

에세이 과제 #2: "피타고라스 프로젝트"

- **제출 기한: 12월5일(수) 강의 시간에 제출**
- **길이: A4 용지 2장 이내 — 인쇄본 제출**

물 컵(유리잔)을 이용해 피타고라스가 처음 순정음을 찾을 때의 경험을 되살려 보자. 아래 그림과 같이 유리잔에 물을 적당히 담아 도-미-솔 (C-E-G) 장3화음을 만들어 보고, 그 속에 숨은 소리의 과학을 생각해 보자.



- 소리의 진동수 스펙트럼을 관찰하기 위해 스마트폰 앱을 이용한다. Android Phone - Spectral Audio Analyzer (Google Play <https://play.google.com/store/apps/details?id=radonsoft.net.spectralview&hl=en>) or Advanced Spectrum Analyzer PRO (Google Play - <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.vuche.asap&hl=en>) 또는 iPhone - SpectrumView (iTunes App Store: <https://itunes.apple.com/us/app/spectrumview/id472662922?mt=8>) 무료 앱을 설치한 후, 소리를 측정할 때 화면에 나타난 진동수 스펙트럼을 사진으로 저장한다.
- 각 유리잔에서 만들어진 도-미-솔 진동수 스펙트럼을 오른쪽 그림과 같이 정리하여 보고서에 첨부한다
- 더 생각해보기:
 - (1) 유리잔의 물의 양과 진동수에는 무슨 관계가 있는 것일까?
 - (2) 유리잔 소리의 배음은 피아노와 같은 악기의 배음 구조와 다른 이유는 무엇일까? (다른 악기를 이용해 소리의 배음 구조를 살펴보자.)
 - (3) 주변의 소음을 관찰해보고, 소음과 음악 (또는 음성) 소리를 구분할 수 있는 이유를 생각해 보자.

