

컴퓨터 활용 능력 시험 1급 필기

핵심 요약 노트

2

과목 II

스프레드시트

한방에
컴활 1급
끝내기

한방에 컴활 끝내기

핵심 요약 노트

[주의사항] 반드시 읽어주세요!

이 요약노트는 저작권법 제 53조에 의거, 공식적인 저작권이 등록된 저작물입니다. 그러므로 이 요약노트를 무단으로 복사, 재배포, 재판매, 재구매, 작품 일부를 무작위로 도용하는 행위에 대해서는 저작권법 136조에 의거하여 5년 이하의 징역 또는 5천만원 이하의 벌금에 처할 수 있음을 꼭 알아주시길 바랍니다.

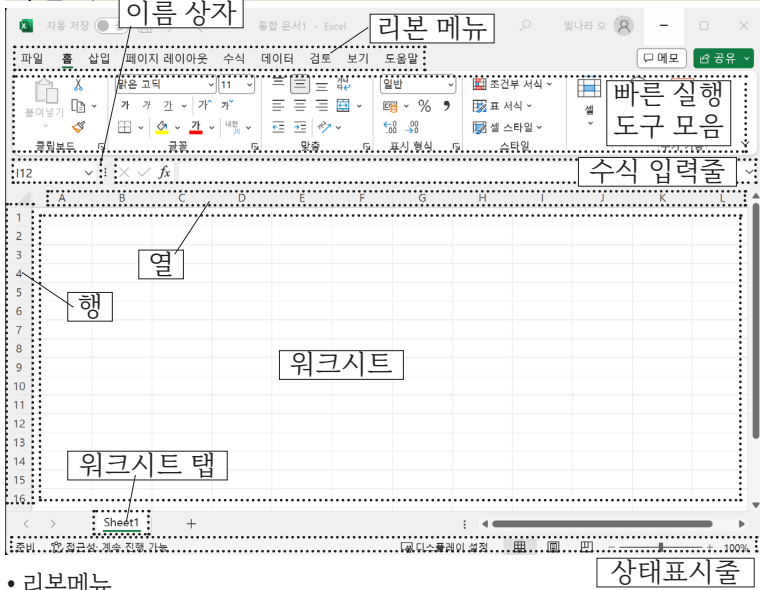
이 요약노트에는 개인마다 고유하게 부여된 코드가 눈에 보이지 않는 워터마크로 처리되어 있습니다. 그러므로, 노트의 일부분을 캡처하여 배포하는 경우에도 발견 즉시 노트의 최초 구매자와 배포자를 특정할 수 있음을 알려드립니다.

만약 이 요약노트의 무단 복제 또는 배포 사례를 발견하신 경우, 저희 공식 이메일 주소인 odap.history@gmail.com 으로 제보해 주시기 바랍니다. 해당 배포 사례의 법적 처리가 완료된 후에, 제보자님께는 소정의 사례를 보내 드리겠습니다.

스프레드시트

엑셀 프로그램 활용

엑셀 화면 구성



- 리본메뉴
 - 리본 메뉴의 **최소화**: **Ctrl+F1** 또는 리본 메뉴의 활성 탭 이름을 더블클릭
 - 리본 메뉴에 **바로가기 키**를 나타내려면 **Alt**키를 누름
 - 홈/삽입/페이지 레이아웃/수식/데이터/검토/개발도구
 - “편집”은 해당 안됨
- 빠른 실행 도구 모음
 - **자주 사용**하는 도구를 모아놓은 곳
- 이름상자
 - 셀의 특정 범위에 대한 **이름** 정의
- 수식입력줄
 - 셀에 입력된 **수식** 표시, 수식 편집 영역
- 상태표시줄
 - 셀 영역 선택시: 선택한 셀에 대한 정보를 **자동계산**해서 보여줌
 - 자동계산 항목: 평균, 개수, 합계 등
 - 워크시트 확대 버튼: 확대율을 **10%~400%** 내에서 조절

워크시트

1. 개념

- **행(row)**과 **열(column)**이 **교차**되는 **셀(cell)**들로 이루어지는 테이블 형식의 데이터 작업 공간
- 여러 개의 워크시트를 이용해 편집할 수 있음. 이 때, 각 워크시트는 하단에 ‘**워크시트 탭**’으로 구분됨

2. 생성/복사/삭제/숨기기

- 생성: **Shift+F11**. 여러 시트탭 선택→Shift+F11→선택 탭 수만큼 새 시트 생성
- 복사: **Ctrl** 을 누르면서 원본 시트탭을 마우스로 **드래그**
- 삭제: 시트탭 **우클릭**→[삭제]. 되살릴 수 없음.
- 숨기기: 시트탭 **우클릭**→[숨기기]. 탭 표시줄에서 사라지나 **참조는 살아있음**

3. 워크시트 전환

- 탭 스크롤 단추: 워크시트 탭 표시줄 왼쪽에 위치.
- 단축키: **Ctrl+PageDown**(다음 시트로 전환), **Ctrl+PageUp**(이전 시트로 전환)

4. 여러 워크시트 선택 & 편집

- **연속된** 워크시트 선택: 첫번째 시트 선택 → **Shift** + 마지막 워크시트 선택
- **비연속적**인 워크시트 선택: **Ctrl**을 누른 채 워크시트 선택
- 그룹: 여러 워크시트 선택시 그룹화 → 창 맨 위 제목 표시줄에 [그룹] 표시됨
- **여러 워크시트**에 데이터 **동시 입력/편집 가능**. 그룹 내 모든 시트에 반영
- 여러 워크시트에 **불가능한 동작**: 정렬/필터, 그래픽 개체 삽입(차트, 도형)

5. 워크시트 탭 정보 변경

- 시트 이름 지정: 시트 탭 더블클릭 후 입력. 최대 **31자**까지 가능. *, ?, /, [] 등의 **기호 사용 불가능**
- - 탭 색상 변경: 시트 탭 우클릭→[시트 탭 색] 메뉴로 색 지정

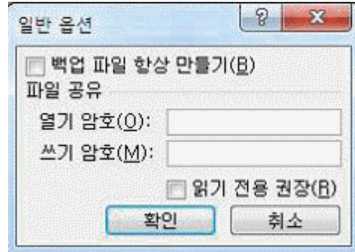
통합문서

1. 지원 파일

xlsx	XML기반의 엑셀 2007 파일 형식. 매크로 미포함
xlsm	매크로 포함
xls	Excel 2003 이전 파일(2007과 호환을 위해서는 별도로 저장해야 함)
xltx	서식 파일
xlsb	바이너리 파일

2. 문서 저장 일반 옵션

- [다른 이름으로 저장]-[일반 옵션] 설정 대화창



- 백업 파일 항상 만들기: 통합 문서를 저장할 때 마다 **백업 파일(*.xlb)** 생성
- 열기 암호: 문서를 **열 때마다** 입력. 입력하지 않으면 문서를 **열 수 없음**
- 쓰기 암호: **최초 한 번만** 입력. 입력하지 않으면 **읽기 전용(편집 불가능)**으로 문서를 열게 됨.

- 쓰기암호와 열기암호는 서로 다른 암호임. 쓰기암호에 열기암호를 **필요로 하지 않음**

- 읽기 전용 권장: 파일을 열 때 마다 **읽기 전용으로 보기 대화상자** 표시

3. 통합문서 공유

- 통합문서 **공유**시
 - **데이터의 입력/수정**만 가능
 - 조건부서식, 차트, 시나리오, 그림, 하이퍼링크, 매크로 등은 **변경 불가**
 - 창 제목 표시줄의 엑셀 파일명 오른쪽에 [공유] 글자 표시
- 여러 사용자 접근
 - 동시에 여러 사용자가 **통합문서에 접근 가능**
 - 그러나 여러 사용자가 동시에 **동일한 셀 변경시 충돌** 발생
 - 셀을 잠그거나 워크시트를 보호하지 않으면 공유받는 모든 사용자가 모든 액세스 권한 가짐
- 네트워크 위치
 - 공유 통합 문서를 네트워크 위치에 복사해도 다른 통합 문서와의 연결은 그대로 유지
- 보호된 통합문서
 - 암호로 보호된 통합문서 공유시, 보호상태가 유지되며 해제 불가능

4. 통합문서 보호

- **시트와 창의 ‘구조’**를 보호. **시트 안의 값은 보호 x**
- **시트**의 삽입/삭제/이름바꾸기/이동 불가능하도록 보호
- **창**의 이동/크기조절/새창/틀고정 불가능하도록 보호
- **새 시트 생성이 필요한 동작** 불가: 시나리오 요약 보고서, 피벗 테이블을 새 워크시트에 생성하기 등 불가능
- **셀의 데이터/그래픽 개체 수정은 가능**

5. 시트 보호

- **특정 시트의 내용(셀의 값 등)**을 보호
- **범위 편집 허용**: 시트에서 보호할 범위를 지정 가능
- [셀 서식]-[잠금]: **특정 셀의 보호 속성을 지정 가능**

창

1. 창 제어

- [보기]-[창]그룹: 엑셀 통합문서를 보여주는 **창**을 제어하는 기능
- 새 창
 - 현재 통합문서를 **다른 창**에서 열. **새로운 통합문서 생성이 아님**
- 모두 정렬
 - 현재 열려있는 통합문서를 **배열, 바둑판식, 계단식, 가로/세로**
- 숨기기
 - 현재 활성화된 통합문서 창을 보이지 않도록 **숨김**
- 나누기
 - 현재 워크시트를 **2분할**(가로 또는 세로) 또는 **4분할**(십자모양)
 - 한 시트 안에서 서로 멀리 떨어져 있는 여러 부분을 한 번에 보며 작업
- 18 - 나누기 **취소: 창 구분선을 더블클릭**

2. 틀 고정

- 특정 행, 열 또는 둘 다 고정. 스크롤 or 셀 포인터 이동에도 같은 자리에 고정
- 제목행/제목열을 고정하는 용도로 주로 사용
- 첫 행/열 고정: 셀 포인터 위치와 상관없이 처음 1행/열을 고정. 행/열 동시에 적용은 불가능
- 셀 선택 후 틀 고정: 선택한 셀의 바로 한 칸 왼쪽 위 셀을 기준으로 틀 고정. 행/열 동시 적용 가능
- 틀 고정 구분선: 마우스 드래그 불가
- 틀 고정 수정: 불가능. 틀 고정 해제 후 재설정해야 함
- 틀 고정은 인쇄에 적용 x. [페이지 레이아웃] 상태와 호환x

화면 제어

- 화면의 확대/축소
 - 상태표시줄에서 10%~400% 내에서 조절
 - <Ctrl>+마우스 스크롤
 - 화면에만 적용. 인쇄할 때는 적용되지 않음
 - 선택 영역 확대/축소: 워크시트에서 특정 영역을 마우스로 드래그 하여 블록 설정 → ‘선택 영역 확대/축소’ 클릭 → 워크 시트가 확대/축소되어 블록으로 지정한 영역이 전체 창에 맞게 보여짐

엑셀 옵션

- 옵션 단추: [Office 단추]-[Excel 옵션] 으로 접근
- 기본 설정: 기본 글꼴, 글꼴 크기, 처음에 포함할 시트 수 등 설정
 - 실시간 미리 보기 사용: 선택 사항을 커서로 가리킬 때 해당 기능이 문서에 어떻게 영향을 주는지 결과를 미리 보여줌
 - 다음 형식으로 파일 저장: 통합 문서의 기본 저장 파일 형식 지정
- 고급 설정:
 - 셀에 데이터를 입력 후 <Enter> 키를 누를 때의 포인터 이동 방향(오른쪽, 왼쪽, 아래쪽, 위쪽 중의 하나)
 - 다른 문서에 대한 링크 업데이트: 워크시트와 연결된 외부 문서의 값을 엑셀 시트에 그대로 반영
 - 페이지 나누기 선의 표시 여부
 - 눈금선 표시 여부
 - 소수점 위치: 소수점 위치 설정(예: 2 설정시 5 입력하면 0.05로 입력됨)
 - 사용자 지정 목록: 채우기 핸들 시 채울 값 설정. 텍스트 or 텍스트+숫자 엑셀에서 연속 항목을 더 쉽게 입력하기 위해 제공하는 기능
 - 엑셀에서 기본적으로 제공되는 목록은 수정이나 삭제가 불가능
 - 사용자 지정 목록을 만들면 다른 통합 문서에서 사용 가능(컴퓨터 레지스트리에 추가)
 - 사용자 지정 목록 표시 키: <Alt> + <↓>

셀 조작 및 편집

셀 선택

1. 셀 포인터 이동

- Home: 현재 ‘행’의 첫 셀로 이동(열의 첫 행 아님)
- Ctrl+Home: 시트의 첫 셀(A1)로 이동
- Ctrl+End: 데이터가 입력된 가장 마지막 행과 열이 교차되는 셀로 이동
- Ctrl+방향키: 방향키의 방향으로 데이터가 입력된 인접한 셀 블록의 끝으로 바로 이동. 셀 블록이 없다면 시트의 끝으로 바로 이동
- Enter: 데이터를 입력하고 한 행 아래로 이동
- Shift+Enter: 데이터를 입력하고 한 행 위로 이동

2. 셀 범위 선택

- 시트 전체 선택: 1) 워크시트 행 머리글과 열 머리글이 만나는 왼쪽 위 ▲모양 아이콘 클릭
- 테이블 전체 선택: Ctrl+A. 인접한 데이터가 있는 모든 셀 블록 선택
- Shift: 1) 한 셀을 선택한 후 Shift를 누르고 다른 셀 선택시 사각형 범위로 선택. 두 셀은 서로 대각선 꼭지점에 위치함
- 2) 한 셀을 선택한 후 Shift+방향키를 입력시 선택 영역을 한 칸씩 확장
- 3) 한 셀을 선택한 후 Ctrl+Shift+방향키를 입력시 데이터가 입력된 인접한 셀 블록의 끝까지 한번에 확장

- F8: 클릭시 셀 선택 모드로 전환. Shift를 누르고 있는 것과 같은 효과

3. 워크시트 전환

- Ctrl+PageUp/PageDown: 현재 시트를 기준으로 왼쪽(PageUp)/오른쪽(PageDown)시트로 이동

셀 참조

1. 절대참조, 상대참조

- 수식 작성 중 마우스로 셀을 클릭시: 기본적으로 해당 셀을 상대 참조 처리
- 상대참조: 수식 입력 셀의 위치가 바뀌면, 참조도 상대 위치에 따라 변경
- 절대참조: 수식 입력 셀의 위치가 바뀌어도 변경되지 않는 고정된 주소값
 - 주소값 앞에 '\$'를 입력하여 절대참조 처리. 행/열 각각 입력 가능
- 예시:
 - 1) C1셀에 상대참조(=B1)로 입력시 C1셀의 내용을 C2셀에 복사/붙여넣기 할 때 =C2로 수식이 바뀌어 입력됨
 - 2) C1셀에 절대참조(=B\$1)로 입력시 C1셀의 내용을 C2셀에 복사/붙여넣기 할 때 =B\$1로 수식이 그대로 입력됨

2. 3차원 참조

- 현재 시트 외의 다른 시트를 참조
- 형식: 시트명!셀주소 (예: Sheet2의 A2셀 참조 = Sheet2!A2)
- 여러 시트에서 참조시: 시트명:시트명!
 - 예: Sheet2-Sheet4까지의 A2 셀을 모두 더하기 = SUM(Sheet2:Sheet4!A2)
 - 합수 사용 가능. 하지만 배열수식은 사용 불가능

3. 오류메세지

오류메세지	발동 조건
순환참조 경고	수식에 셀 자기 자신을 참조하여 작성한 경우 발생. 여러 메시지가 뜨며 입력이 불가능
#REF!	참조하는 셀이 현재 삭제/이동되어 셀 주소를 찾을 수 없는 경우
#NUM!	값이나 수식에 잘못된 숫자값이 들어간 경우. 숫자 형식의 크기가 너무 커서 표시할 수 있는 값의 범위를 넘어섰을 때 표시
#NAME?	잘못된 텍스트가 수식에 입력된 경우입니다. 수식에서 사전에 이름으로 정의하지 않은 텍스트를 입력하였거나 잘못된 함수명을 사용하는 경우 등
#VALUE!	수식에 잘못된 인수 또는 피연산자를 입력한 경우
#N/A	참조함수(lookup, match 등) 사용시 찾을 값이 없는 경우
#DIV/0!	0으로 나눴셈을 하는 경우
#NULL!	수식에 잘못된 범위 연산자를 사용하거나 교차되지 않는 두 영역의 교집합을 지정하려 한 경우 발생

셀 수식

1. 수식 입력 방법

- 기본적으로 수식 입력창에 입력
- 배열수식: 셀 범위 선택 → 수식입력창에 수식 입력 → Ctrl + Shift +Enter → 수식에 { } 이 감싸지며 배열수식 입력됨
- 수식의 결과값 입력: 수식 입력 후 F9 입력 후 Enter
- 수식의 문자, 숫자에는 글꼴서식 미적용
- 수식의 숫자에는 화폐단위, 천단위 콤마(,) 등은 입력 안함

2. 참조

- 셀 참조: 셀 주소(예: A1, B20 ...)
- 셀 범위 참조: 시작셀:마지막셀 (예: A1: B10)
- 3차원 참조: 다른 워크시트의 값 참조. 시트명!값의 형식. 시트명에 공백이 있으면 시트명을 작은따옴표(')로 감쌈 (예시: ‘시트1’의 A1셀 참조시 시트1!A1, 예시2: ‘다른 시트’의 A1셀 참조시 ‘다른 시트!A1)’

셀 이름

1. 이름상자

- 주소입력줄의 왼쪽에 위치
- 셀 또는 셀범위에 이름을 정의할 수 있음
- 이름상자에서 이름을 선택하면 해당 셀 또는 셀범위로 이동
- 이름을 정의한 경우 이름을 표시함

- Ctrl키를 누르고 여러 셀 선택시 마지막 선택한 셀 주소 표시
- 셀 범위를 선택하면 범위의 첫 번째 셀 주소 표시
- 수식 작성시: 최근 사용한 함수목록 표시
- 차트 선택시: 만들어진 순서대로 '차트1', '차트2'...로 표시

2. 시트 탭 이름

- 수정: 시트 탭 더블클릭 후 원하는 이름 입력
- 최대 31자까지 가능. *, ?, /, [] 등은 입력 x
- 각 시트 이름은 고유한 값이어야 함

셀 메모

- 새 메모 작성
 - [검토]-[메모]-[새 메모] 또는 Shift + F2
- 메모 탐색
 - [검토]-[메모]-[이전]/[다음] 버튼으로 탐색
- 메모 이동
 - 셀 이동시 메모도 함께 이동함
 - 피벗테이블에 삽입시 피벗테이블의 데이터를 정렬해도 메모는 이동 x
- 메모 설정
 - 작성된 메모의 표시 위치를 자유롭게 지정 가능. 메모 항상 표시 설정 가능
 - 메모 우클릭 - [메모 서식]을 통해 글자 크기, 메모 크기 설정 가능. 글꼴 색이나 채우기 색은 설정 불가능
- 메모 인쇄
 - 시트에 표시된대로 / 시트 끝에 인쇄 선택 가능
- 메모 삭제
 - [홈]-[편집]-[지우기]-[모두 지우기] 사용시 셀의 내용/서식뿐 아니라 메모도 모두 삭제됨

조건부 서식

1. 조건부 서식의 정의

- 규칙을 지정하고, 규칙을 만족하는 셀에만 셀 서식을 적용

2. 조건부 서식 만들기/찾기

- 규칙 1) 조건: 셀 값이 조건을 만족하면 서식 적용
 - 2) 수식: 수식의 결과가 참이면 서식 적용. 수식 앞에는 '=' 기호를 붙임
- 만드는 법: [홈]-[스타일]-[조건부 서식]-[새 규칙]
- 규칙관리자: [홈]-[스타일]-[조건부 서식]-[규칙 관리]
- 행 전체에 서식 지정시: 조건 입력시 열 이름 앞에 '\$' 붙임 (열 전체 지정시 = 행 이름 앞에 '\$')
- 다른 워크시트/통합문서 참조는 사용 불가능
- 데이터막대: 셀의 값을 막대 길이로 표현한 서식



- [홈]-[편집]-[찾기 및 선택]-[이동옵션]: 조건부 서식이 적용되고 있는 셀의 범위를 알려줌(이동 x)

3. 서식 충돌시

- 셀이 여러 개의 조건 동시 만족시 처음 지정한 조건(규칙 목록에서 가장 위에 있는 조건) 서식 적용
- 사용자가 셀에 이미 지정한 서식(조건부x) vs 규칙이 참일때 서식 → 규칙이 참일때 서식 적용

윤곽

- 윤곽기호: 1 2, +, - . [Excel 옵션]에서 표시 설정
- 윤곽 제거: [윤곽 지우기]. 그룹별 요약정보, 원본 데이터는 삭제x
- 부분합 생성시 윤곽 자동 생성 + 요약행 삽입
- 그룹화하여 요약하는 데이터 목록:
 - 그룹의 요약 정보/필요한 그룹 데이터만 확인 가능
 - 각 그룹에 한 수준의 윤곽 설정(최대 8개까지 설정 가능)

스타일

- 글꼴/글꼴 크기/서식/테두리/음영 등의 정의된 서식의 집합
- 일관성 있는 셀 서식 관리에 용이
- [홈]-[스타일]에서 기본 제공 스타일 선택 또는 수정
- 스타일 수정시 해당 셀에 자동으로 반영됨

- 잠그는 셀 스타일: 특정 셀을 다른 사람이 변경하지 못하게 함
- 삭제: 스타일 삭제시 스타일이 적용됐던 영역 스타일이 '표준'스타일로 변경됨. '표준'스타일은 삭제 불가.

셀 서식

- 서식코드 형식

[파랑]#,#[빨강](#,#);0.00;@_?고객님

양수 서식

음수 서식

0서식

문자 서식

값	서식코드	적용결과
10000	[파랑]#,#[빨강](#,#);0.00;@_?고객님	10,000
-10000	[파랑]#,#[빨강](#,#);0.00;@_?고객님	-(10,000)
0	[파랑]#,#[빨강](#,#);0.00;@_?고객님	0.00
홍길동	[파랑]#,#[빨강](#,#);0.00;@_?고객님	홍길동 고객님

- 날짜서식

서식	설명	예시(2021-12-05)
y	yy: 연도를 두자리로 yyyy: 연도를 네자리로	yy → 21 yyyy → 2021
m	m: 한자리=한자리, 두자리=두자리 mm: 한자리=앞에 0 붙임, 두자리=두자리 mmm: Jan-Dec mmmm: January-December	m → 12 mm → 12 mmm → Dec mmmm → December
d	d: 한자리=한자리, 두자리=두자리 dd: 한자리=앞에 0 붙임, 두자리=두자리 ddd: Sun-Sat dddd: Sunday-Saturday	d → 5 dd → 05 ddd → Sun dddd → Sunday
서식	설명	예시(20:05:40)
h	h: 0-23(시). 한자리 hh: 0-23(시). 한자리=앞에 0 붙임	h:m:s → 20:5:40 hh:mm:ss → 20:05:40
m	m: 0-59(분). 한자리 mm: 0-59(분). 한자리=앞에 0 붙임	AM/PM hh:mm:ss → PM 08:05:40
s	s: 0-59(초). 한자리 ss: 0-59(초). 한자리=앞에 0 붙임	
AM/PM	AM/PM: 오전 또는 오후 표시	오전/오후 hh:mm:ss → 오후 08:05:40

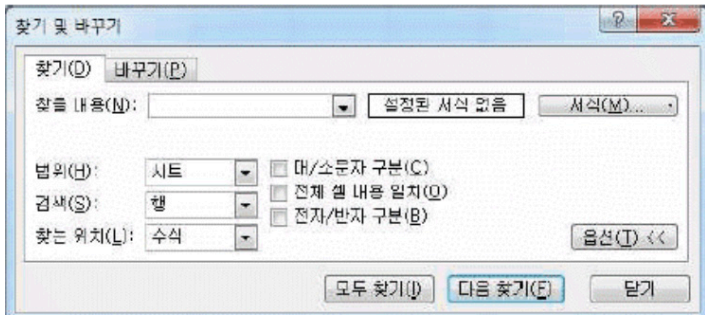
- 숫자 서식

서식	설명	예시(1234.567)
0	숫자 자릿수 표시(0의 개수만큼)	00000.0000 → "01234.5670"
#	숫자 자릿수 표시. 불필요한 0은 표시 x	##### → "1234.567"
?	숫자 자릿수 표시. ?의 개수보다 작은 자릿수는 공란으로 표시	?????.???? → "1234.567 "
,	천 단위 구분자로 콤마 추가. 콤마로 끝나면 천단위 아래는 반올림해서 표시	#,# → "1,235" (반올림) #, → "1" ('천' 등을 뒤에 붙여 서 씌)
%	백분율을 표시함. (예: 0.5 → 50%)	#,## → 123,457% (반올림)

- 문자 서식

서식	설명	예시(홍길동)
@	문자 데이터의 위치를 표시	@@ → 홍길동홍길동 @고객님 → 홍길동고객님
*	* 뒤에 오는 문자를 셀의 너비만큼 채움	@*~ → 홍길동~~~~~
-	공백 표시. _뒤에 아무 문자나 붙여야 합니다	@_님 → 홍길동 님 의적!@_님 → 의적 홍길동 님

찾기/바꾸기



- 찾을 내용
 - 숫자, 특수문자, 한자 등 입력 가능
 - 와일드카드 문자(*, ?) 사용으로 정교한 검색 가능
- 와일드카드
 - *: *이 있는 위치에 어떤 값이 오더라도 모두 검색. 자릿수 따지지 않음
 - ?: ?이 있는 위치에 어떤 값이 오더라도 모두 검색. 자릿수 따짐
 - -: ~ 다음에 오는 *, ?을 와일드카드가 아닌 문자 그대로 인식하게 함
- 서식: 특정 셀의 서식을 선택한 다음 동일한 서식이 적용된 셀을 찾을 수 있음
- 범위: 시트, 통합문서, 선택 범위 등에서 택 1
- 검색: 행 방향 / 열 방향 우선 검색 선택
- 찾을 위치: 수식, 값, 슬라이드 노트, 메모 등에서 택 1
- 대/소문자 구분: 영문 대소문자를 구분하여 찾을 수 있음
- 전체 셀 내용 일치: 셀의 전체 내용이 정확하게 일치하는 셀만을 찾을 수 있음
- 다음 찾기:
 - 입력 내용과 일치하는 다른 항목을 찾을 수 있음(행 기준 위→아래, 왼쪽→오른쪽)
 - Shift를 누르고 다음 찾기 단추를 누르면 이전 항목으로 이동

데이터 관리

데이터 편집

1. 데이터 입력

- 입력 관련 단축키 및 동작

데이터 입력→Enter	입력 완료&바로 아래 셀 선택
데이터 입력→Shift+Enter	입력 완료&바로 위 셀 선택
Alt+Enter	셀 안에서 줄바꿈. 여러 줄 데이터 입력 가능
범위 지정→데이터 입력 →Ctrl+Enter	선택한 범위에 입력한 데이터를 일괄적으로 입력완료
수식입력→F9	수식의 계산 결과가 상수로 셀에 입력
수식입력→Ctrl+Shift+Enter	배열수식 입력

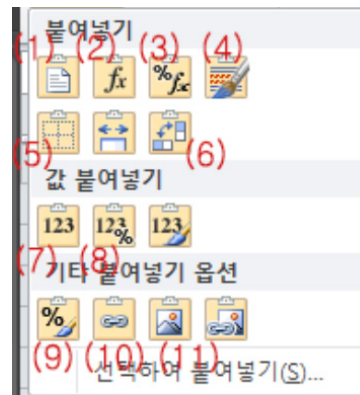
- 날짜 데이터 입력
 - 하이픈(-) 또는 슬래시(/)를 이용해 연,월,일 구분
예: 2021-01-17 또는 2021/01/17
 - Ctrl+; 입력시 오늘 날짜 입력
 - 연도 생략하고 월, 일만 입력시 현재 연도가 자동 추가
 - 연도를 두자리 입력시 30이상이면 1900년대, 29 이하면 2000년대로 인식
 - 수식에서 날짜 입력시 큰따옴표("")로 감싸줌
 - 날짜 일련번호: 1900-01-01=1로 시작, 그로부터 지난 날짜 수 = 일련번호
- 시간 데이터 입력
 - 시간: 콜론(:)을 이용해 시,분,초 구분. 예: 20:30:26
 - Ctrl+Shift+; 입력시 현재 시각 입력
 - 시간데이터는 기본적으로 하루=24시간제 기준
 - 시간 뒤에 am/pm입력시 12시간제로 입력됨
예: 09:00 am(오전 9시) / 4:00 pm(오후 4시=16시)
- 숫자/문자/특수문자 데이터 입력
 - 분수: 정수를 입력하고 한 칸 띄운 후 분자/분모
예: "13/4"(1과 4분의 3), "0 3/4"(4분의 3)
 - 숫자를 문자형으로 입력: 숫자 앞에 문자점두어('') 입력
 - 한자: 한글(완성된 글자) 입력 후 키보드의 '한자'키
 - 특수문자: 한글 자음 입력 후 키보드의 '한자'키

2. 데이터 삭제

- 삭제
 - 셀 자체를 삭제함. [홈]-[셀]-[삭제]를 눌러 실행
 - 삭제 옵션: 셀을 왼쪽으로 밀기, 셀을 위로 밀기, 행 전체, 열 전체
- 내용 지우기
 - 셀 안의 내용만 지움. [홈]-[편집]-[지우기]를 눌러 실행
 - 옵션: 모두/서식/내용/메모/하이퍼링크 지우기
 - Delete 버튼을 누르면 '삭제'가 아니라 '내용지우기' 실행
 - 범위 선택시: Delete를 누르면 선택 범위 전체 내용지우기
Backspace를 누르면 범위 제일 첫 셀의 내용 지우기

3. 데이터 복사와 붙여넣기

- 선택하여 붙여넣기
 - [홈]-[클립보드]-[붙여넣기] 하단의 ▼를 눌러 실행
 - 단축키: Ctrl + Alt + v
 - 복사한 데이터에만 사용 가능. 잘라낸 데이터는 사용 불가



- 붙여넣기
 - (1)붙여넣기: 모두 붙여넣기. 일반 Ctrl+v와 동일
 - (2)수식: 수식만 복사
 - (3)수식 및 숫자 서식: 수식과 숫자 서식만 복사
 - (4)원본서식 유지: 원본 서식을 그대로 유지하며 붙여넣기
 - (5)테두리 없음: 테두리만 제외한 모든 값/서식
 - (6)바꾸기: 열과 너비를 서로 뒤바꿈
 - (7)값: 수식인 경우 수식의 결과값만
- 붙여넣기
 - (8)값 및 숫자서식: 값과 숫자 서식만 복사
 - (9)서식: 서식만 붙여넣기
 - (10)연결하여 붙여넣기: 원본 데이터와 연결하여 붙여넣음. 원본이 수정되면 함께 수정됨. 서식은 복사 x
 - (11)그림: 비트맵 이미지로 바꾼 후 붙여넣음. 원본이 수정되어도 수정 x

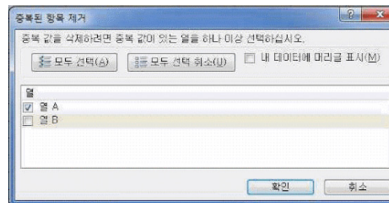
4. 데이터 편집

- 셀 편집 모드로 전환하는 방법:
 - 셀 더블클릭, 수식 입력줄 클릭, <F2>키

5. 실행 취소 & 다시 실행

- 실행 취소: <Ctrl>+Z, 빠른실행 도구모음의 ↶
- 다시 실행: <Ctrl>+Y, 빠른실행 도구모음의 ↷
- 작업 취소는 시트 자체의 작업(시트의 이름 변경, 위치 이동, 시트 복사 등)에는 실행할 수 없음

중복된 항목 제거



- 중복되는 동일한 데이터들을 삭제하는 기능
- 모든 중복되는 데이터를 지우고 맨 위의 데이터 하나만 남김
- 중복값 제거는 테이블 안의 데이터만 적용됨. 테이블 안의 선택한 셀 범
- '내 데이터에 머리글 표시': 중복 체크시 머리글(제일 처음 행)은 제외
- 위 예시에서 열 A와 열 B를 모두 선택하고 실행시: 열 A의 값과 열 B의 값이 모두 중복되는 항목만 제거 대상에 포함됨

외부데이터 가져오기

- 외부 데이터 가져오기
 - 데이터베이스 파일(엑세스, SQL, dBASE), 텍스트 파일(.txt) 등 외부 데이터 파일의 데이터를 워크시트로 가져오는 기능

- 가져올 수 있는 파일 형식
 - 데이터베이스 파일 : 액세스(.accdb) , dBASE, SQL... /
 - 텍스트 파일 : .txt, .pm (.hwp 한글파일은 x) / 엑셀 파일 : .xlsx, .xlsm .
 - 웹 : .html , .xml (단, 오직 웹의 텍스트만. 웹의 이미지, 스크립트는 x) / 쿼리 : .dgy
- 가져오는 방법
 - Microsoft Query, 웹 쿼리, 데이터 연결 마법사 등
 - 가져온 후 표, 피벗테이블, 워크시트의 특정 위치 등으로 불러올 수 있음 / 특정 열만 선택해서 가져올 수 있음
 - 구분 기호 설정 가능: 탭, 세미콜론, 쉼표, 공백, 사용자 설정 등
- 연결 제거
 - 외부에서 가져온 데이터 새로고침 안됨. 데이터 자체 제거는 아님
- 기타 암기 포인트
 - 가져온 데이터의 원본 데이터가 변경되면 가져온 데이터도 변경되도록 설정 가능([Access] 또는 [연결 속성]대화상자, 데이터 새로고침 자동 수행)
 - 새로고침은 주기적(예: 분단위)으로 수행. 즉시 반영 x
- 원하는 데이터만 가져오기
 - 텍스트파일에서도 가능.
 - 기타 원본 > Microsoft Query기능으로 데이터 추출 조건 설정 가능(특정 테이블/필드 또는 JOIN된 결과 등..)

텍스트마법사 & 텍스트나누기

- 텍스트 나누기
 - 한 열에 입력된 텍스트를 일정한 기호 또는 너비로 분리하여 여러 열로 분리하는 작업 - 텍스트 마법사로 수행

사과,배,감자	','기호로 텍스트 나누기 수행 →	사과	배	감자
---------	---------------------	----	---	----

- 텍스트 마법사
 - 1단계 - 원본데이터의 파일 유형 선택 : 구분기호로 분리됨 /너비가 일정한
 - 2단계(구분기호)
 - 구분기호 선택 : 탭/세미콜론/쉼표/공백/기타(직접입력)
 - 연속된 구분기호를 하나로 처리
 - 예시) ‘예’로 체크시 사과,,배 는 사과배로 나뉨(사과||배 x)
 - 텍스트 한정자: 텍스트에서 지정한 문자 제외
 - 예시) ‘ ‘ ‘로 설정시 “사과”,배 는 사과배 로 나뉨(“사과”|배 x)
 - 2단계(너비)
 - 열 구분선 추가/삭제: 원하는 부분에 클릭(삭제=더블클릭)
 - 열 구분선 이동 : 원하는 부분으로 드래그
 - 3단계
 - 열 데이터 서식: 일반/텍스트/날짜/건너뛰
 - 대상 : 결과를 어디에 표시할 지 위치 지정
- 주의점
 - 1개 열만 수행 가능. 행의 갯수는 제한 x

자동 채우기

- 값을 입력한 셀의 오른쪽 아래 테두리에 마우스를 가져다 대면 채우기 핸들이 표시됨 → 드래그하면 자동 채우기
- 숫자값: 그냥 드래그시 그대로 복사되어 채워짐
 - Ctrl+드래그시 1씩 자동으로 증가되며 채워짐
- 숫자가 입력된 두 셀 선택시: 드래그시 두 숫자의 차이만큼 증감하며 채워짐
 - 예시) 숫자값이 1, 3 으로 채워진 두 셀 → 5,7,9..로 채워짐
- 소수: Ctrl+드래그시 1씩 증가(예: 1.1, 2.1, 3.1...)
- 문자값: 그대로 복사되어 채워짐
- 날짜값: 1일씩 자동으로 증가되며 채워짐
- 숫자+문자 조합 문자열: 문자는 그대로, 숫자는 1씩 증가
- 채우기 핸들 더블클릭: 인접한 셀에 맞춰서 채워짐
- 채우기 옵션: 채우고 나면 오른쪽 하단에 옵션 선택 버튼 표시됨.
 - ①셀 복사(값을 그대로 복사함) ②연속 데이터 채우기(숫자 자동으로 증가)
 - ③서식만 채우기 ④서식 없이 채우기 중 택 1

자동 필터

- 조건에 해당하는 행만 필터링하여 표시
 - 필터링한 데이터에 대해서 선택,복사, 찾기, 편집, 인쇄 등을 수행
-
- 오름차순/내림차순 정렬 가능
 - 같은 열의 값들이 체크박스 형태로 나열됨. 여기서 원하는 여러 데이터의 체크박스를 선택하여 여러 데이터를 동시에 추출
 - 색상 기준 or 조건(같음, 같지않음, 작음 등...) or 값 목록 기준 중 하나만 설정 가능
 - 두 개 이상의 필드에 조건을 설정하면 두 필드의 조건이 모두 일치하는 조건 (AND조건)으로 필터링
 - 항목 선택: 열 머릿글에 표시되는 드롭다운 화살표에는 해당 열에서 가장 많이 나타나는 데이터 형식에 해당하는 필터 목록이 표시됨

- 숫자 데이터
 - 상위 10 자동 필터 사용 가능
- 날짜 데이터
 - 연/월/일로 계층화됨. 계층화된 연/월/일별로 일괄적으로 선택 또는 선택 취소 가능
 - 예시) 2022년을 선택취소 = 모든 2022년 데이터 선택취소
 - 2022년 1월을 선택취소 = 모든 2022년 1월 데이터 선택취소

고급 필터

- 워크시트의 일부분을 범위지정 한 후에 조건으로 지정하여 고급필터 수행
- 같은 행에 입력한 값은 AND조건, 다른 행에 입력한 값은 OR조건으로 검색
- 텍스트 검색을 위한 와일드카드 사용
 - 와일드카드: *(길이 상관 x) / ?(길이 상관 o)
- 예시

이름	TOEIC	TOEIC	직급	연차
이??	> =600	<800		

- 2행: 이름은 ‘이’로 시작하는 세 글자(이??) AND 토익 점수는 600 이상(>=600) ~ 800 미만(<800)
 - 3행: 직급은 대리 AND 연차는 3 이상(>=3)
 - 2행의 조건 OR 3행의 조건 중 하나를 충족하는 데이터를 필터링함
- 합수나 식을 조합하여 필터링 하는 것도 가능함

부분합

	A	B	C
1	이름	분기	매출
2	강호동	상반기	3,302,000
3	강호동	하반기	3,062,850
4	강호동 요약		6,364,850
5	박명수	상반기	1,565,100
6	박명수	하반기	2,691,100
7	박명수 요약		4,256,200
8	유재석	상반기	3,138,950
9	유재석	하반기	1,948,500
10	유재석 요약		5,087,450
11	총합계		15,708,500

- 데이터를 그룹화 한 후에, 각 그룹별 계산 결과를 표시하는 데이터 분석 도구
- 부분합 수행하기 전에는 그룹화할 항목을 기준으로 정렬을 해줘야 함(오름/내림 상관없음)
- 부분합 작성을 위해서는 첫 행에 열의 이름을 담은 이름 행이 있어야 함
- ‘데이터 아래에 요약 표시’ 항목: 선택시 세부 정보를 표시하는 행 아래에 요약 행이 표시됨
- 부분합을 제거하면 부분합을 만들 때 함께 추가된 윤곽, 페이지 나누기도 모두 함께 제거됨

데이터 유효성 검사

- 데이터를 입력할 때, 미리 지정한 조건에 부합하는지 체크하여, 부합하지 않으면 입력을 막거나 경고창을 보여주는 기능
- 제한 대상 목록: 모든값, 정수, 소수점, 목록, 날짜, 시간, 텍스트길이, 사용자 지정
 - 제한 대상>목록 지정시: 셀 옆에 ▼ 모양 버튼과 함께 설정한 목록의 값을 표시하는 드롭다운 목록이 표시됨

- 이미 입력된 데이터에 유효성 검사 설정시: 데이터는 남아있지만, 데이터를 수정해서 새 값을 넣을 때는 유효성 검사를 통과한 값만 입력할 수 있음

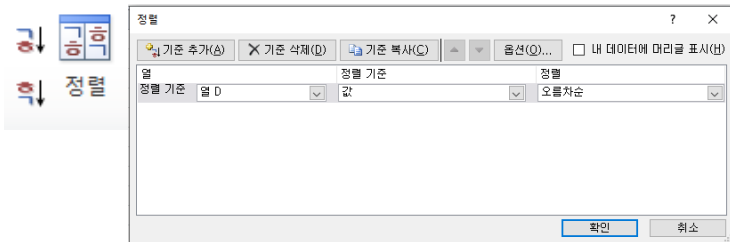
피벗테이블

	A	B	C	필터	E	F	G
18		직위	(모두)				
	행 레이블			열 레이블			
20		평균: 근무연수		부서명			
21	사원번호2	J	사원번호	기회입	영입일	총무팀	총합계
22	A 그룹		AC-300	7			7
23			AC-301	10	값 영역		10
24	B 그룹		BY-400		12		12
25			BY-401	21			21
26			BY-402			8	8

- 대량의 데이터를 요약, 분석하는 테이블 도구
- 필터: 피벗 테이블에 표시할 데이터의 조건을 설정
- 열 레이블/행 레이블: 피벗 테이블의 열과 행에 표시될 필드명을 지정. 행 레이블에서는 그룹화 및 필터링 할 행도 지정 가능
- 값 영역: 실제로 계산되어 표시되는 값의 영역. 값 영역은 편집 불가능.
합산, 평균, 최대/최소값, 갯수 등의 계산 수행 가능
- 원본 데이터가 변경되면 새로고침([피벗 테이블 도구]>[분석]>[데이터]>[새로고침])를 해주어야 피벗 테이블에 반영됨
- 피벗 테이블 삽입: 피벗 테이블로 만들 데이터 영역 선택 > [삽입] > [표] > [피벗 테이블].
- '새 워크시트' 선택시 워크시트 생성 후 피벗 테이블 생성
- '기존 워크시트' 선택시 기존 시트 안에서 위치 선택 후 피벗 테이블 생성.
이 때 선택한 위치에 피벗 테이블의 가장 왼쪽 위 셀이 오며, 필터 영역은 그 셀의 두 칸 위에 생성됨
- 피벗 테이블 삭제: 전체 영역 선택 후 <delete>를 누름
- 피벗 차트: 피벗 테이블의 데이터로 만든 차트
- 피벗 차트를 생성하면 피벗 테이블이 자동으로 함께 생성됨
- 이미 만든 피벗 테이블로 피벗 차트 생성도 가능
- 피벗 차트는 피벗 테이블이 있는 시트에 생성됨
- 피벗 테이블을 삭제하면 피벗 차트는 삭제되지 않고 일반 차트가 됨

데이터 정렬

- [데이터]-[정렬 및 필터]-[정렬]로 실행



- 기본적으로 행을 기준으로 위→아래로 정렬
- 숨겨진 행/열은 정렬시 이동x
- 빈 셀은 항상 마지막에 정렬됨(오름/내림차순 상관없음)
- [정렬] 대화상자(오른쪽 이미지)
 - 1) 기준 추가/삭제
 - 최대 64개의 기준 적용 가능
 - 2) '옵션'버튼: ① 대/소문자 구분 여부 설정
② 위쪽에서 아래쪽/왼쪽에서 오른쪽 설정
 - 3) 정렬 기준: 값/셀 색/글꼴 색/셀 아이콘 중 택 1
 - 값: 영문은 대소문자 구분 가능(옵션에서 설정)
영숫자 텍스트는 왼쪽→오른쪽으로 문자단위 정렬
 - 글꼴/셀색: 한 색상을 선택하면 해당 색상이 제일 위/아래에 오도록 선택. 기본 정렬 순서 = 위에 표시
 - 셀 아이콘: 기본 정렬 순서 = 위에 표시
 - 4) 정렬: 오름차순/내림차순(값), 위/아래 표시(색상), 사용자 지정 목록(요일, 갑자 등...)

시나리오

- 표에서 가상으로 수식이 참조하는 값을 변경했을 때 표의 내용이 어떻게 변할지 예측하는 기능
- 시나리오 생성시 새로운 시트(시나리오 요약)에 시나리오 요약 보고서 생성
- 시나리오와 시나리오 보고서는 서로 독립적. 어느 한 쪽을 삭제해도 다른 쪽은 삭제되지 않고 그대로 남음

	A	B
1	원금	5,000,000
2	연이율	6%
3	기간	36
4		
5	월 상환액	₩152,110
6	총 상환액	₩5,475,948.74

시나리오 요약	현재 값: 기간 연장	기간 단축
변경 셀:	기간 36	60 24
결과 셀:	월 상환액 ₩152,110	₩96,664 ₩221,603

- 변경셀: 값이 들어가는 셀. 변경 셀에 여러 값을 넣었을 경우, 결과 셀에서 어떻게 표시되는지를 확인
- 결과셀: 변경 셀의 값으로 수식을 계산한 결과를 보여주는 셀
- 변경 셀은 여러 개의 셀을 참조할 수 있음. 변경 셀을 여러개 참조시 변경셀 항목에 행이 추가됨
- 시나리오 요약 보고서: 시나리오의 내용을 요약해서 표시하는 보고서
 - 결과 셀을 반드시 지정할 필요는 없음
 - 원본 데이터의 변경 셀 값이 변해도 시나리오 요약 보고서에는 반영되지 않음. 새로 시나리오 요약보고서를 만들어야 함
- 시나리오 피벗 테이블: 여러 시나리오를 비교하기 위해 시나리오를 한 페이지의 피벗 테이블로 요약
 - 결과 셀을 반드시 지정해 줘야 함

목표값 찾기

- 원하는 결과값(목표값)을 얻기 위해 필요한 입력값을 찾는 도구
- 수식셀: 수식이 입력되어 있으며 목표값으로 하는 값이 표시되어야 하는 셀
- 찾는 값: 목표값. 사용자가 직접 원하는 값을 입력
- 값을 바꿀 셀: 찾고자 하는 값이 얼마가 되어야 하는지를 찾는 셀
- 위 목표값 찾기 예시는 '평균(수식 셀)이 65(찾는 값)가 되려면 컴퓨터의 판매량(값을 바꿀 셀)이 얼마가 되어야 하는가?'의 질문에 답하기 위함임

데이터표와 통합

- 데이터표
 - 특정 값의 변화에 따른 결과값의 변화를 한 번의 연산으로 계산하여 표의 형태로 보여주는 기능
 - 데이터 표의 결과값은 반드시 변화하는 변수를 포함할 수식으로 작성
 - 데이터표 기능으로 입력된 데이터는 부분적으로 수정 또는 삭제가 불가능
- 통합
 - 비슷한 형식의 여러 데이터의 결과를 하나의 표로 통합하여 요약하는 도구
 - 여러 셀 범위를 통합해 합계, 평균, 최대값, 최소값, 표준편차 등 계산
 - 위치를 기준으로 통합 가능 or 영역의 이름을 직접 정의하여 통합 가능
 - 기본적으로 같은 통합 문서의 다른 시트의 데이터를 가져와 통합 가능
 - 원본 데이터에 연결: 다른 통합 문서의 원본 데이터를 가져와서 통합
 - 일치하지 않는 레이블이 있는 경우: 별도의 행이나 열 생성
 - 합승: 수행할 산술계산(합계, 평균, 최대값, 최소값, 표준편차 등)을 선택

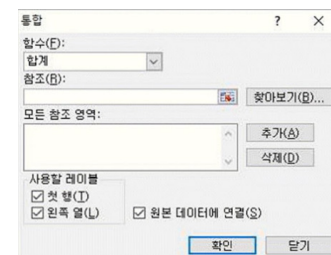


차트 활용

차트의 특징

- **다량의 데이터를 쉽게 이해**할 수 있도록 **시각화** 하는 도구
- **원본 데이터를 바탕으로 작성됨**. 원본 데이터 수정시 **차트도 수정됨**
- **숨겨진 데이터**는 차트에 표시되지 **않음**
- **2차원 차트**: X와 Y축으로 이루어진 차트. 대부분의 차트가 해당됨
- **3차원 차트**: X축(가로) 회전, Y축(세로)회전, 원근감(깊이)축 회전을 줄 수 있는 차트
- **혼합형 차트**: 두 개 이상의 서로 다른 차트 종류를 혼합한 차트
 - 단, **2차원 차트와 3차원 차트를 혼합하는 것은 불가능**
- 차트 서식 저장
 - 현재 차트를 선택 > [차트 도구]-[디자인]-[서식 파일로 저장] > **서식 파일 (*.crtx)로 저장** > 저장한 서식 파일을 **기본 차트로 설정** 가능

차트의 생성, 이동

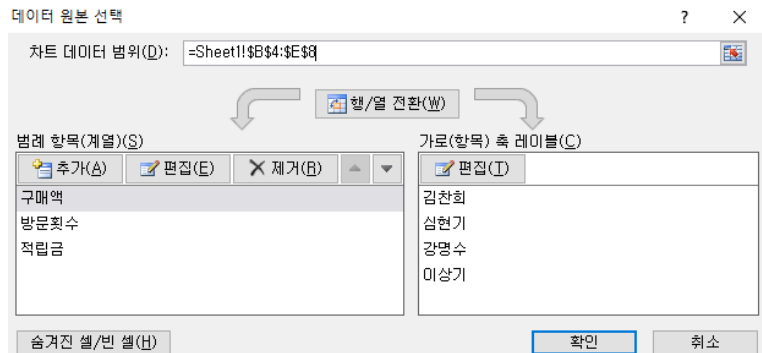
1. 생성

- 1) 차트로 만들 **데이터 범위** 선택 → [삽입]-[차트]그룹에서 원하는 차트 선택
※데이터 범위를 선택하지 않고 범위 내의 **아무 셀이나 하나** 선택하고 차트를 추가해도 **셀을 둘러싼 모든 데이터**가 차트에 표시됨
- 2) 데이터를 선택 → **F11** → **별도의 차트 시트(Chart1)**에 기본 차트가 생성됨
- 3) 데이터를 선택 → **Alt+F1** → **현재 시트**에 기본 차트가 생성됨

2. 이동, 크기 조절

- 차트의 이동: 차트 선택 → [차트 도구]-[차트 이동]을 누르면 **새 시트** 또는 **다른 워크시트**에 배치 가능(다른 통합문서 또는 새 통합문서는 **불가능**)
- 요소 이동: **마우스 드래그**로 차트 제목, 가로/세로 축 제목, 범례, 그림 영역 등 차트의 요소 위치 이동
- 차트 크기 조절: 차트 또는 차트 요소의 **네 면 모서리**를 마우스로 드래그
- **<Alt> + 차트 크기 조절**시 차트의 크기가 **셀에 맞춰** 조절됨

차트 데이터 선택



- **차트 데이터 범위**: 차트에 사용할 **데이터 범위** 선택
- **행/열 전환**: 범례항목(계열)과 가로(항목) 축 레이블 뒤바꿈
- **추가**: 새로운 데이터 계열 추가
- **편집**: 데이터 계열의 이름 또는 값 변경
- **제거**: 데이터 계열 제거
- **▲/▼**: **데이터 계열의 순서 변경** → **범례 순서도 변경**됨
- **가로(항목) 축 레이블** 편집: 축 레이블의 범위 선택
- 원본 데이터의 변경과 차트
 - 데이터 범위의 **원본 데이터가 변경**되면 **즉시 차트에도 반영**됨
 - 데이터 범위의 행/열을 **숨김처리**하면 **차트에도 숨겨짐**
 - 데이터 범위 중간에 **행을 삽입** → **새 항목이 삽입** o
 - 데이터 범위 중간에 **열을 삽입** → **새 데이터 계열 삽입** x

차트의 구성 요소

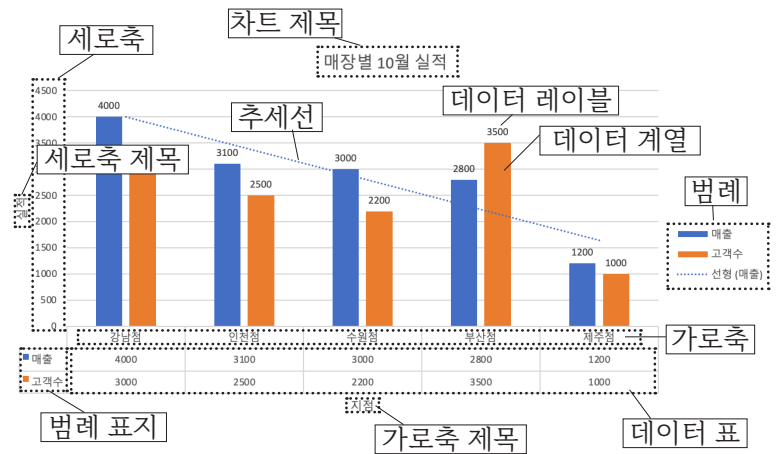


차트 서식과 편집

데이터 계열 서식	
계열겹치기	데이터 계열 항목 안에서 계열들이 겹쳐지도록 함 범위: -100%(벌어짐)~100%(겹쳐짐)
간격너비	막대 사이의 간격 지정. 범위: 0%~500%
데이터 계열 지정	기본축: 기본 Y축(왼쪽)에 표시 / 보조Y축(오른쪽)에 표시
채우기	막대/원/영역의 채우기 설정 - 단색/그라데이션/그림 등
테두리	막대/원/영역 등의 테두리 설정 - 굵기/대시/화살표 등
축 서식	
최소/최대값	축의 최소값/최대값 설정. 기본=자동
주단위/보조단위	주눈금/보조눈금 표시할 단위 지정. 기본=자동
값을 거꾸로	축의 값을 거꾸로 함. 최대값과 최소값의 위치도 바뀜
표시단위	표시단위를 설정하면 축의 값/표시단위값 하여 표시. 예) 축의 값: 10000, 20000... + 표시단위=천 → 10, 20... '차트에 단위 레이블 표시' 시 축 옆에 표시단위를 표시
주/보조 눈금	주눈금/보조눈금의 표시여부/위치 지정(없음/안쪽/바깥쪽/교차). 기본값(주눈금=안쪽, 보조눈금=없음)
로그 눈금간격	로그로 눈금 간격을 설정. 기준을 설정하면 기준 ¹ , 기준 ² , 기준 ³ ,...으로 눈금이 설정됨. 예) 기준=10이면 1, 10, 100,...
축 레이블	축 레이블 표시 위치. 축의 옆/높은쪽/낮은쪽/없음
가로 축 교차	가로축과 세로축이 교차되는 지점을 설정. 기본값=자동. 자동/축 값(값 지정)/축의 최대값
표시형식	축 레이블의 표시 형식을 지정. 셀>서식>표시형식 과 동일
축 제목 서식	
맞춤	가로맞춤: 축 제목의 가로 맞춤값(가운데/왼쪽/오른쪽) 텍스트방향: 축 제목의 텍스트 방향(가로/세로/회전)
데이터 레이블 서식	
레이블 내용	계열이름/항목이름/값 표시여부 설정
레이블 위치	가운데/안쪽 끝에/축에 가깝게/바깥쪽 끝에
범례 표시 포함	레이블에 범례 표시(색상 표시) 추가할 지 여부 설정
구분기호	계열이름/항목이름/값 구분기호 설정(/./줄바꿈/공백)
범례 서식	
범례 위치	범례의 위치 설정. 위/아래/왼/오른/오른쪽 위 설정
데이터표	
데이터표	차트 하단에 표시되는 데이터 표. 실제 데이터 값 표시

3차원 회전

- 3차원 차트: 3차원 가로/세로막대, 3차원 꺾은선, 3차원 원형, 3차원 표면형, 3차원 효과의 거품형 등 3차원이 적용된 차트들
- 미리설정: 기본으로 제공하는 회전 또는 원근감 효과를 선택
- 회전: X,Y,Z축의 각도와 원근감 (차트의 깊이) 각도 조절
- 텍스트: 텍스트 3차원 회전 여부
- 개체 위치: 밑면으로부터의 거리 설정
- 차트 배율
- 직각으로 축 고정: 차트의 밑면을

3차원 회전

미리 설정(P):

회전

X(X):

Y(Y):

Z(Z):

원근감(E):

텍스트

☐ 텍스트 3차원 회전 안 함(K)

개체 위치

밑면에서의 거리(D):

원래대로(B)

차트 배율

☐ 직각으로 축 고정(X)

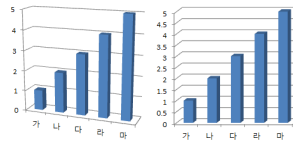
☒ 크기 자동 조정(S)

깊이(%) (D)

높이(%) (H)

기본 회전(Q)

- 정면으로 고정, 옆면은 직각으로 고정
- 크기 자동 조정: 차트의 공간에 맞춰 높이의 %를 자동조정.
- 깊이(%) / 높이(%): 차트의 깊이(0~2000%)와 높이(0~500%)를 지정. 기본 값은 100%
- 기본값: X축 20°, Y축/원근감 15°, 깊이/높이 100%
- (좌)직각으로 축 고정 미적용 / (우)직각으로 축 고정 적용

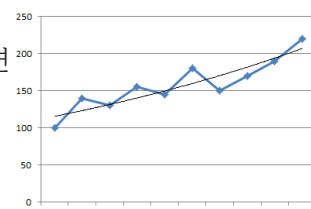


추세선

- 추세선: 데이터 계열의 추세를 그래픽으로 표시, 예측과 분석
- 추가 방법: 데이터계열 우클릭 후 [추세선 추가] 클릭
- 삭제 방법: 추세선 클릭 후 delete / 추세선 바로가기 메뉴에서 삭제
- 추세선 서식

추세/회귀 유형	지수/선형/로그/다항식/거듭제곱/이동평균 중 택1
추세선 이름	자동/사용자 지정(직접입력)
예측	예측치 표시. 앞과 뒤로 구간 입력
수식을 차트에 표시	추세선에 사용된 계산식을 표시할 지 여부 설정

- 추세선을 사용할 수 없는 차트: 원형/도넛형, 방사형, 표면형, 3차원 차트(3차원으로 변경시 추세선 삭제됨)
- 두 개 이상의 추세선 추가 가능

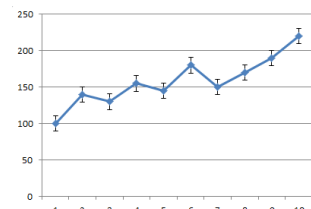


오차막대

- 오차막대: 데이터 계열의 오차를 그래픽으로 표시
- 추가방법: 데이터계열 클릭 > [차트도구]-[레이아웃]-[분석]-[오차막대] 클릭

오차량	고정값/백분율/표준편차/표준오차/사용자지정 중 택1
표시(방향)	모두/음의값/양의값 중 택1
표시(끝 스타일)	끝 모양 없음/끝 모양 중 택1

- 3차원 차트는 오차막대 표시 불가능



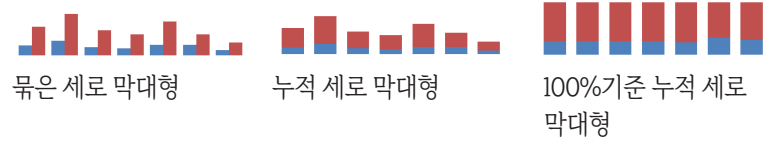
가로막대형 차트

- 특정한 시점의 각 항목의 값을 막대의 길이로 표현
- X(항목)는 수직, Y(값)은 수평



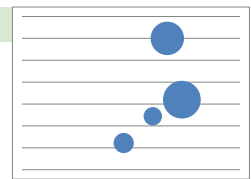
세로막대형 차트

- 특정한 시점의 각 항목의 값을 막대의 길이로 표현
- X(항목)는 수평, Y(값)은 수직



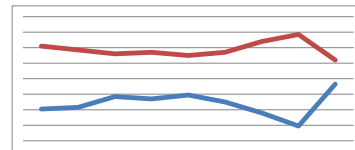
거품형 차트

- 3개의 값의 집합을 비교하고, 세번째 값을 거품 크기로 표현한 차트
- 1행=x축, 2행=y축, 3행=거품의 크기

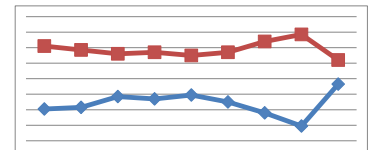


꺾은선형 차트

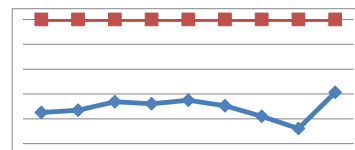
- 일정 기간 동안 데이터의 변화 추세를 한 개 이상의 선으로 표현한 차트
- 데이터 계열의 수 = 선의 수
- 항목=x축(가로), 값=y축(세로)



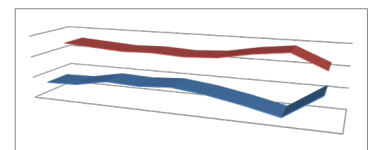
표식이 없는 꺾은선형 차트



표식이 있는 꺾은선형 차트



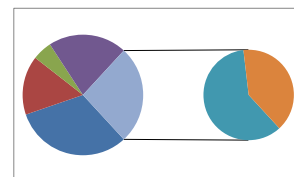
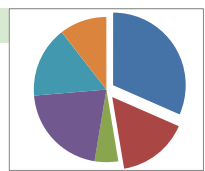
100% 기준누적 꺾은선형 차트



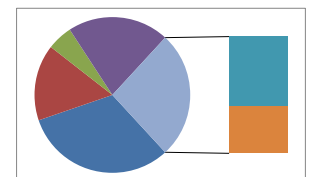
3차원 꺾은선형 차트

원형 차트

- 항목의 값들이 합계에서 차지하는 비율을 표시
- 중요한 요소를 강조할 때 사용
- 한 개의 데이터 계열을 사용(축 없음)
- 차트의 각 조각을 분리 가능
- 첫번째 조각의 각도 조절 가능(데이터 계열 서식>계열 옵션>첫째 조각의 각)



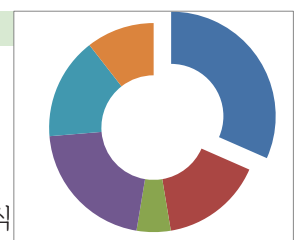
원형 대 원형 차트



원형 대 막대 차트

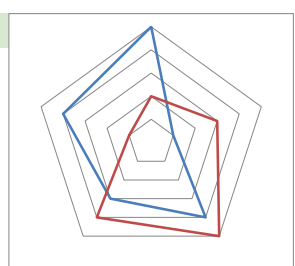
도넛형 차트

- 항목의 값들이 합계에서 차지하는 비율을 표시
- 중요한 요소를 강조할 때 사용
- 한 개의 데이터 계열을 사용(축 없음)
- 차트의 각 조각을 분리 가능
- 첫번째 조각의 각도 조절 가능(데이터 계열 서식>계열 옵션>첫째 조각의 각)
- 도넛 구멍 크기 조절 가능(데이터 계열 서식>계열 옵션>도넛 구멍 크기, 10~90% 사이)
- 3차원 차트 불가능



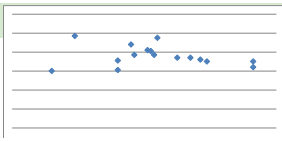
방사형 차트

- 각 데이터 계열이 중심선에서 외곽으로 나오는 정도로 비교
- 각 항목마다 자체의 값 축을 가짐
- 한 계열 = 하나의 선
- 3차원 차트 불가능



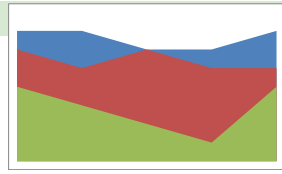
분산형 차트

- 두 개의 숫자 그룹을 xy좌표로 이루어진 하나의 계열로 표현
- 과학, 통계, 공학 데이터 숫자값 표시에 주로 사용
- 하나의 데이터는 하나의 점으로 표시



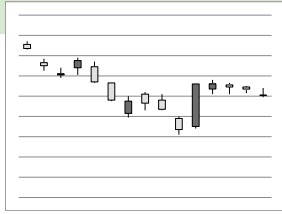
영역형 차트

- 시간에 따른 데이터의 변동의 크기를 강조
- 합계 값을 추세와 함께 살펴볼 때 사용



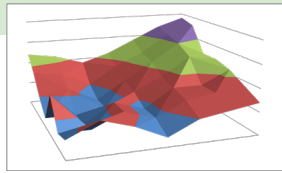
주식형 차트

- 주식의 가격 추이를 나타내는데 사용
- 최소한 3개 이상의 계열 필요
- 고가-저가-종가(계열 3개), 시가-고가-저가-종가(계열 4개), 거래량-시가-고가-저가-종가(계열 5개)



표면형 차트

- 두 개의 데이터 집합에서 최적의 조합을 찾기 위해 사용



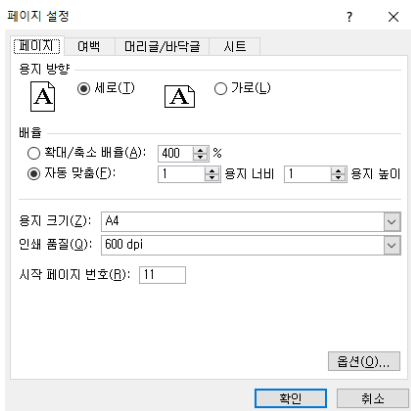
인쇄 및 페이지 설정

페이지 나누기

- [보기]-[통합 문서 보기]-[페이지 나누기 미리보기] 버튼을 눌러 기능 실행
- 자동 페이지 나누기: 파란 점선(파선) 구분선. 기능 실행 직후 확인 가능
 - 용지 크기, 여백 설정, 배율 옵션 등에 따라 자동 생성됨
 - 행 높이/열 너비 변경시 함께 변경됨.
- 수동 페이지 나누기: 파란 실선 구분선. 사용자가 직접 드래그해서 설정한 페이지 구분선
- 페이지 나누기 삽입: 선택한 셀의 왼쪽 위 바로 한 칸을 기준으로 삽입됨
- 수동 페이지 나누기 모두 제거: 임의의 셀 마우스 우클릭(바로가기 메뉴 표시) → [페이지 나누기 모두 원래대로] 클릭

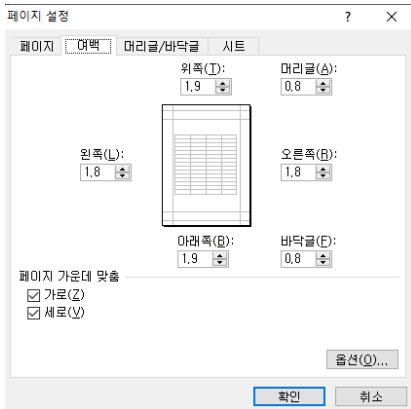
페이지 설정

1. 페이지 탭



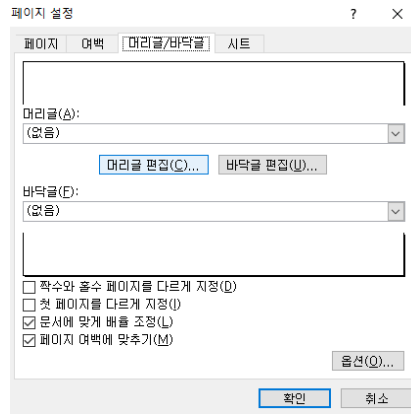
- 용지방향: 세로/가로방향 설정
- 배율
 - 확대/축소 배율: 인쇄비율을 수동 설정. 10~400%.
 - 자동맞춤: 용지너비&높이를 1로 지정시 여러 페이지가 한 페이지에서 출력되도록 배율이 조정됨
- 용지 크기/인쇄품질 설정 가능

2. 여백 탭



- 페이지 가운데 맞춤
- 가로/세로 각각 가운데 맞춤 설정 가능. 가로와 세로 모두 설정하면 용지 한 가운데에 옴

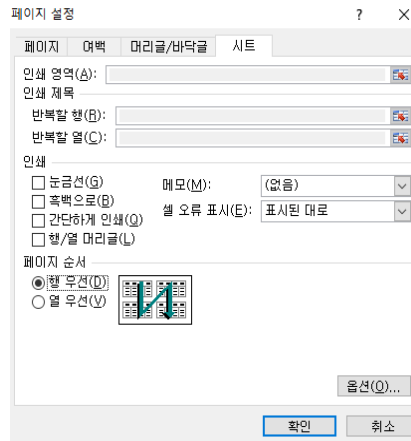
3. 머리글/바닥글 탭



- 머리글/바닥글: 텍스트 외 다양한 정보 표시
 - &[날짜] &[시간]
 - &[페이지 번호]
 - &[전체 페이지 수]
 - &[탭](시트명)
 - &[경로](파일의 경로)
 - &[파일](파일명)
 - &[그림](그림파일)
- ※ 앰퍼샌드(&)문자 추가시 &&로 입력

- 머리글/바닥글은 페이지 상단(머리글), 하단(바닥글)의 별도 영역에 출력됨
- 여러 워크시트 선택, 그룹화 후 머리글/바닥글 설정 가능 → 여러 워크시트에 동일하게 추가됨
- 페이지 여백에 맞추기: 머리글/바닥글 표시할 수 있는 여백이 확보됨

4. 시트 탭



- 인쇄 영역: 시트에서 인쇄할 영역을 선택 가능. 미선택시 시트의 모든 내용 인쇄
- 인쇄 제목: 반복할 행(예: \$1:\$3) 또는 반복할 열(예: \$A:\$C)을 지정. 연속된 행 또는 열만 지정 가능
- 눈금선: 기본적으로 표시 x. 표시되도록 설정 가능
- 간단하게 인쇄: 그래픽 요소를 제외한 텍스트만 인쇄
- 행/열 머리글: 행/열 머리글을 포함하여 인쇄

- 메모: 없음, 시트 끝, 시트에 표시된 대로 중 택 1
- 셀 오류 표시: <공백>, --, #N/A 중 택 1
- 페이지 순서
 - 행 우선: 행 방향 인쇄 → 나머지 열 인쇄
 - 열 우선: 오른쪽 방향 인쇄 → 아래쪽 방향으로 진행



합수

수학 관련 함수

올림/내림/반올림 : ROUND/ROUNDUP/ROWNDOWN

1. ROUND(인수, 소수자릿수)

- 인수를 지정한 자릿수로 반올림
- 예시) =ROUND(123.456, 1) : 123.5

2. ROUNDUP(인수, 소수자릿수)

- 인수를 지정한 자릿수로 올림
- 예시) =ROUNDUP(123.456, 1) : 123.5

3. ROUNDDOWN(인수, 소수자릿수)

- 인수를 지정한 자릿수로 내림
- 예시) =ROUNDDOWN(123.456, 1) : 123.4

※ 소수자릿수 처리

- ※ 소수자릿수 > 0 : 소수 자릿수로 맞춤.
- 소수자릿수가 = 0 : 정수로 맞춤(소수 없어짐)
- 소수자릿수 < 0 : 소수점 왼쪽부터 맞춤. 자릿수 작아질수록 정수자릿수 증가
- 예시) =ROUND(123.456, 2) : 123.46 =ROUND(123.456, 0) : 123
 =ROUND(123.456, -1) : 120 =ROUND(123.456, -2) : 100

정수로 내림 : INT (integer=정수)

1. INT(인수)

- 인수의 **소수점 아래를 버리고 정수**로 맞춥니다
- 예시) =INT(123.678) : 123

자릿수 아래 버리기 : TRUNC (truncate=자르다)

1. TRUNC (인수, 소수자릿수)

- 인수에서 지정한 **소수점 자릿수 아래의 수**를 모두 **버리고** 정수로 맞춥니다

※ 소수자릿수 처리

- ※ **소수자릿수 > 0** : **소수 자릿수**로 맞춤.
- **소수자릿수가 = 0** : 정수로 맞춤(**소수 없어짐**)
- **소수자릿수 < 0** : 소수점 왼쪽부터 맞춤. 자릿수가 작아질수록 **정수자릿수가 증가**
- 예시) =TRUNC(123.678, 2) : 123.67 =TRUNC(123.678, 0) : 123
 =TRUNC(123.678, -1) : 120 =TRUNC(123.678, -2) : 100

모두합 : SUM / SUMIF / SUMIFS

1. SUM(인수1, 인수2...)

- 모든 인수들의 **합**

2. SUMIF(조건 범위, 조건, 합 범위)

- **하나의 조건을 충족**하는 값들의 **합**
- 조건 범위에서 조건에 해당하는 값들의 **합**

3. SUMIFS(합 범위, 조건 범위 1, 조건 1, 조건 범위 2, 조건 2, ...)

- **여러 개의 조건을 충족**하는 값들의 **합**
- **조건범위1**에서 **조건1**을 충족 + **조건범위2**에서 **조건2**를 충족하는 값들의 **합**

	A	B	C	D	E	F
1	영업1팀	영업1팀	영업2팀	영업2팀	영업3팀	영업3팀
2	1월	2월	1월	2월	1월	2월
3	10	20	20	20	10	10

- =SUM(A3, B3, C3) : A3+B3+C3 = 10+20+20 = 50
- =SUMIF(A1:F1, “영업1팀”, A3:F3) : A1-F1에서 ‘영업 1팀’에 해당하는 값의 합 = A3+B3 = 30
- =SUMIFS(A3:F3, A1:F1, “=영업1팀”, A2:F2, “1월”) :
A1-F1에서 ‘영업 1팀’에 해당 & A2-F2에서 ‘1월’에 해당하는 값의 합 = A2 = 10

모두곱 : PRODUCT

1. PRODUCT(인수 1, 인수 2 ...)

- 인수들을 모두 **곱함**
- 예시) =PRODUCT(2,3,4) : 2x3x4 = 24

함수계산 : SUBTOTAL

1. SUBTOTAL(함수번호, 인수1, 인수2 ..)

- 엑셀에서 제공하는 **SUBTOTAL 함수번호**를 이용해 인수들의 **함수계산**을 모두 수행

함수	AVERAGE	COUNT	COUNTA	MAX
숨겨진값포함	1	2	3	4
숨겨진값무시	101	102	103	104
함수	MIN	PRODUCT	STDEV	STDEVP
숨겨진값포함	5	6	7	8
숨겨진값무시	105	106	107	108
함수	SUM	VAR	VARP	
숨겨진값포함	9	10	11	
숨겨진값무시	109	110	111	

- 예시)
- =SUBTOTAL(1,10,20,30) : 10, 20, 30의 평균(AVERAGE) = 20
- =SUBTOTAL(9,10,20,30) : 10, 20, 30의 합(SUM) = 60

거듭제곱 : POWER (거듭제곱하다)

1. POWER(인수, 제곱값)

- **인수**를 **제곱값**만큼 **제곱**해줍니다
- 예시) =POWER(2,2) = 2² = 4 =POWER(2,3) = 2³ = 8

제곱근 : SQRT (square root=제곱근)

1. SQRT(인수)

인수의 **제곱근(√)**을 구합니다(**음수입력시 에러**)

- 예시) =SQRT(4) = √4 = 2 =SQRT(9) = √9 = 3
- =SQRT(-4) = #NUM! 에러 발생

팩토리얼(계승값) : FACT (factorial=팩토리얼)

1. FACT(인수)

인수의 **팩토리얼**(계승값 또는 !)을 구합니다

- 예시) =FACT(3) = 3! = 1X2X3 = 6
- =FACT(5) = 5! = 1X2X3X4X5 = 120

자연상수 e의 거듭제곱 : EXP

1. EXP(인수)

자연상수 e(2.718281828...)를 **인수**만큼 **거듭제곱**한 값을 구합니다

- 예시) =EXP(1) = e¹ = 2.718281828... =EXP(2) = e² = 7.389056099...
- =EXP(3) = e³ = 20.08553692...

절댓값 : ABS(absolute value= 절댓값)

1. ABS(인수)

인수의 **절댓값**(부호를 없앤 값)을 구합니다

- 예시) =ABS(10) = 10 =ABS(-10) = 10

부호 : SIGN(=부호)

1. SIGN(인수)

인수의 **부호**를 구합니다. **양수=1, 음수=-1, 0=0** 을 반환합니다

- 예시) =SIGN(10) = 1 =SIGN(-10) = -1
- =SIGN(0) = 0

나머지값 : MOD(modulo = 나머지를 구하는 연산)

1. MOD(인수, 나눌 값)

인수를 **나눌 값**으로 나눈 다음 **나머지**를 구합니다

- 예시) =MOD(10, 4) = 10 / 4 의 나머지는 2
- =MOD(10, 5) = 10 / 5 의 나머지는 0
- =MOD(10, 0) = 0으로 나눌수 없으므로 #DIV/0! 오류

난수(랜덤)값 구하기 : RAND/RANDBETWEEN

1. RAND()

0~1 사이의 난수(랜덤)값을 반환합니다

- 예시) =RAND() → 0보다 같거나 크고 1보다 작은 난수 반환

2. RANDBETWEEN(인수1, 인수2)

인수 1과 **인수 2** 사이의 **난수**를 반환합니다

- ※ 이 때 **인수 2**는 1보다 커야 합니다
- 예시) =RANDBETWEEN(1,10) : 1-10 사이의 난수 반환
- =RANDBETWEEN(10,50) : 10-50사이의 난수 반환
- =RANDBETWEEN(50,10) : #NUM! 에러 발생

행렬 : MDETERM (matrix determinant=행렬 행렬식)
MINVERSE (matrix inverse=행렬 역행렬)

1. MDETERM(배열)

※ 행과 열의 갯수가 다르면 에러를 반환합니다
예시) =MDETERM(A1:B2)= 6

	A	B
1	3	1
2	0	2

2. MINVERSE(배열)

배열의 역행렬을 구합니다
1) 역행렬을 표시할 영역을 선택합니다

	A	B	C	D	E
1	3	1			
2	0	2			

2)함수입력창에 =MINVERSE(A1:B2) 를 입력한 다음, Ctrl + Shift + Enter를 입력합니다
3) 다음과 같이 역행렬이 표시됩니다

	A	B	C	D	E
1	3	1		0.33	-0.17
2	0	2		0	0.5

찾기/참조 함수

색인번호에 해당하는 인수 찾기: CHOOSE

1. CHOOSE(색인번호, 인수1, 인수2...)

입력받은 **인수**들 중에서 **색인번호**에 해당하는 **순서**의 **인수**를 반환합니다
예시) =CHOOSE(2, “동”,”서”,”남”,”북”) = “서”
=CHOOSE(3, A1,B1,C1,D1) = C1의 값
※ 색인번호는 1~254까지 입력 가능합니다

행/열 번호에 위치하는 값 찾기: INDEX

1. INDEX(범위, 행번호, 열번호)

선택한 **범위**에서 **행번호**와 **열번호**에 해당하는 **셀**을 반환합니다
예시)

	A	B	C	D	E
1	부서	직급	이름	발령부서	연차
2	개발팀	차장	김개발	연구팀	10
3	인사팀	팀장	최인사	재무팀	8
4	자재팀	사원	박자재	영업1팀	2
5	영업1팀	대리	심영업	영업2팀	4
6	영업2팀	사원	박영업	구매팀	1

=INDEX(A1:E6, 2, 3) = 2행 3열의 값 = “김개발”
=INDEX(A1:E6, 3, 1) = 3행 1열의 값 = “인사팀”
※ 열번호는 0 또는 0보다 큰 수를 입력 가능. 이 때 0을 입력하면 1로 인식
=INDEX(A1:E6, 2, 0) = 2행 1열의 값 = “개발팀”
※ 행번호는 0보다 큰 수만 입력 가능. 0을 입력하면 에러 발생
=INDEX(A2:E7, 0, 5) = #VALUE!
※ 단, sum 함수와 함께 사용하면 해당 열의 값을 모두 더한 값을 반환(행, 열 모두에 사용할 수 있습니다)
=SUM(INDEX(A1:E6, 0, 5)) = 10+8+2+4+1 = 25

행/열의 갯수 구하기 : COLUMNS/ROWS

1. COLUMNS(범위)

범위의 **열의 갯수**를 반환합니다

2. ROWS(범위)

범위의 **행의 갯수**를 반환합니다

	A	B	C	D
1	부서	직급	이름	발령부서
2	개발팀	차장	김개발	연구팀
3	인사팀	팀장	최인사	재무팀

=COLUMNS(A1:D3) = 열의 갯수 = 4
=ROWS(A1:D3) = 행의 갯수 = 3

셀의 행/열 구하기 : COLUMN/ROW

1. COLUMN(셀)

셀이 위치한 **열의 번호**를 반환합니다

2. ROW(셀)

셀이 위치한 **행의 번호**를 반환합니다

	A	B	C	D
1	부서	직급	이름	발령부서
2	개발팀	차장	김개발	연구팀
3	인사팀	팀장	최인사	재무팀

=COLUMN(C2) = C2셀의 열 = 3
=ROW(C2) = C2셀의 행 = 2

범위에서 일치하는 값 찾기: LOOKUP/VLOOKUP/HLOOKUP

1. LOOKUP(찾을값, 찾을범위, 값범위)

찾을범위에서 **찾을값**과 **같은 행**에 있는 **값범위**의 **값**을 반환합니다

	A	B	C	
1	부서	직급		
2	개발팀	차장	=LOOKUP(A2,A2:A4,B2:B4)	☞ 차장
3	인사팀	팀장	=LOOKUP(A3,A2:A4,B2:B4)	☞ 팀장
4	자재팀	사원	=LOOKUP(A4,A2:A4,B2:B4)	☞ 사원

C2셀의 =LOOKUP(A2,A2:A6,B2:B6)은 찾을범위(A2:A4)에서 A2(개발팀)과 같은 값을 찾은 후, 값 범위에서 찾은 값과 같은 위치(2행)에 있는 값(차장)을 반환합니다.

2. VLOOKUP(찾을값, 범위, 열 번호, [찾는방법])
HLOOKUP(찾을값, 범위, 행 번호, [찾는방법])

범위에서 **첫 번째 열(행)**에서 **찾을값**과 일치하는 값과 **동일한 행(열)**의 값을 지정한 **열(행)번호**에서 찾습니다.

	A	B	C	
1	부서	직급		
2	개발팀	차장	=VLOOKUP(A2,A2:B4,2)	☞ 차장
3	인사팀	팀장	=VLOOKUP(A3,A2:B4,2)	☞ 팀장
4	자재팀	사원	=VLOOKUP(A4,A2:B4,2)	☞ 사원

C2셀의 =VLOOKUP(A2,A2:A6,B2:B6)은 범위(A2:B4)에서 A2(개발팀)과 같은 값을 찾은 후, 2번째 열(B열) 중에서 찾은 값과 같은 위치(2행)에 있는 값(차장)을 반환합니다.

※ HLOOKUP은 VLOOKUP에서 **행과 열을 바꾸어 적용**하며, VLOOKUP과 동일하게 동작합니다.

※ ‘찾는방법’은 TRUE/FALSE값을 받으며(미입력시 TRUE), TRUE인 경우 정확히 일치하는 값이 없으면 찾을 값보다 작은 값 중 가장 큰 값을 반환하고,

범위에서 찾는 값의 위치 구하기: MATCH

1. MATCH(찾을값, 범위, [찾는방법])

범위에서 찾을 값을 찾은 후 해당 값의 위치를 반환합니다

	A	B	C	
1	부서	직급		
2	개발팀	차장	=MATCH(A2,A2:A4)	☞ 1
3	인사팀	팀장	=MATCH(A3,A2:A4)	☞ 2
4	자재팀	사원	=MATCH(A4,A2:A4)	☞ 3

C2셀의 =MATCH(A2,A2:A4)는 찾을범위(A2:A4)에서 A2(개발팀)과 같은 값을 찾은 후, 해당 값의 범위에서의 순서(1)을 반환합니다.

※[찾는방법]은 0, 1, -1 을 입력할 수 있습니다(기본값은 1). 1=찾을 값보다 작거나 같은 값 중 가장 큰 값. 0=찾을 값과 완전히 일치하는 값. -1=찾을 값보다 크거나 같은 값 중 가장 작은 값

2. 고급 찾기 기능: MATCH + INDEX

- MATCH(찾을값, 찾을범위,[방법])
- INDEX(출력범위, 행번호, [열번호])

	A	B	C	D	E
1	부서	직급	찾을부서	MATCH 함수 사용	INDEX 함수 사용
2	개발팀	차장	자재팀	=MATCH(C2,A2:A4,0) ☞ 3	=INDEX(B2:B4,D2) ☞ 사원
3	인사팀	팀장	개발팀	=MATCH(C3,A2:A4,0) ☞ 1	=INDEX(B2:B4,D3) ☞ 차장
4	자재팀	사원	인사팀	=MATCH(C4,A2:A4,0) ☞ 2	=INDEX(B2:B4,D4) ☞ 팀장

- 1) MATCH 함수 사용: 찾을 범위(A2:A4)에서 찾을 값(C2=자재팀)의 위치를 구합니다(범위 내에서 세번째에 있으므로 3 반환함)
- 2) INDEX 함수 사용: ‘직급’ 행(B행)의 범위(B2:B4)에서 D2에서 구한 MATCH 함수의 반환값(3)번째 있는 값(B4=사원)을 반환합니다
- 3) 두 함수의 조합: =INDEX(B2:B4, MATCH(C2,A2:A4,0))
- ※ 위의 방식은 VLOOKUP을 대체하며 VLOOKUP에서 쓸 수 없는 고급 기능(왼쪽 열 조회 등)을 사용할 수 있습니다

시작위치에서 지정 거리만큼의 위치 반환: OFFSET

1. OFFSET(시작위치,행 수,열 수,[행 높이],[열 너비])

시작 위치에서 행 수와 열 수만큼 이동한 위치를 반환합니다

	A	B	C	D	E
1	부서	직급	이름	발령부서	연차
2	개발팀	차장	김개발	연구팀	10
3	인사팀	팀장	최인사	재무팀	8
4	자재팀	사원	박자재	영업1팀	2
5	영업1팀	대리	심영업	영업2팀	4
6	영업2팀	사원	박영업	구매팀	1

예시) =OFFSET(A2,3,2) = C5 = “심영업”
=OFFSET(D2,3,1) = E5 = 4

통계 함수

평균 구하기: AVERAGE/AVERAGEA/AVERAGEIF/AVERAGEIFS

1. AVERAGE(인수1, 인수2...) AVERAGEA(인수1, 인수2...)

두 함수 모두 입력받은 인수들의 평균을 반환합니다. 단, AVERAGE는 텍스트와 TRUE/FALSE를 무시하고 계산하며, AVERAGEA는 텍스트와 FALSE는 0, TRUE는 1로 치환한 후 평균을 계산합니다

	A	B	C	D	E
1	숫자	10	20	30	TRUE

=AVERAGE(A1:E1) = 10, 20, 30의 평균인 20(A1, E1 무시)
=AVERAGEA(A1:E1)= 0, 10, 20, 30, 1의 평균인 12.2 반환

2. AVERAGIF(조건 범위, 조건, 합 범위)
AVERAGEIFS(합 범위, 조건 범위 1, 조건 1, 조건 범위 2, 조건 2, ...)
AVERAGEIF는 조건 범위에서 조건에 해당하는 값들의 평균을 구하며, AVERAGEIFS는 여러 조건을 동시에 충족하는 값들의 평균을 구합니다

	A	B	C	D	E	F
1	영업1팀	영업1팀	영업1팀	영업2팀	영업2팀	영업2팀
2	1	2	3	1	2	3
3	10	20	30	20	10	40

=AVERAGEIF(A1:F1, “영업1팀”, A3:F3) : A1-F1에서 ‘영업 1팀’에 해당하는 셀의 평균 = AVERAGE(A3,B3,C3) = 20
= AVERAGEIFS(A3:F3, A1:F1, “=영업1팀”, A2:F2, “>1”) :
A1-F1에서 ‘영업 1팀’에 해당 & A2-F2에서 1보다 큰 값에 해당하는 셀의 평균 = AVERAGE(B3,C3) = 25

셀의 갯수 구하기: COUNT/COUNTA/COUNTBLANK/COUNTIF/COUNTIFS

1. COUNT(인수1, 인수2...) COUNTA(인수1, 인수2...)
COUNTBLANK(인수1, 인수2...)
COUNT는 오직 숫자(숫자, 날짜, 논리값)데이터가 있는 셀의 수만 셉니다.
COUNTA는 비어있지 않은 모든 셀의 수를 셉니다. COUNTBLANK는 비어있는 셀의 수를 셉니다

	A	B	C	D	E	F
1	숫자	문자	날짜	공백	논리값	오류
2	10	문자입니다	2021-11-17		TRUE	#DIV/0!

=COUNT(A2:F2) = 3(A2, C2, E2만 셸)
=COUNTA(A2:F2)= 5(공백인 D2를 제외하고 모두 셸)
=COUNTBLANK(A2:F2)= 1(공백인 D2를 셸)

2. COUNTIF(범위, 조건)
COUNTIFS(범위 1, 조건 1, 범위 2, 조건 2, ...)
COUNTIF는 범위에서 조건에 해당하는 셀의 수를, COUNTIFS는 여러 조건을 동시에 충족하는 셀의 수를 구합니다

	A	B	C	D	E	F
1	영업1팀	영업1팀	영업1팀	영업2팀	영업2팀	영업2팀
2	1	2	3	1	2	3

=COUNTIF(A1:F1, “영업1팀”) : A1-F1에서 ‘영업 1팀’에 해당하는 셀의 수 = 3
= COUNTIFS(A1:F1, “영업1팀”, A2:F2, “>1”) : A1-F1에서 ‘영업 1팀’에 해당 & A2-F2에서 1보다 큰 셀의 수 = 2

n번째로 큰/작은 수 구하기: LARGE/SMALL

1. LARGE(범위, n)
선택한 범위 내에서 n번째(0보다 큼)로 큰 수를 구합니다
2. SMALL(범위, n)
선택한 범위 내에서 n번째(0보다 큼)로 작은 수를 구합니다

	A	B	C	D	E	F
1	10	20	30	40	50	60

= LARGE(A1:F1,2) : A1-F1에서 2번째로 큰 수 = 50
= SMALL(A1:F1,2) : A1-F1에서 2번째로 작은 수 = 20
※ 범위 미입력 또는 0 이하의 n을 넣으면 에러를 반환합니다

최빈값 구하기: MODE

1. MODE(범위)
선택한 범위 내에서 최빈값(가장 자주 등장하는 값)을 구합니다

	A	B	C	D	E	F
1	10	10	10	20	20	30

= MODE(A1:F1) : A1-F1에서 가장 자주 등장하는 수 = 10
※ 숫자만 사용 가능합니다(문자 입력시 에러 발생)

최대값/최소값 구하기: MAX/MIN/MAXA/MINA

1. MAX(범위) / MIN(범위)
선택한 범위 내에서 최대값(MAX)/최소값(MIN)을 구합니다. 이 때 문자와 논리값(TRUE/FALSE)는 제외합니다

2. MAXA(범위) / MINA(범위)
선택한 범위 내에서 최대값(MAXA)/최소값(MINA)을 구합니다. 이 때 문자와 FALSE는 0, TRUE는 1로 계산합니다

	A	B	C	D	E	F
1	10	20	30	40	문자	TRUE

= MAX(A1:F1) : A1-F1에서 가장 큰 수 = 40(E1,F1 무시)
= MIN(A1:F1) : A1-F1에서 가장 작은 수 = 10(E1,F1 무시)
= MAXA(A1:F1) : A1-F1에서 가장 큰 수 = 40(E1=0, F1=1로 치환)
= MINA(A1:F1) : A1-F1에서 가장 작은 수 = 0(E1=0, F1=1로 치환)

순위 구하기: RANK

1. RANK(셀, 범위, 순위결정방식)
선택한 범위 내에서 셀의 순위를 반환합니다. 순위결정방식은 0(=내림차순) 또는 1(=오름차순)을 입력할 수 있습니다. 셀은 범위 안에 존재하는 값이어야 합니다.

	A	B	C	D
1	10	20	30	40

=RANK(A1,A1:D1,0): A1-D1에서 A1(10)의 순위(내림차순) = 4(위)
=RANK(A1,A1:D1,1): A1-D1에서 A1(10)의 순위(오름차순) = 1(위)

중간값 구하기: MEDIAN

1. MEDIAN(범위)
선택한 범위 내의 중간값을 구합니다. 범위의 수가 짝수인 경우, 가운데 두 수의 평균을 반환합니다.

	A	B	C	D	E
1	10	20	30	40	50
2	10	20	30	40	

=MEDIAN(A1:E1): A1-E1의 중간값 = 30
=MEDIAN(A2:E2): A1-E1에서 값이 있는 4개의 셀의 값 중 가운데 두 수(20, 30)의 평균 = 25

텍스트 함수

공백 제거: TRIM

1. TRIM(텍스트)
인수로 받은 텍스트의 앞 뒤 공백을 모두 삭제합니다. 문자와 문자 사이에는 한 칸의 공백만 남깁니다
=TRIM(" 우리 나 라 강산 ")="우리 나 라 강산"

텍스트의 길이 구하기: LEN

1. LEN(텍스트)
텍스트의 길이를 구합니다. 이 때 공백도 포함합니다.
=LEN("대한 민국 만세") = 8(공백 포함)

텍스트 이어 붙이기: CONCATENATE

1. CONCATENATE(텍스트1, 텍스트2,...)
인수로 받은 텍스트들을 이어 붙입니다

	A	B	C
1	우리	나라	강산

=CONCATENATE(A1,B1,C1) = "우리나라강산"
※인수를 범위로 지정할 수는 없습니다.

텍스트를 숫자로 변환: VALUE

1. VALUE(텍스트)
텍스트로 된 숫자를 숫자로 변환합니다. 이 때 문자가 함께 있으면 에러를 반환합니다
=VALUE("\$20,000") = 20000 =VALUE("\$12.50") = 12.5
=VALUE("2021-11-18") = 44518 (날짜의 일련번호)
=VALUE("우리나라강산123") = #VALUE!(에러 발생)

n개만큼의 문자 표시: LEFT/RIGHT/MID

1. LEFT(텍스트, n)/RIGHT(텍스트, n)
텍스트의 왼쪽(LEFT)/오른쪽(RIGHT) 끝으로부터 n개의 문자만 표시합니다. 이 때 공백도 포함합니다. n이 문자 길이보다 크다면 문자를 모두 표시합니다
예시) LEFT("대한 민국 만세", 4) = "대한 민"(공백 포함)
RIGHT("대한 민국 만세", 4) = "국 만세"(공백 포함)

2. MID(텍스트, 시작위치, n)
텍스트의 '시작위치'번째부터 n개만큼의 문자를 표시합니다. 이 때 공백도 포함합니다. n이 문자 길이보다 크다면 문자를 모두 표시합니다
예시) =MID("대한 민국 만세",1,4) = "대한 민"
=MID("대한 민국 만세",4,4) = "민국 만"
=MID("대한 민국 만세",5,10) = "국 만세"

문자 바꾸기: REPLACE / SUBSTITUTE

1. REPLACE(텍스트1, 시작위치, n, 텍스트2)
텍스트 1에서 시작위치로부터 n개의 텍스트를 텍스트2로 바꿉니다
예시) REPLACE("감,배,감자,고구마", 3, 4,"사과")
= "감,사과,고구마"("배,감자"를 "사과"로 바꿈)

2. SUBSTITUTE(텍스트1, 바꿀문자, 텍스트2, [바꿀문자위치])
텍스트 1에서 바꿀문자를 찾아 모두 텍스트 2로 바꿉니다. 이 때, 바꿀문자 위치(o)를 입력하면 o번째로 등장하는 바꿀문자만 텍스트 2로 바꿉니다
예시) =SUBSTITUTE("감,배,감자,고구마","감","사과")
= "사과,배,사과자,고구마" (모든 "감"을 "사과"로 바꿈)
=SUBSTITUTE("감,배,감자,고구마","감","사과",1)
= "사과,배,감자,고구마" (첫번째 "감"만 "사과"로 바꿈)
=SUBSTITUTE("감,배,감자,고구마","감","사과",2)
= "감,배,사과자,고구마" (두번째 "감"만 "사과"로 바꿈)

찾기: FIND/FINDB/SEARCH/SEARCHB

1. FIND(찾을 문자, 원본, [시작위치])
FINDB(찾을 문자, 원본, [시작위치])
원본에서 찾을 문자를 찾아 위치를 숫자로 표시합니다. 시작위치를 지정하면 시작위치 전에 찾은 문자는 무시합니다.
FIND는 모든 문자를 한 글자로 계산하며, FINDB는 한글/특수문자를 두 글자, 숫자/영어를 한 글자로 계산합니다.
=FIND("감","감,배,감자") = 1 (첫 번째 감의 위치)
=FIND("감","감,배,감자",2) = 5 (두 번째 감의 위치)
=FIND("램","삼성DDR램8G") = 6
=FINDB("램","삼성DDR램8G") = 8

2. SEARCH(찾을 문자, 원본, [시작위치])
SEARCHB(찾을 문자, 원본, [시작위치])
FIND와 기능은 동일하지만, 대소문자를 구분하지 않습니다
=FIND("r","삼성DDR램8G") = #VALUE! 에러
=SEARCH("r","삼성DDR램8G") = 5
30=SEARCHB("r","삼성DDR램8G") = 7

	FIND	SEARCH
B 없음	대소문자 구분 O	대소문자 구분 X
	모두 한글자로 계산 O	모두 한글자로 계산 O
B 있음	대소문자 구분 O	대소문자 구분 X
	모두 한글자로 계산 X	모두 한글자로 계산 X

고정 소수점 텍스트: FIXED

1. FIXED(수, [소수점자리수])

수를 고정 소수점 형식의 텍스트로 변환합니다. 반올림을 적용하며, 소수점 자리수의 기본값은 2입니다

=FIXED(12.1928) = 12.19 =FIXED(12.1928,0) = 12
 =FIXED(12.1928,1) = 12.2 =FIXED(12.1928,3) = 12.193

지정된 형식의 텍스트: TEXT

1. TEXT(값, 서식코드)

값을 서식 코드로 지정한 형식의 텍스트로 변환합니다.
 ※ 서식 코드와 변환 예

수식	변환 후
=TEXT(1234.567,"\$#,##0.00")	1000 단위 구분 기호 및 소수점 두 자리가 있는 통화(예: \$1,234.57).
=TEXT(TODAY(),"MM/DD/YYYY")=TEXT(1234.567,"\$#,##0.00")	MM/DD/YY 형식의 오늘 날짜(예: 03/14/12)
=TEXT(TODAY(),"DDDD")	오늘 요일(예: 월요일)
=TEXT(NOW(),"H:MM AM/PM")	현재 시간(예: 1:29 PM)
=TEXT(0.285,"0.0%")	백분율(예: 28.5%)
=TEXT(4.34,"# ?/?")	분수(예: 4 1/3)
=TRIM(TEXT(0.34,"# ?/?"))	분수(예: 1/3)
=TEXT(12200000,"0.00E+00")	과학적 표기법(예: 1.22E+07)
=TEXT(1234567898,"[<=9999999]###-####;(###)###-####")	특수(전화 번호)(예: (123) 456-7898)
=TEXT(1234,"0000000")	앞에 오는 0을 추가합니다(예: 0001234).
=TEXT(123456,"##0° 00' 00'")	사용자 지정 - 위도/경도

날짜/시간 함수

날짜/시간 표시: DATE/TIME

1. DATE(연,월,일):

연,월,일에 해당하는 날짜를 반환합니다
 예시) =DATE(2021, 11, 12) = 2021-11-12

2. TIME(시,분,초):

시,분,초에 해당하는 시각을 반환합니다
 예시) =TIME(10, 22, 30) = 10:22 AM =TIME(18, 30, 55) = 6:30 PM

날짜의 일련번호: DATEVALUE

1. DATEVALUE(날짜):

날짜에 해당하는 일련번호를 반환합니다
 일련번호 = 1900년 1월 1일부터 경과한 날짜 수
 예시) =DATEVALUE("2021-11-12") = 44512
 =DATEVALUE("2021-11-13") = 44513

날짜 사이의 일수: DAYS/DAYS360/YEARFRAC

1. DAYS(종료일, 시작일):

시작일과 종료일 사이의 일 수를 반환합니다
 ※종료일이 앞에 옵니다. 시작일이 앞오면 음수가 반환됩니다
 예시) =DAYS("2021-11-10", "2021-11-1") = 9

2. DAYS360(시작일, 종료일):

시작일과 종료일 사이의 일 수를 반환합니다. 이 때 1년=360일(한달을 30일로 잡음) 기준입니다

※시작일이 앞에 옵니다.
 예시) =DAYS360("2021-11-1", "2021-11-10") = 9

3. YEARFRAC(시작일, 종료일):

시작일과 종료일 사이의 일 수가 일년 중 차지하는 비율을 반환합니다. 이 때 1년=360일(한달을 30일로 잡음) 기준입니다
 ※시작일이 앞에 옵니다.
 예시) =YEARFRAC("2021-11-1", "2021-11-10") = 9 / 360 = 0.025

몇개월 이후 날짜: EDATE/EOMONTH

1. EDATE(날짜, 개월):

‘날짜’로부터 몇 ‘개월’이 지났는지 계산하여 해당하는 날의 일련번호 또는 날짜를 반환합니다
 예시) =EDATE("2021-11-10", 1) = 2021-11-10일의 1개월 뒤인 2021-12-10(또는 일련번호 44540)
 =EDATE("2021-11-10", -1) = 2021-11-10일의 1개월 전인 2021-10-10(또는 일련번호 44479)

2. EOMONTH(날짜, 개월수):

EDATE와 같은 방식으로 계산하지만, 해당 월의 마지막 날을 반환합니다
 예시) =EOMONTH("2021-11-10", 1) = 2021-11-10일의 1개월 뒤인 2021-12월의 마지막 날인 2021-12-31(또는 일련번호 44561)

시/분/초 값: HOUR/MINUTE/SECOND

1. HOUR(시각):

해당 시각의 ‘시’값을 반환합니다. 0시~23시 사이의 값을 반환합니다
 예시) =HOUR("10:33:45 PM") = 22

2. MINUTE(시각):

해당 시각의 ‘분’값을 반환합니다. 0분~59분 사이의 값을 반환합니다
 예시) =MINUTE("10:33:45 PM") = 33

3. SECOND(시각):

해당 시각의 ‘초’값을 반환합니다. 0초~59초 사이의 값을 반환합니다
 예시) =SECOND("10:33:45 PM") = 45

조업일수 계산: WORKDAY/NETWORKDAYS

1. WORKDAY(시작날짜,날짜수,휴일):

시작날짜에서 날짜수만큼 지난 날의 날짜를 반환합니다. 이 때, 토요일/일요일/휴일날짜는 제외합니다
 예시) =WORKDAY("2021-2-1",7) = 2021/2/1부터 7일 후인 2021/2/8일에 휴일 2일을 더한 2021/2/10입니다
 2. NETWORKDAYS(시작일,종료일,휴일):
 시작일~종료일 사이의 일 수에서 토요일/일요일/휴일을 제외한 조업일수를 구합니다.
 예시) =NETWORKDAYS("2021-2-1", "2021-2-10") =
 2021/2/1 ~ 2021/2/10 사이의 일 수인 10일에서 휴일 2일을 뺀 8입니다

연/월/일 값: YEAR/MONTH/DAY

1. YEAR(날짜):

해당 날짜의 ‘연’값을 반환합니다.
 예시) =YEAR("2021-11-12") = 2021

2. MONTH(날짜):

해당 날짜의 ‘월’값을 반환합니다.
 예시) =MONTH("2021-11-12") = 11

3. DAY(날짜):

해당 날짜의 ‘일’값을 반환합니다.
 예시) =DAY("2021-11-12") = 12

현재날짜/시각: TODAY/NOW

1. TODAY():

오늘 날짜를 반환합니다
 예시) =TODAY() = 2021-11-12

2. NOW():

현재 날짜와 시각을 반환합니다
 예시) =NOW() = 2021-11-12 23:36

논리 함수

참/거짓 : TRUE/FALSE

1. TRUE() :

참의 값(TRUE)을 반환합니다

예시) =TRUE() = TRUE

2. FALSE() :

거짓의 값(FALSE)을 반환합니다

예시) =FALSE() = FALSE

논리곱/논리합 : AND/OR

1. AND(인수 1, 인수 2 ...) :

인수들이 모두 참이라면 참을 반환합니다

예시) =AND(TRUE, TRUE, TRUE) = TRUE

=AND(TRUE, TRUE, FALSE) = FALSE

2. OR(인수 1, 인수 2 ...) :

인수들 중 하나라도 참이라면 참을 반환합니다

예시) =OR(FALSE, FALSE, FALSE) = FALSE

=OR(TRUE, FALSE, FALSE) = TRUE

값 A	TRUE	TRUE	FALSE	FALSE
값 B	TRUE	FALSE	TRUE	FALSE
AND	TRUE	FALSE	FALSE	FALSE
OR	TRUE	TRUE	TRUE	FALSE

논리부정 : NOT

1. NOT(인수) :

인수의 논리값의 반대값을 반환합니다

예시 1) =NOT(TRUE) = FALSE / =NOT(FALSE) = TRUE

=NOT(1+1=2) = FALSE / =NOT(1+1=3) = TRUE

예시 2) 셀 A1의 값이 10인 경우

=NOT(A1>5) = FALSE / =NOT(A1>11) = FALSE

조건함수 : IF/IFERROR

1. IF(조건문, 인수1, 인수2) :

조건문이 참이면 인수1을, 거짓이면 인수2를 반환합니다

예시) =IF(TRUE, "참", "거짓") = "참"

셀 A1이 10인 경우 =IF(A1<5, "작음", "큼") = "큼"

조건문은 중첩으로 사용할 수 있습니다(최대 7번)

	A	B	C
1	10	20	30

예시) 25 초과시 1등급, 16~25인 경우 2등급, 15 이하인 경우 3등급이라면

=IF("참조셀">25,"1등급", IF(("참조셀">15,"2등급","3등급")))

=IF(A1>25,"1등급", IF((A1>15,"2등급","3등급"))) = 3등급

=IF(B1>25,"1등급", IF((B1>15,"2등급","3등급"))) = 2등급

=IF(C1>25,"1등급", IF((C1>15,"2등급","3등급"))) = 1등급

2. IFERROR(인수1, 인수2) :

인수1이 오류값이라면 인수2를 표시합니다

예시) =IFERROR(10/0=10,"에러") = "에러"

(※0으로 나눗셈을 하는 경우 #DIV/0! 에러 발생)

공백인지 여부 : ISBLANK

1. ISBLANK(인수) :

인수로 받은 셀이 빈 값이면 TRUE, 아니면 FALSE를 반환

에러값인지 여부 : ISERROR/ISERR

1. ISERROR(인수) :

인수로 받은 셀이 오류값을 가지고 있으면 TRUE 반환

#N/A, #VALUE, #REF, #DIV/0 에러를 검출

2. ISERR(인수) :

인수로 받은 셀이 오류값을 가지고 있으면 TRUE 반환

#VALUE, #REF, #DIV/0 에러를 검출(#N/A는 제외)

홀수/짝수인지 여부 : ISODD/ISEVEN

1. ISODD(인수) :

인수가 홀수이면 TRUE, 짝수이면 FALSE 반환

2. ISEVEN(인수) :

인수가 짝수이면 TRUE, 홀수이면 FALSE 반환

문자열인지 여부 : ISTEXT

1. ISTEXT(인수) :

인수가 문자열이면 TRUE 반환. 그 외에는 FALSE 반환

숫자인지 여부 : ISNUMBER

1. ISNUMBER(인수) :

인수가 숫자이면 TRUE 반환. 그 외에는 FALSE 반환

논리값인지 여부 : ISLOGICAL

1. ISLOGICAL(인수) :

인수가 논리값(TRUE/FALSE)이면 TRUE 반환. 그 외에는 FALSE 반환

데이터형식 구하기 : TYPE

1. TYPE(인수) :

인수의 데이터 형식을 반환.

1=숫자, 2=텍스트, 4=논리값, 16=오류값, 64=배열, 128=복합데이터

재무 함수

미래 가치 구하기 : FV

1. FV(월이율, 개월수, 월 납입금, [현재금액]) :

매달 '월 납입금'을 '개월수'만큼 납입할 경우, '월 이율'이 적용된 미래 가치를 계산합니다. '현재금액'은 현재 가지고 있는 금액을 의미합니다(기본값 = 0)

※ 계산시에는 '연 이율'을 '월 이율'로 변환(연 이율 ÷ 12)하고,

'연'도 '월'로 변환(연 x 12)해 주어야 합니다

※ 월 납입금이 양수면 내가 받는 금액이며, 음수일 때는 내가 내는 금액입니다

예시) 연이율 4.5%, 투자기간 2년, 매월 40만원 납입시

=FV(4.5%/12, 2x12, -400000, 0) = FV(0.375%, 24, -400000, 0)

= 10,025,613

현재 가치 구하기 : PV

1. PV(월이율, 개월수, 매달수령액, [미래잔액]) :

'월 이율'이 적용되는 상황에서 매달 '매달수령액'을 '개월수'만큼 받을 수 있는 금액의 현재 가치를 계산합니다. '미래잔액'은 수령하고 남은 금액을 의미합니다(기본값 = 0)

※ 계산시에는 '연 이율'을 '월 이율'로 변환(연 이율 ÷ 12)하고,

'연'도 '월'로 변환(연 x 12)해 주어야 합니다

※ 월 납입금이 양수면 내가 내는 금액이며, 음수일 때는 내가 받는 금액입니다

예시) 연이율 4.5%, 수령기간 2년, 매월 40만원 수령시

=PV(4.5%/12, 2x12, -400000, 0) = PV(0.375%, 24, -400000, 0)

= 9,164,262

매달 상환액 구하기 : PMT

1. PMT(월이율, 개월수, 현재 금액, [미래 금액]) :

'월 이율'이 적용되는 상황에서 '현재 금액'을 '개월수' 안에 상환하기 위해 납입해야 하는 상환액을 계산합니다. '미래 금액'은 상환하지 않고 남은 금액을 의미합니다(기본값 0)

※ 계산시에는 '연 이율'을 '월 이율'로 변환(연 이율 ÷ 12)하고,

'연'도 '월'로 변환(연 x 12)해 주어야 합니다

※ 월 납입금이 양수면 내가 받는 금액이며, 음수일 때는 내가 내는 금액입니다

예시) 연이율 4.5%, 납입기간 2년, 납입해야 하는 금액 10,000,000원인 경우

=PMT(4.5%/12, 2*12, -10000000) = PMT(0.375%, 24, -10000000, 0)

= 436,478

배열상수/배열수식

배열상수/배열수식

1. 배열상수

배열상수=데이터의 행렬. 예: {1,2,3} 또는 {1,2,3; 4,5,6}

(행은 ‘;’으로 구분, 열은 ‘,’으로 구분)

숫자/논리값/텍스트/오류값 등 사용 가능(수식은 불가능)

2. 배열수식

배열 안의 모든 값들에 대해 각각 계산을 수행한 다음 결과를 반환

예: B1:F1의 값에 X2를 한 다음 그 합계를 구하는 경우

1) 배열수식 미사용. F2의 수식 = SUM(B2:F2)

	A	B	C	D	E	F	G
1	원본값	1	2	3	4	5	합계
2	X2 값	2	4	6	8	10	30

2) 배열수식 사용. F2의 수식 {=SUM(B1:F1 * 2) }

	A	B	C	D	E	F	G
1	원본값	1	2	3	4	5	합계
2							30

※하나의 식으로 범위에 2를 곱한 다음 합계를 낼 수 있다

배열수식 입력: 수식을 입력한 후 **Ctrl+Shift+Enter**

배열수식의 이동/삭제: 전체 배열 수식은 가능. **일부만 이동 불가**

배열에 사용되는 배열 인수들은 각각 동일한 개수의 행/열을 가짐

3. 조건문 + 배열수식

{=합수(IF(조건, 계산할 범위))} 또는 {=합수(조건*계산할 범위)}

예: C열=직급/D열=연봉. 직급=”부장”인 데이터의 “연봉”값 평균

{=AVERAGE(IF(C2:C8=”부장”,D2:D8))}

{=AVERAGE(C2:C8=”부장” * D2:D8)}

매크로 활용

매크로

1. 특징

- 매크로: 반복적인 작업을 자동으로 빠르고 쉽게 수행하기 위해 사용
- 워크시트 내에서의 모든 마우스/키보드 동작에 대해서 기록
- 리본 메뉴 탐색 등은 매크로 기록에 포함되지 않음

2. 이름 규칙

- 매크로 생성시 자동으로 매크로1, 매크로2..와 같이 이름이 자동 부여됨
- 매크로 이름 지정
 - [매크로] > [편집] > **VBA 편집 화면** > **프로시저명** 변경
 - 이름: 문자로 시작, 대소문자 구분 X, 공백, 마침표(특수문자) 포함 불가능
- 같은 통합 문서 안에서는 동일한 이름의 매크로 생성 불가능
 - 기존 매크로를 새로운 매크로로 덮어 씌울지 여부를 묻고, 예 를 누르면 새로 작성하는 매크로로 덮어 씌움

3. 작성과 편집

- 작성
 - 1) 매크로 기록 대화상자 열기: [보기] > [매크로] > [매크로] > [매크로 기록] 또는 [개발도구] > [코드] > [매크로 기록]
 - 2) 매크로 기록 대화상자에서 매크로 이름, 바로가기 키, 저장위치를 지정
 - 3) 매크로 기록 시작: 기록할 작업을 순서대로 실행함
 - 4) [기록중지]를 실행해 매크로 작성을 종료
- 매크로 기록시 기본적으로 절대참조로 기록됨
 - 상대참조 기록시: [매크로 기록] 버튼 아래의 [상대 참조로 기록]을 눌러 활성화한 다음 기록해야 함
- 매크로 파일 저장
 - 해당 파일 열 때마다 매크로 사용: [매크로 기록] > [매크로 저장 위치 목록] > ‘개인용 매크로 통합 문서’ 선택 → 매크로를 포함한 **xlsm** 파일로 저장됨
 - 모든 통합문서 열 때마다 매크로 사용(개인용 매크로 통합 문서): [Office 설치 폴더] < [XLSTART] 폴더 > **Personal.xlsb**에 작성된 매크로를 저장

- 편집 및 삭제:
 - [매크로] > [편집] > **Visual Basic Editor** > 매크로 편집 및 삭제
 - <Alt>+<F11>: **Visual Basic 편집기 실행**

4. 실행

- 리본메뉴:
 - [보기] > [매크로] > [매크로] > [매크로 대화상자] 열기
 - [개발도구] > [코드] > [매크로] > [매크로 대화상자] 열기
- 매크로 대화상자
 - [실행]: 매크로를 선택한 후 실행
 - [한단계씩 코드 실행]: 코드를 한 줄씩 실행
- 단축키: <Alt>+<F8>
- 바로가기키 지정: [매크로 기록] 대화상자에서 지정
 - <Ctrl> + 영문자(대/소문자 가능)
 - 대문자 사용시 <Ctrl>+<Shift>+소문자로 기록됨
 - 예: <Ctrl>+<S> 는 <Ctrl>+<Shift>+<s>
 - 매크로 실행의 바로 가기 키가 **엑셀의 바로 가기 키보다 우선함**
- 그래픽 개체에 매크로를 지정한 후 개체를 클릭하여 매크로를 실행

VBA(Visual Basic Application) 언어

1. 특징

- Microsoft 에서 개발한 프로그래밍 언어. 엑셀, 액세스 등에서 사용
- **Visual Basic Editor**를 통해 매크로 작성, 편집, 삭제 가능
- Visual Basic Editor 실행:
 - [개발 도구] > [코드] > [Visual Basic]
 - 단축키: <Alt> + <F11>

2. 모듈

- 모듈: 프로시저의 집합. **표준 모듈 vs 클래스 모듈**로 나뉨.
모듈 안에 여러 개의 프로시저 포함

표준모듈	① 워크시트 모듈: Sheet로 표시
	② ThisWorkbook 모듈
	③ 공용 모듈: 일반적으로 사용하는 모듈
클래스 모듈	① 폼 모듈 : 특정 폼과 연결
	② 보고서 모듈 : 특정 보고서와 연결

3. 프로시저

- 프로시저: 명령문의 집합. 모듈을 이루는 구성요소

SUB ~ END SUB	결과값 반환 x
FUNCTION ~ END FUNCTION	결과값 반환 o
PROPERTY ~ END PROPERTY	결과값 반환 o. 개체의 속성을 새로 정의할 때 사용

4. 변수

- 변수: 컴퓨터가 명령을 처리하는 도중 발생하는 값을 저장하는 값. **가변적** (명령에 따라 변화 가능)
- 변수의 주요 자료형: ① VARIANT(데이터 형식 생략시) ② INTEGER(정수) ③ STRING(문자열)
- 변수의 SCOPE:

PUBLIC	모듈의 처음에 선언. 선언한 모듈 안의 모든 프로시저 & 다른 모든 모듈에서 사용 가능
PRIVATE	모듈의 처음에 선언. 선언한 모듈 안의 모든 프로시저에 사용 가능. 다른 모듈에서 사용 불가
STATIC	프로시저의 처음에 선언. 선언한 프로시저에서 사용 가능. 프로시저 종료 후에도 값 유지
DIM	프로시저의 처음에 선언한 경우: 선언한 프로시저 안에서만 사용 가능 모듈의 처음에 선언한 경우: 선언한 모듈의 모든 프로시저에서 사용 가능. 다른 모듈에서 사용 불가

5. 이벤트 프로시저

- 특정 이벤트가 발생하는 경우 자동으로 실행되는 프로시저
- 33 특정 이벤트 발동 시 실행하고자 하는 동작을 이벤트 프로시저 안에 정의

6. 개체
- 프로그램 실행 내용이 **실제로 반영되는 대상**
 - **통합문서, 셀, 차트, 폼** 등 독립적인 구성 요소

VBA 문법

1. 조건문

- If ~ Then 조건문

```
If 조건식 Then
    실행 코드
End If
```

조건식이 참이면 실행코드를 실행

```
Length = 10
If Length >= 10 Then
    Debug.Write("길이가 10 이상입니다")
End If
```

변수 정의. 값은 10
Length값이 10 이상인지 체크. 참이므로 실행코드 실행
결과: '길이가 10 이상입니다' 출력

- If ~ Then ~ Else조건문

```
If 조건식 Then
    실행 코드 1
Else
    실행코드 2
End If
```

조건식이 참이면 실행코드 1을 실행
조건식이 거짓이면 실행코드 2를 실행

```
Length = 9
If Length >= 10 Then
    Debug.Write("길이가 10 이상입니다")
Else
    Debug.Write("길이가 10보다 작습니다")
End If
```

변수 정의. 값은 9
Length값이 10 이상인지 체크. 거짓이므로 실행 X
조건문이 거짓이므로 실행코드 2 실행
결과: '길이가 10 보다 작습니다' 출력

2. 반복문

- For ~ Next 반복문

```
For 카운터 변수 = 최초값 To 최종값 [증가값]
    실행 코드
Next 카운터 변수
```

```
Test = 1
For i = 0 To 9
    Test = Test + 1
Next i
```

Test값을 정의. 최초 값은 1
카운터 변수 i값은 0에서 시작. i값이 9가 될때까지
Test에 1을 더해줍니다

- For Each ~ Next 반복문

```
For Each 개체 변수 in 컬렉션
    실행 코드
Next 개체 변수
```

String으로 이루어진 'letters' 컬렉션 정의.
컬렉션 안의 개체변수는 'a', 'b', 'c'

```
Dim letters() As String = {"a", "b", "c"}
For Each letter In letters
    Debug.Write(letter)
Next
```

letters 컬렉션 안의 개체변수 letter를 정의
letters 컬렉션의 개체변수 각각에 대한 실행코드
(개체변수를 콘솔창에 출력)
실행 결과: a, b, c를 콘솔창에 출력

- Do While ~ Loop 반복문

```
Do While 조건식
    실행 코드
Loop
```

조건식이 참인 동안 계속 실행 코드를 실행함
조건식 체크를 먼저 한 다음 첫 번째 실행코드 실행

```
Do
    실행 코드
Loop While 조건식
```

조건식이 참인 동안 계속 실행 코드를 실행함
조건식 체크 없이 첫 번째 실행코드 실행 후 조건식 체크

```
Count = 0
Do While Count < 10
    Debug.Write(Count)
    Count = Count + 1
Loop
```

카운터 변수 정의. 시작값은 0
Count가 10 미만인지 체크. 조건식이 참이면
실행 코드를 실행
실행코드 1: Count값을 콘솔창에 출력
실행코드 2: Count값을 1 증가
실행 결과: 0~9까지 콘솔창에 출력

```
Count = 0
Do
    Debug.Write(Count)
    Count = Count + 1
Loop While Count < 10
```

카운터 변수 정의. 시작값은 0
조건식 체크 없이 우선 실행 코드를 한 번 실행
실행코드 1: Count값을 콘솔창에 출력
실행코드 2: Count값을 1 증가
Count가 10 미만인지 체크. 조건식이 참이면
실행 코드를 다시 한 번 실행
실행 결과: 0~10까지 콘솔창에 출력

- DoUntil ~ Loop 반복문

```
Do Until 조건식
    실행 코드
Loop
```

조건식이 거짓인 동안 계속 실행 코드를 실행함
조건식 체크를 먼저 한 다음 첫 번째 실행코드 실행

```
Do
    실행 코드
Loop Until 조건식
```

조건식이 거짓인 동안 계속 실행 코드를 실행함
조건식 체크 없이 첫 번째 실행코드 실행 후 조건식 체크

```
Count = 0
Do Until Count > 9
    Debug.Write(Count)
    Count = Count + 1
Loop
```

카운터 변수 정의. 시작값은 0
Count가 9 초과인지 체크. 조건식이 거짓이면
실행 코드를 실행
실행코드 1: Count값을 콘솔창에 출력
실행코드 2: Count값을 1 증가
실행 결과: 0~9까지 콘솔창에 출력

```
Count = 0
Do
    Debug.Write(Count)
    Count = Count + 1
Loop Until Count > 9
```

카운터 변수 정의. 시작값은 0
조건식 체크 없이 우선 실행 코드를 한 번 실행
실행코드 1: Count값을 콘솔창에 출력
실행코드 2: Count값을 1 증가
Count가 9 초과인지 체크. 조건식이 거짓이면
실행 코드를 다시 한 번 실행
실행 결과: 0~10까지 콘솔창에 출력

VBA 개체

1. 워크북 개체(Workbook) - 엑셀 통합 문서

속성			
Name	통합문서의 이름	Windows	통합문서의 창들
Worksheets	통합문서의 워크시트들	Saved	통합문서 저장 여부
메서드			
Open	통합문서 열기	Close	통합문서 닫기
Save	통합문서 저장	SaveAs	다른 이름으로 저장

2. 워크시트 개체(Worksheet) - 워크시트

속성			
Columns(n)	n번째 열	Rows(n)	n번째 행
Cells(m,n)	m번째 행,n번째 열의 셀	Range	셀이나 셀 범위
Name	워크시트 이름		
메서드			
Activate	해당 워크시트 활성화	Selete	해당 워크시트 선택
Copy	워크시트 복사	Add	새 워크시트 추가

3. 범위 개체(Range) - 여러 셀, 열, 행 등 범위 영역

속성			
Cells	범위 내 모든 셀들	Count	범위 내 셀들의 갯수
Value	범위 내 셀의 값		
메서드			
Select	범위 선택	Clear	범위 삭제(모두)
Clear Format	범위 삭제(서식)	Clear Content	범위 삭제(내용)
Copy	범위 복사		