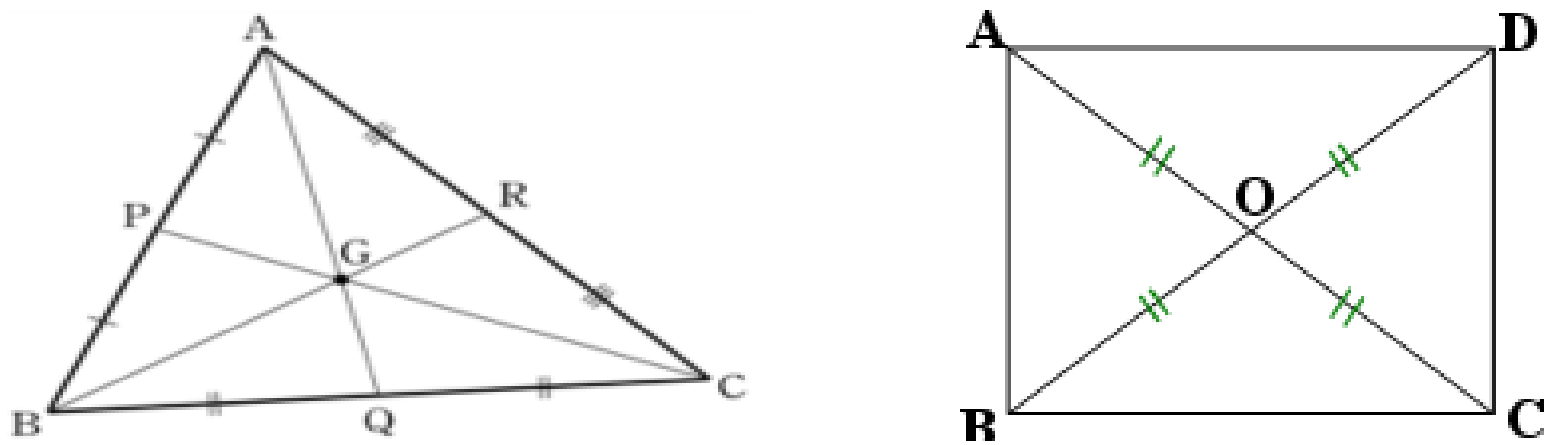


10401 김원희, 10414 이건원, 10421 임지민  
10423 전병주, 10424 전우재, 10428 최순목

Building THT(The Highest Tower)

1 문제 해결 도전과제 및 원리

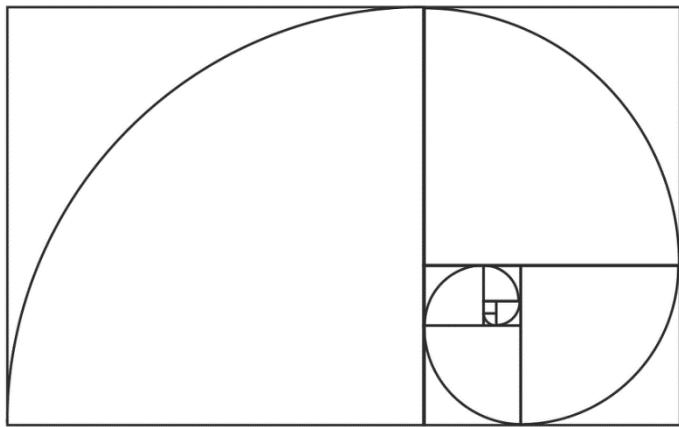
- ◆ 학습 목표
  - ▷ 사전 게임에 따라 달라지는 다양한 종류와 양의 재료를 이용하여 최대한 높은 탑을 쌓아 수평의 정도 확인한다.
- ◆ 목표 행동
  - ▷ 제한된 시간 안에서 한정된 재료로 탑을 쌓는 과정에서 탑에 적용된 수학적 원리를 이해하고 실제로 체험해 본다.



- ◆ 탑에 적용할 수 있는 수학 원리 1 : 무게중심
  - ▷ 물체가 지닌 무게의 중심점을 말하며 물체의 균형점 역할을 한다. 또한 무게 중심이 낮을 수록, 중선이 가까울수록 안정적이라는 특징을 가진다.
  - ▷ 삼각형의 무게중심은 세 중선의 교점이며, 사각형의 무게중심은 대각선의 교점이다.

2 게임 진행 과정 및 규칙

- ◆ 뇌 풀기 문제로 최대한 많은 물품을 사수해라!!
  - ▷ 메트로놈 소리 개수를 세면서 덧셈과 뺄셈을 해라
  - ▷ 똑딱 소리의 개수는 반드시 문제지 위에다 적어야 한다
  - ▷ 맞춘 사람 수에 따라서 재료의 개수가 달라진다
  - ▷ 맞춘 사람의 기준은 총 15개 중 8개 이상 맞춘 사람
  - ▷ 1명, 3명, 5명으로 기준을 정해 재료를 나눠준다
  - ▷ 본격적인 활동에 앞서서 가벼운 뇌 풀기 활동



- ◆ 탑에 적용할 수 있는 수학 원리 2 : 황금비
  - ▷ 황금비를 이용하면 안정적인 탑을 완성할 수 있다.
  - ▷ 황금비는  $1 : \frac{\sqrt{5}+1}{2}$  의 값을 지칭한다.

3 게임 레벨 및 플레이어 레벨 척도

- ◆ 본 게임 전 뇌 풀기 게임
  - ▷ 뇌 풀기 게임을 통해서 팀의 수준을 파악한다
- ◆ 뇌 풀기 게임의 결과
  - ▷ 게임의 결과에 따라서 수준 크게 세가지로 나눈다
- ◆ 뇌 풀기 결과를 통한 재료의 차이
  - ▷ 팀의 수준의 따라서 달성 기준에도 차이를 둔다

4 승리조건 점수, 기대효과

- ◆ 완성도 높은 탑을 만들어라
  - ▷ 탑의 강도, 안전성, 팀원과의 협동을 통해 점수를 메긴다
- ◆ 너도 나도 탑 마스터
  - ▷ 활동에 열심히 참여했다면 당신은 탑 짓기 마스터



- ◆ 활동을 위한 준비물
  - ▷ 뇌풀기 문제로 얻을 수 있는 재료의 개수가 달라진다.
  - ▷ 재료는 나무 젓가락, 고무줄, 종이, 테이프, 빨대, 뿔뿔이, 비닐, 가위, 옷걸이 등 다양하게 주어진다.

- ◆ 최대한 높은 탑을 쌓자!!
  - ▷ 한정된 재료로 할 수 있는 만큼 높게 탑을 쌓아라
  - ▷ 무게 중심을 생각하며 탑이 바닥에 수평이 될 수 있게 노력한다

