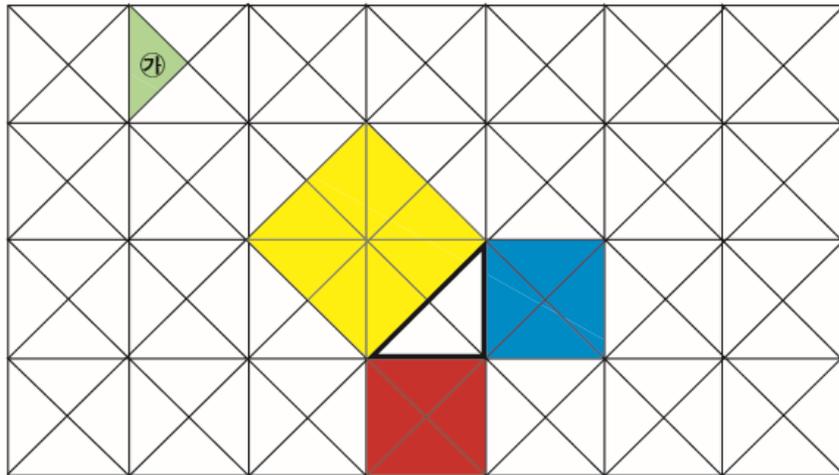


피타고라스는 왜?



1. 피타고라스 정리의 배경 이야기 :

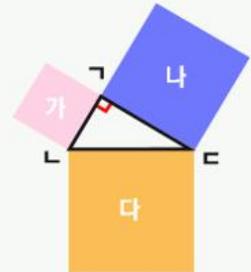
피타고라스는 휴가 중이던 어느 날, 신전 바닥 타일을 보고 피타고라스 정리의 원리를 생각해 냈다고 합니다. 다음의 초록색 삼각형 ㉠은 직각삼각형입니다. 노란색 정사각형, 파란색 정사각형, 빨간색 정사각형에 초록색 삼각형은 각각 몇 개가 있는지 세어 보세요.



* 각각 정사각형의 초록색 삼각형의 개수를 비교하여 보세요.

피타고라스 정리

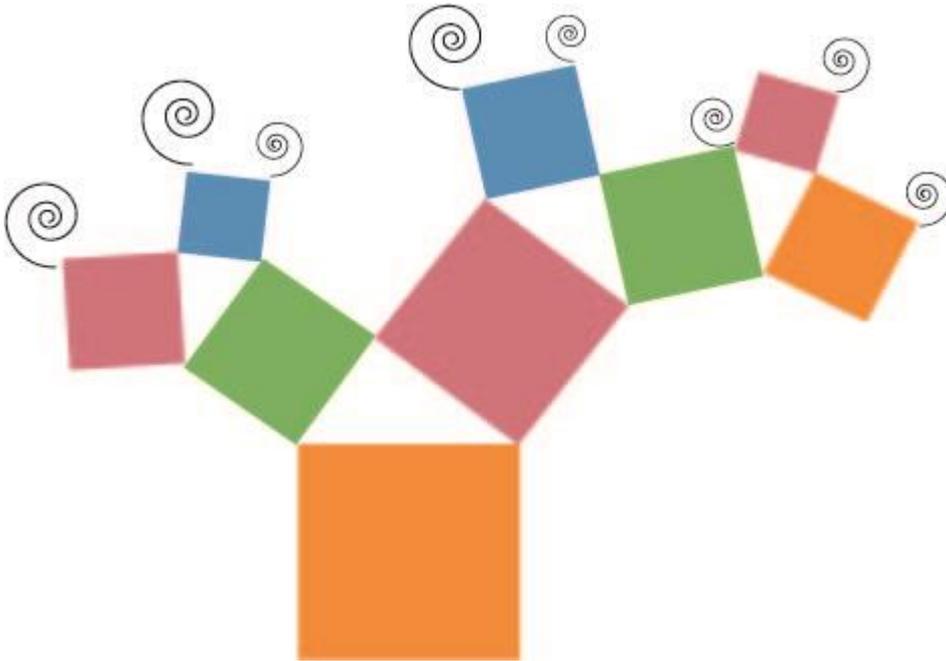
직각삼각형의 각변을 각각 a , b , c 이라고 합니다. 이때 변 a 을 한 변으로 하는 정사각형의 크기를 a^2 , 변 b 을 한 변으로 하는 정사각형의 크기를 b^2 , 변 c 을 한 변으로 하는 정사각형의 크기를 c^2 라고 하면 $a^2 + b^2 = c^2$ 가 항상 성립합니다.



2. 피타고라스 나무 만들기

네모세모 쇼핑몰에서 구매 가능합니다.

직각삼각형의 세 변을 각각 한 변으로 하는 정사각형을 그렸을 때 얻을 수 있는 프랙탈(무한 자기 복제)입니다.

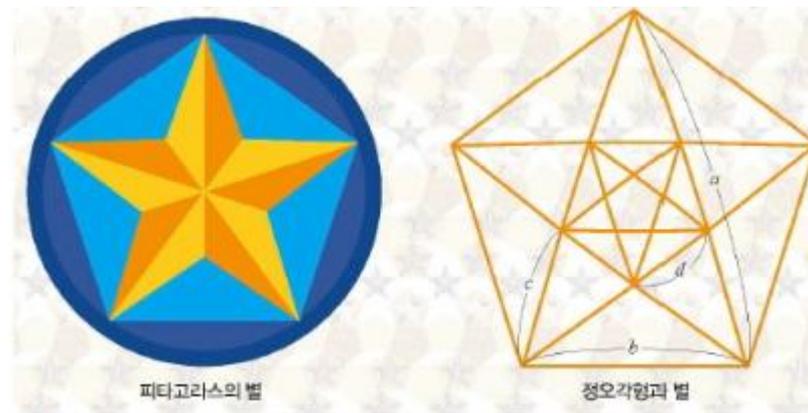


- ① 직각삼각형의 각각의 세 변을 한 변의 길이로 하는 정사각형을 그리기
- ② 작은 두 정사각형의 변을 각각 빗변으로 하는 직각삼각형을 그리기
- ③ 다시 직각삼각형의 각 변을 한 변의 길이로 하는 정사각형을 그리고 이 과정을 반복하기

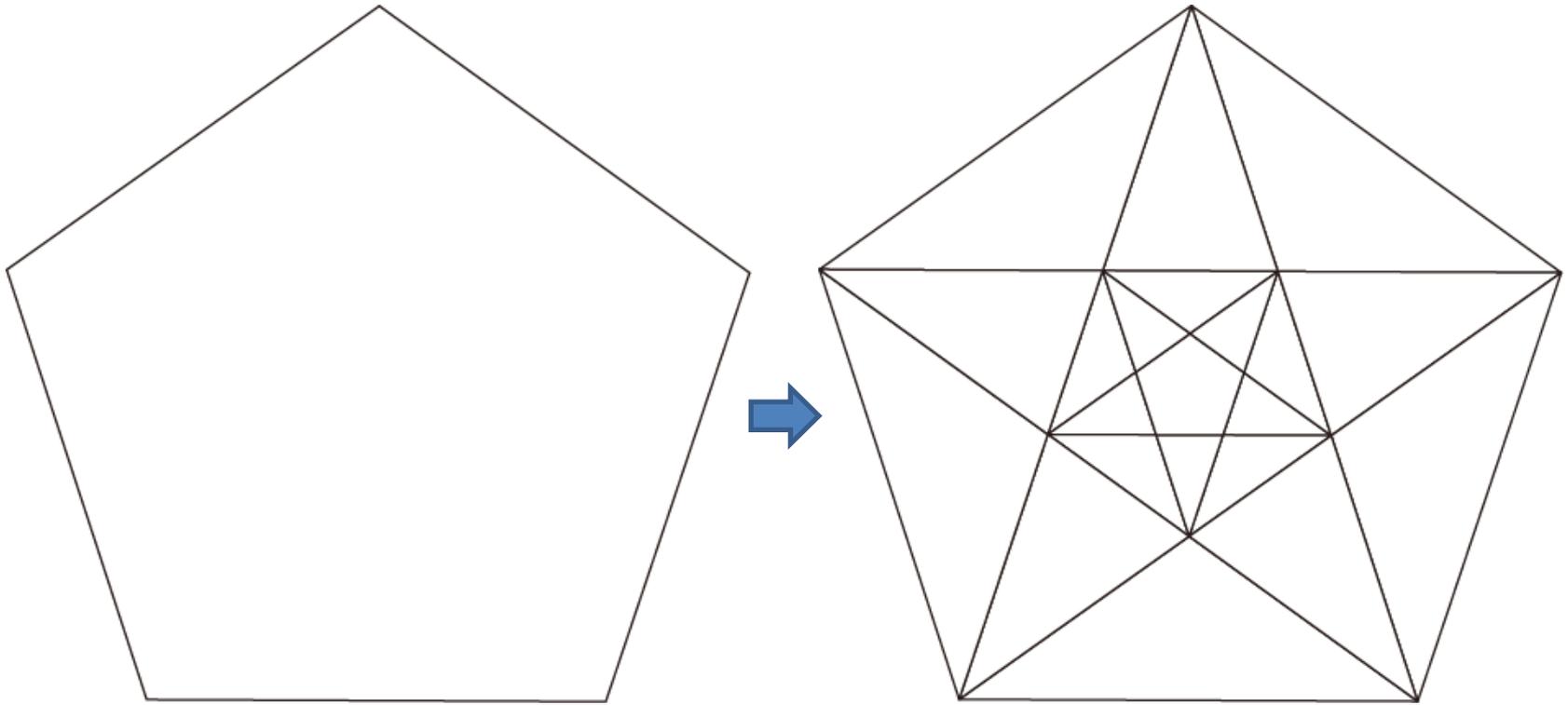
3. 피타고라스 학파의 정오각형 - 별 속에 숨은 비율 황금비

피타고라스는 정오각형의 서로 이웃하지 않는 꼭짓점을 이어 도형 내부에 생긴 별 모양에 집중하였습니다.

그는 별모양 내부에 끊임없이 반복해 생기는 정오각형에 반하여, 그가 속해있던 피타고라스 학파의 상징으로 별모양을 채택하고 이를 '피타고라스의 별'이라고 불렀습니다.

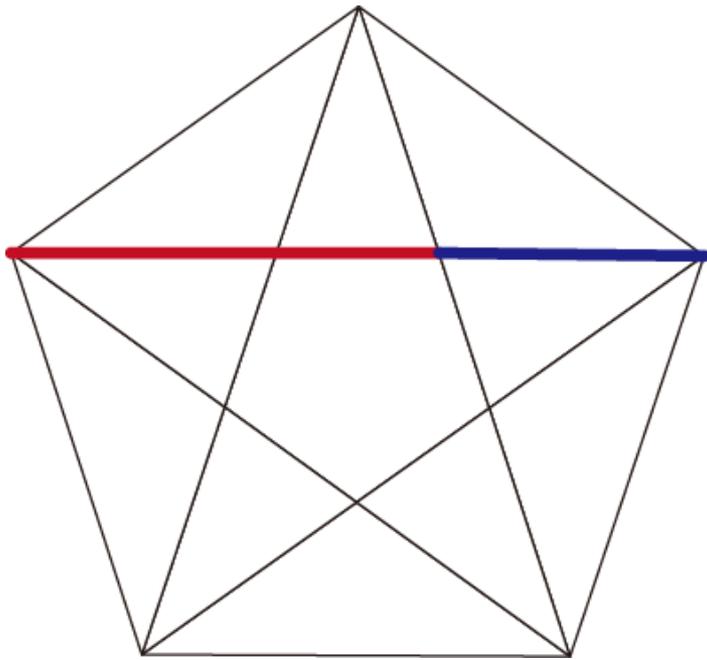


* 정오각형 안에 이웃하지 않은 꼭짓점을 연결하여 별모양을 그리세요.



정오각형 별에서 짧은 변과 긴 변의 길이의 비는 5:8로 짧은 변을 1로 하면
1: 1.6이 됩니다.

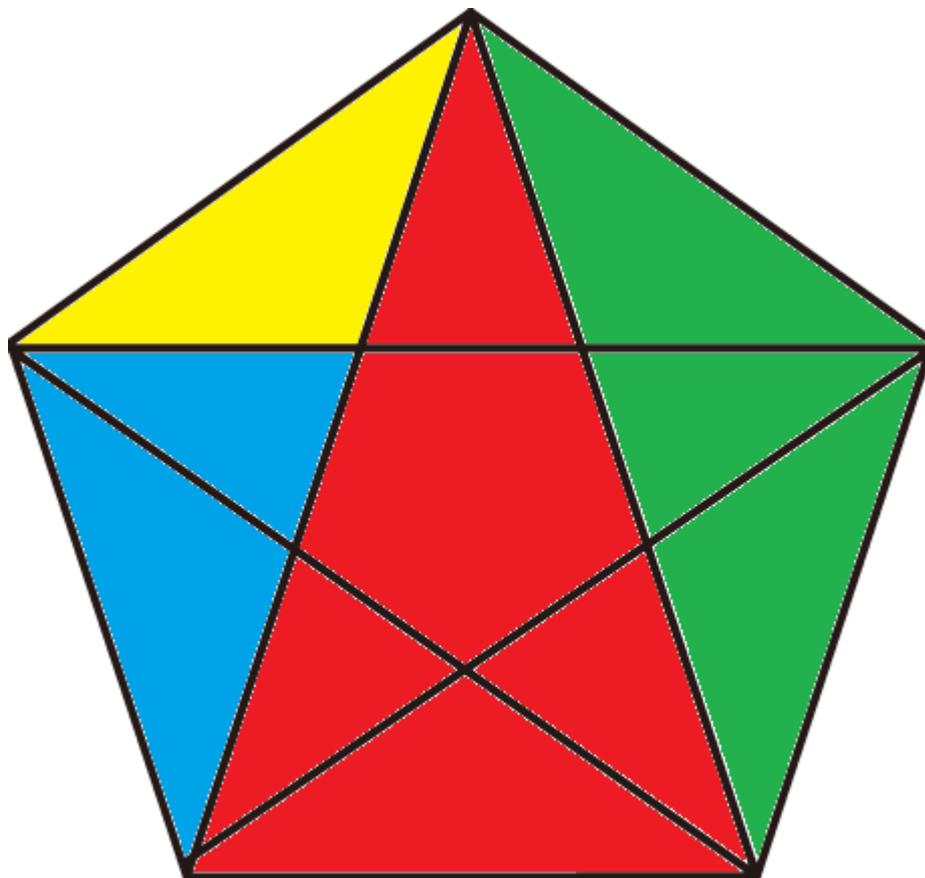
- * 정오각형 별에서 긴 변과 짧은 변의 길이의 비는 1.618:1 이 됩니다. 이를 **황금비**라고 합니다.



1.618 : 1



5. 황금분할자를 사용하여 황금비를 재어보세요.



* 빨간색, 파란색, 노란색, 초록색 보이는 삼각형이 모두 황금이등변삼각형입니다.

* 실생활에서 신용카드와 모니터, 신전 건축에서 황금비를 발견할 수 있습니다.

