ng add와 npm install은 모두 프로젝트에 패키지를 추가하는 데 사용되지만, **목적과 기능에 큰 차이**가 있습니다.

핵심적인 차이는 다음과 같습니다.

| **구분** | **npm install <package-name>** | **ng add <package-name>** |
| --- | --- | --- |
| **목적** | 단순히 **패키지를 다운로드**하고 package.json에 의존성을 추가합니다. | **패키지를 설치**하고, **Angular 프로젝트에 맞게 자동으로 설정** 및 구성합니다. |
| **수행 작업** | 1. 패키지 다운로드 (node\_modules 폴더) 2. package.json 업데이트 | 1. npm install 수행 (다운로드) 2. **Schematics(스키마틱) 실행** 3. app.module.ts 또는 angular.json 등 **프로젝트 파일 자동 수정** |
| **사용 대상** | 모든 Node.js/JavaScript 프로젝트 | **Angular CLI 기반**의 프로젝트 (Angular v6+ 권장) |

**1. npm install**

npm install은 Node.js 생태계에서 가장 기본적인 명령어입니다.

* **설명:** 지정된 패키지(라이브러리)를 프로젝트의 node\_modules 폴더에 다운로드하고, 해당 패키지 정보를 package.json 파일의 dependencies 또는 devDependencies 섹션에 기록합니다.
* **작업의 한계:** 패키지 다운로드 외에 **프로젝트 내부 파일을 수정하거나 설정하는 기능은 없습니다.** 만약 Angular 프로젝트에서 새로운 UI 라이브러리(예: Angular Material)를 npm install로 설치했다면, 사용자는 해당 라이브러리를 사용하기 위해 직접 모듈을 가져오고(import) angular.json 파일 등을 수동으로 수정해야 합니다.

**2. ng add**

ng add는 Angular CLI(Command Line Interface)가 제공하는 특수 명령어입니다.

* **설명:** npm install의 기능(패키지 다운로드)을 포함하며, 추가적으로 해당 패키지에 포함된 \*\*"Schematics (스키마틱)"\*\*이라는 자동화된 스크립트를 실행합니다.
* **핵심 기능 (Schematics):** Schematics는 Angular 프로젝트를 자동으로 구성하는 스크립트입니다.
  + **설정 자동화:** 라이브러리가 필요한 모듈을 루트 모듈(app.module.ts 등)에 자동으로 **Import 및 등록**합니다.
  + **스타일 설정:** 필요한 스타일 파일이나 테마를 angular.json 설정에 자동으로 추가합니다.
  + **종속성 추가:** 필요한 다른 종속성(Peer dependencies)을 자동으로 설치할 수도 있습니다.

**예시 비교:**

| **작업** | **npm install @angular/material** | **ng add @angular/material** |
| --- | --- | --- |
| **결과** | 단순히 Material 패키지만 설치됨. | Material 패키지 설치 + **테마 적용, 애니메이션 모듈 등록, 아이콘 폰트 설정 등**이 자동으로 완료됨. |

결론적으로, Angular 프로젝트에 **Angular용 라이브러리나 기능을 추가**할 때는 **프로젝트 설정을 자동화**해주는 \*\*ng add\*\*를 사용하는 것이 훨씬 효율적이고 권장됩니다. 일반적인 유틸리티 라이브러리(예: lodash)를 추가할 때는 npm install을 사용하면 됩니다.