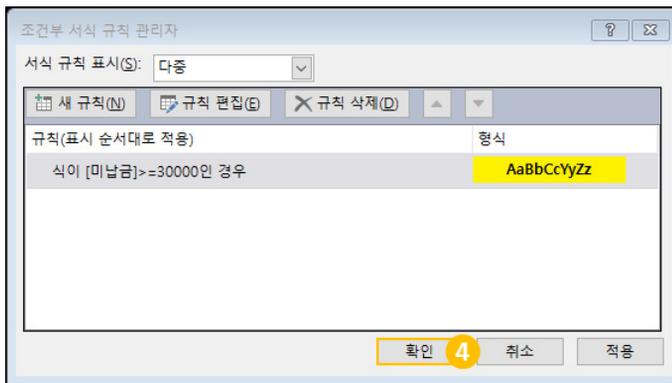
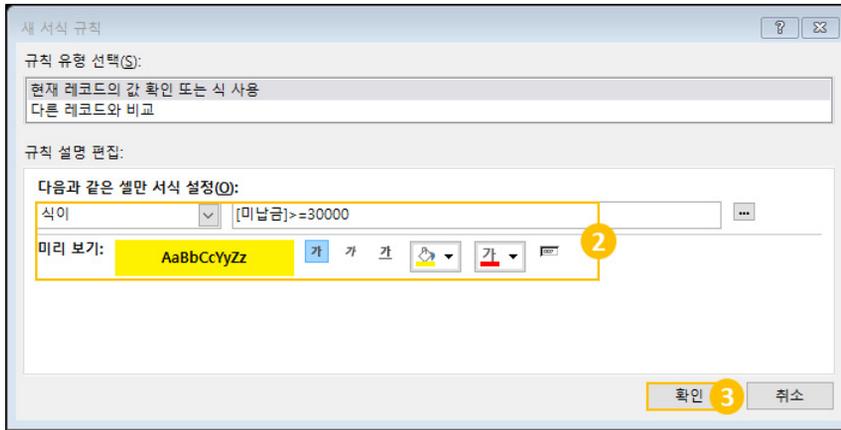
문제2-2. 조건부 서식

① 본문의 모든 컨트롤을 선택 - 리본 메뉴 탭 중 '서식' 클릭 - 리본 메뉴 중 '조건부 서식' 클릭합니다.



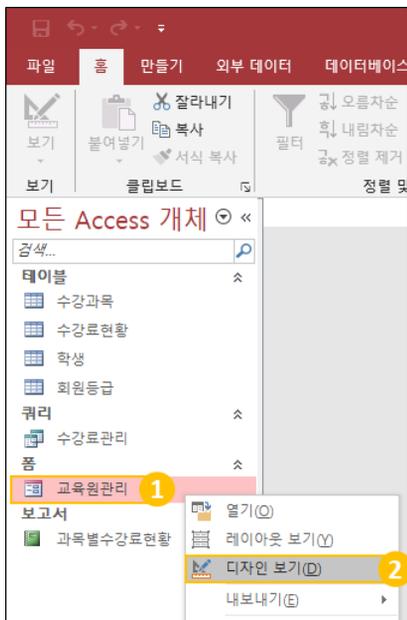
② '새 규칙' 클릭 - '식이' 클릭, 식 입력란에 '[미납금]>=30000' 입력, 굵게, 배경 색에 '표준 색 - 노랑' 클릭 - '확인' 클릭 - '확인' 클릭합니다.





문제2-3. 매크로

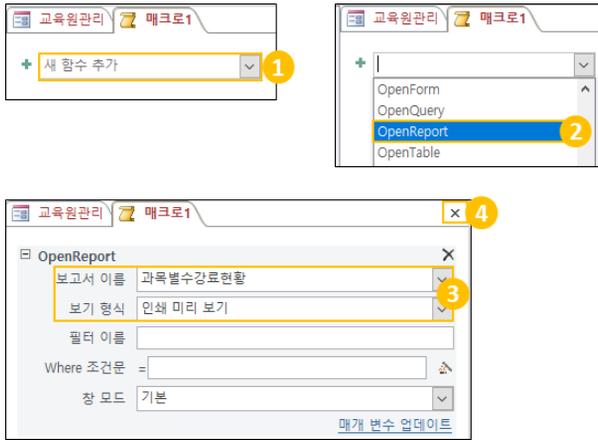
① 탐색 창의 '교육원관리' 클릭 - 마우스 오른쪽 단추 - 바로 가기 메뉴 중 '디자인 보기' 클릭합니다.



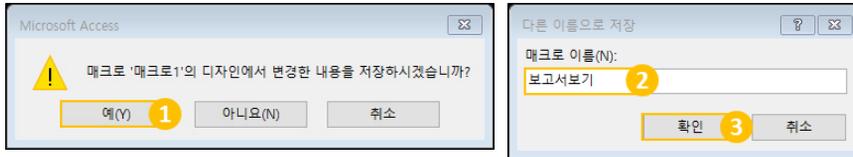
② 리본 메뉴 탭 중 '만들기' 클릭 - 리본 메뉴 중 '매크로' 클릭합니다.



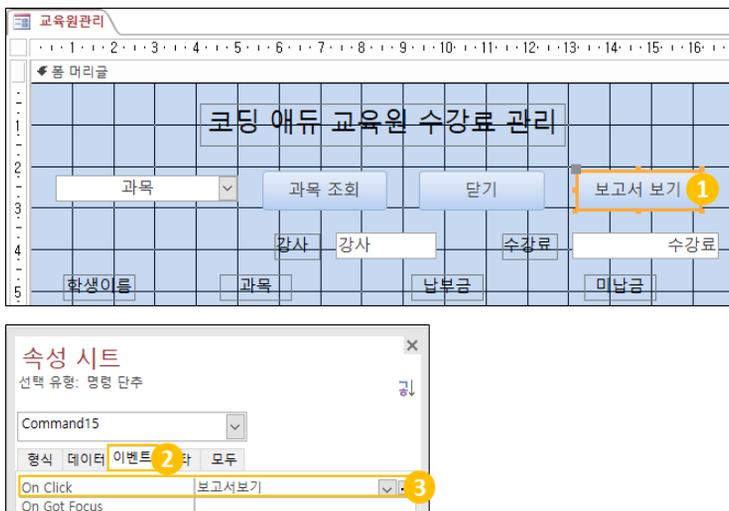
③ '새 함수 추가' 클릭 - 'OpenReport' 클릭 - '보고서 이름'에 '과목별수강료현황', '보기 형식'에 '인쇄 미리 보기' 클릭 - '닫기' 클릭합니다.



④ 저장 여부에 '예' 클릭 - 매크로 이름에 '보고서보기' 입력 - '확인' 클릭합니다.

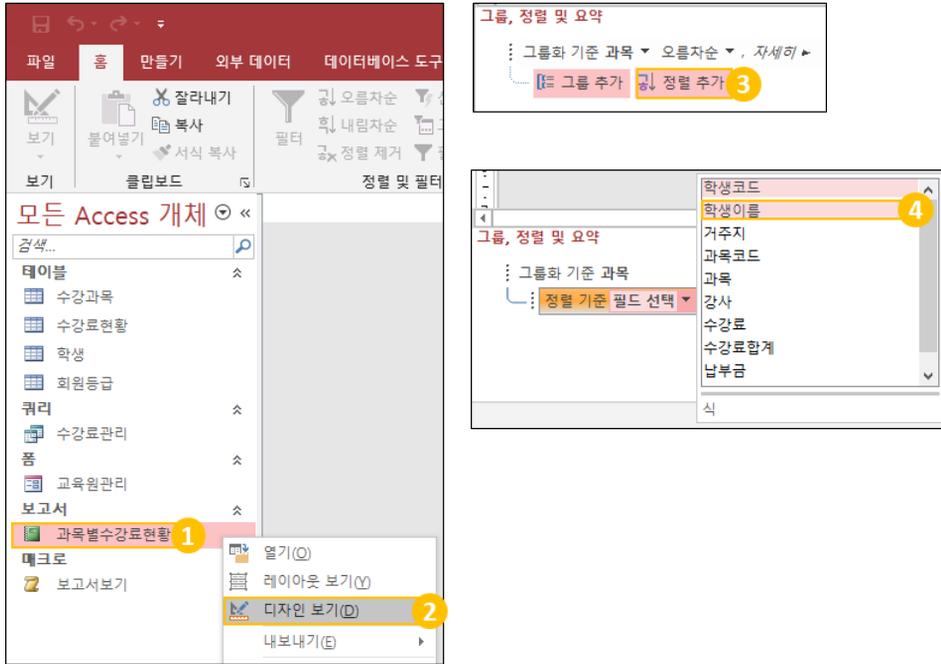


⑤ '보고서 보기' 단추 클릭 - 속성 시트 '데이터' 탭 'On Click'에서 '보고서보기' 매크로 클릭합니다.



문제3-1. 보고서 완성

- ① 탐색 창의 '과목별수강료현황' 보고서 클릭 - 마우스 오른쪽 단추 - 바로 가기 메뉴 중 '디자인 보기' 클릭 - 화면 하단에 '정렬 추가' 클릭 - '학생이름' 필드 클릭합니다.



- ② 'txt번호' 컨트롤을 클릭 - 속성 시트 '데이터' 탭 클릭 - '컨트롤 원본'에 '=1' 입력, '누적 합계'에 '그룹' 클릭합니다.



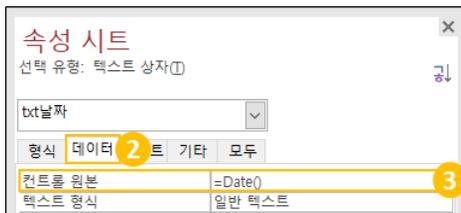
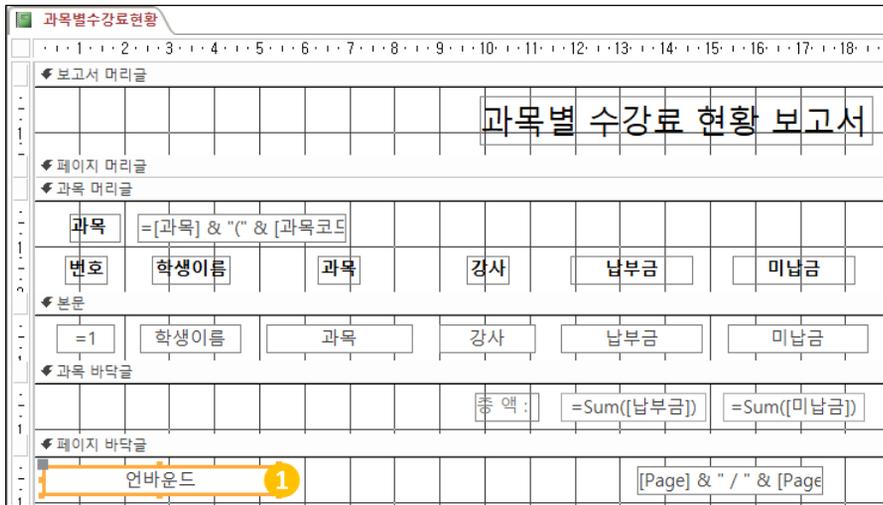
- ③ 'txt과목' 컨트롤 클릭 - 속성 시트 '데이터' 탭 '컨트롤 원본'에 '= [과목] & "(" & [과목코드] & ")"' 입력합니다.

The screenshot shows the '과목별수강료현황' spreadsheet with the '속성 시트' (Properties Sheet) open for the '과목' cell. The '컨트롤 원본' (Control Source) property is set to '= [과목] & "(" & [과목코드] & ")"'. The '속성 시트' also shows the '데이터' (Data) tab selected, and the '과목' cell in the spreadsheet is highlighted with a yellow box and a circled '1'.

- ④ 'txt납부금합계'에 '=Sum([납부금])' 입력 - 'txt미납금합계'에 '=Sum([미납금])' 입력

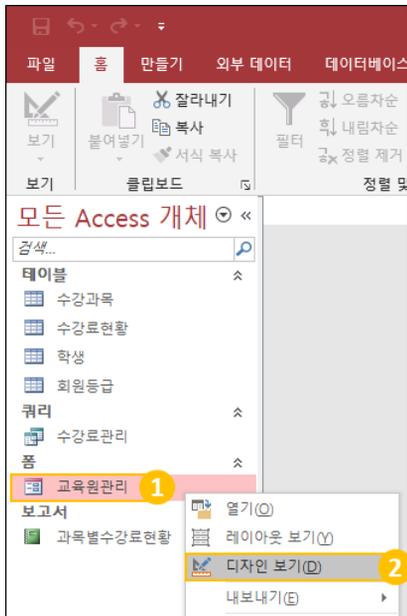
The screenshot shows the '과목별수강료현황' spreadsheet with the '속성 시트' (Properties Sheet) open for the '총액' cell. The '소수 자릿수' (Number of decimal places) property is set to '자동' (Automatic). The '속성 시트' also shows the '데이터' (Data) tab selected, and the '총액' cell in the spreadsheet is highlighted with a yellow box and a circled '1'.

⑤ 페이지 바닥글의 'txt날짜' 클릭 - 속성 시트 '데이터' 탭 '컨트롤 원본'에 '=Date()' 입력합니다.

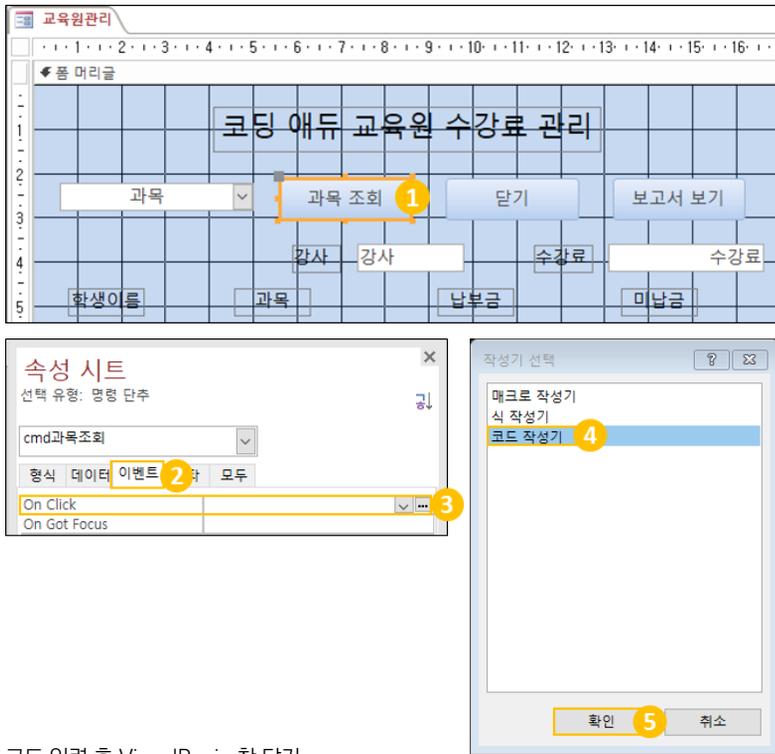


문제3-2. RecordSetClone속성, Bookmark속성, FindFirst 메서드

① 탐색 창의 '교육원관리' 클릭 - 마우스 오른쪽 단추 - 바로 가기 메뉴 중 '디자인 보기' 클릭합니다.



- ② '과목 조회' 단추 클릭 - 속성 시트 '이벤트' 탭 'On Click' 의 작성기(=) 클릭 - '코드 작성기' 클릭 - '확인' 클릭합니다.

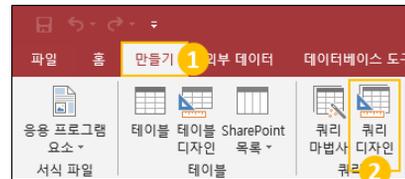


- ③ 코드 입력 후 VisualBasic 창 닫기

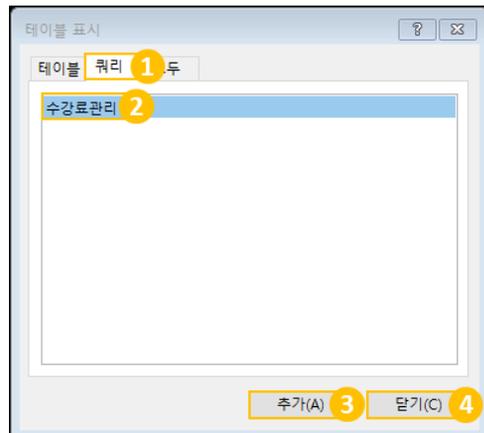
```
Private Sub cmd과목조회_Click()
    Me.RecordsetClone.FindFirst "과목 = " & cmb조회 & ""
    Bookmark = RecordsetClone.Bookmark
End Sub
```

문제4-1. 매개 변수 쿼리

- ① 리본 메뉴 탭 중 '만들기' 탭 클릭 - 리본 메뉴 중 '쿼리 디자인' 클릭



- ② '쿼리' 탭 클릭 - '수강료관리' 쿼리 클릭 - '추가' 클릭 - '닫기' 클릭합니다.



- ③ '학생이름', '거주지', '강사', '수강료' 필드를 <그림> 순으로 더블클릭하여 '디자인 눈금 영역'에 추가 - '강사' 필드 '조건'에 '[강사명을 입력하세요]' 입력, '학생이름' 필드 '정렬'에 '오름차순' 클릭합니다.

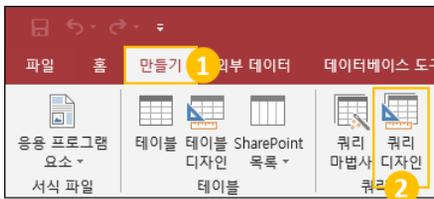


- ④ 빠른 실행 도구 모음 중 '저장' 클릭 - 쿼리 이름에 '강사별학생현황' 입력 - '확인' 클릭합니다.

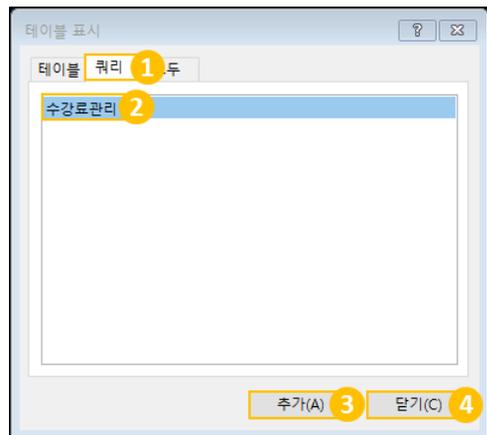


문제4-2. 선택 쿼리

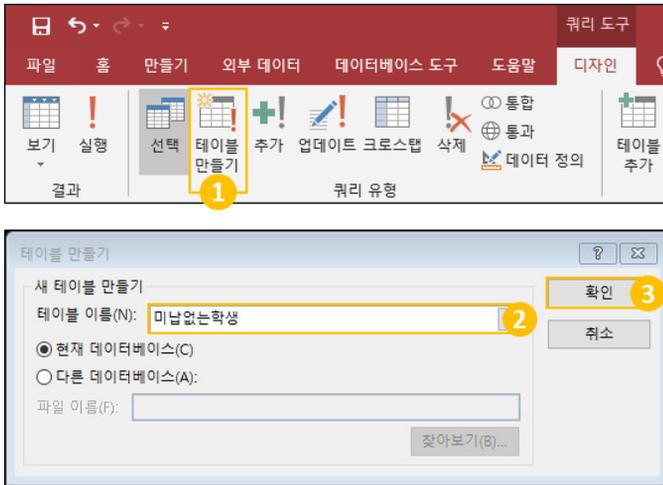
- ① 리본 메뉴 탭 중 '만들기' 탭 클릭 - 리본 메뉴 중 '쿼리 디자인' 클릭



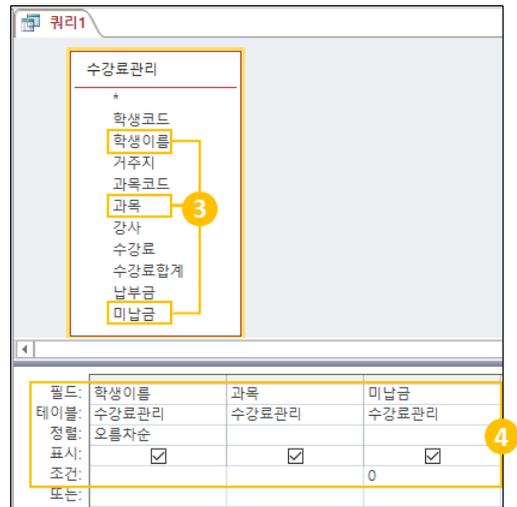
- ② '쿼리' 탭 클릭 - '수강료관리' 쿼리 클릭 - '추가' 클릭 - '닫기' 클릭합니다.



③ 리본 메뉴 중 '테이블 만들기' 클릭 - 테이블 이름에 '미납없는학생' 입력 - '확인' 클릭합니다.



④ '학생이름', '과목', '미납금' 필드를 <그림> 순으로 더블클릭하여 '디자인 눈금 영역'에 추가 - '학생이름' 필드 '정렬'에 '오름차순' 클릭, '미납금' 필드 '조건'에 '0' 입력합니다.



⑤ 빠른 실행 도구 모음 중 '저장' 클릭 - 쿼리 이름에 '미납없는학생조회' 입력 - '확인' 클릭합니다.

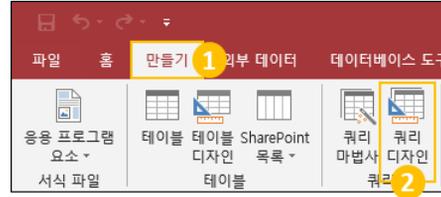


⑥ 리본 메뉴 중 '실행' 클릭합니다.

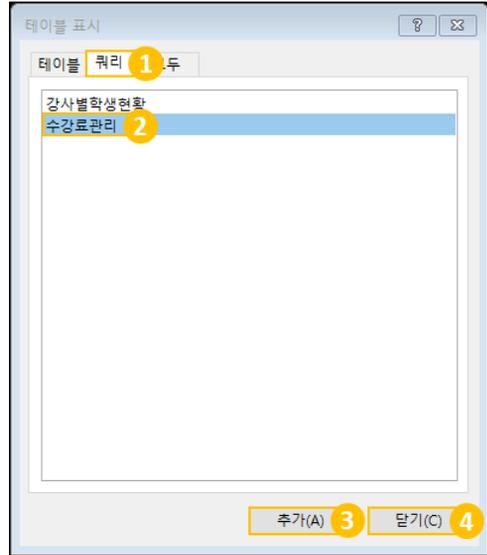


문제4-3. 크로스탭 쿼리

① 리본 메뉴 탭 중 '만들기' 탭 클릭 - 리본 메뉴 중 '쿼리 디자인' 클릭



② '쿼리' 탭 클릭 - '수강료관리' 쿼리 클릭 - '추가' 클릭 - '닫기' 클릭합니다.



③ 리본 메뉴 중 '크로스탭' 클릭 - '과목', '강사', '수강료' 필드를 더블클릭하여 디자인 눈금 영역에 추가하고 '필드' '요약', '크로스탭'을 그림과 같이 설정합니다.

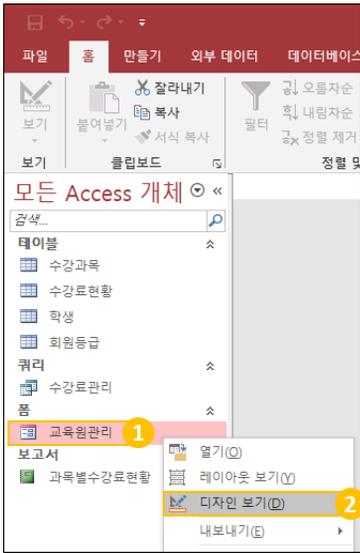
필드:	과목	강사	수강료	수강료평균: 수강료
테이블:	수강료관리	수강료관리	수강료관리	수강료관리
요약:	류는 방법	류는 방법	평균	평균
크로스탭:	행 머리글	열 머리글	값	행 머리글
정렬:				
조건:				
또는:				

④ 빠른 실행 도구 모음 중 '저장' 클릭 - 쿼리 이름에 '과목별강사별수강료평균' 입력 - '확인' 클릭합니다.

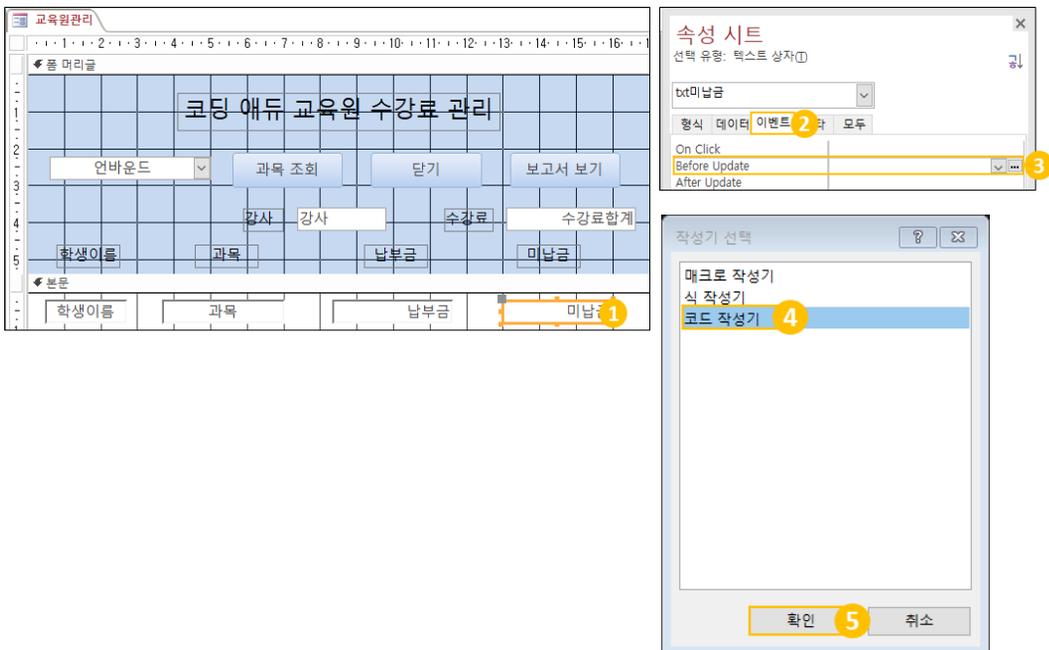


문제4-4. 메시지 창

① 탐색 창의 '교육원관리' 클릭 - 마우스 오른쪽 단추 - 바로 가기 메뉴 중 '디자인 보기' 클릭합니다.



② 'txt미납금' 클릭 - 속성 시트 '이벤트' 탭 'Before Update'의 작성기(=) 클릭 - '코드 작성기' 클릭 - '확인' 클릭합니다.



③ 코드 입력 후 VisualBasic 창 닫기

```
Private Sub txt미납금_BeforeUpdate(Cancel As Integer)
    txt납부금 = txt수강료합계 - txt미납금
    MsgBox "미납금 변경으로 납부금은 " & Format(txt납부금, "###0") & "원으로 변경되었습니다."
End Sub
```