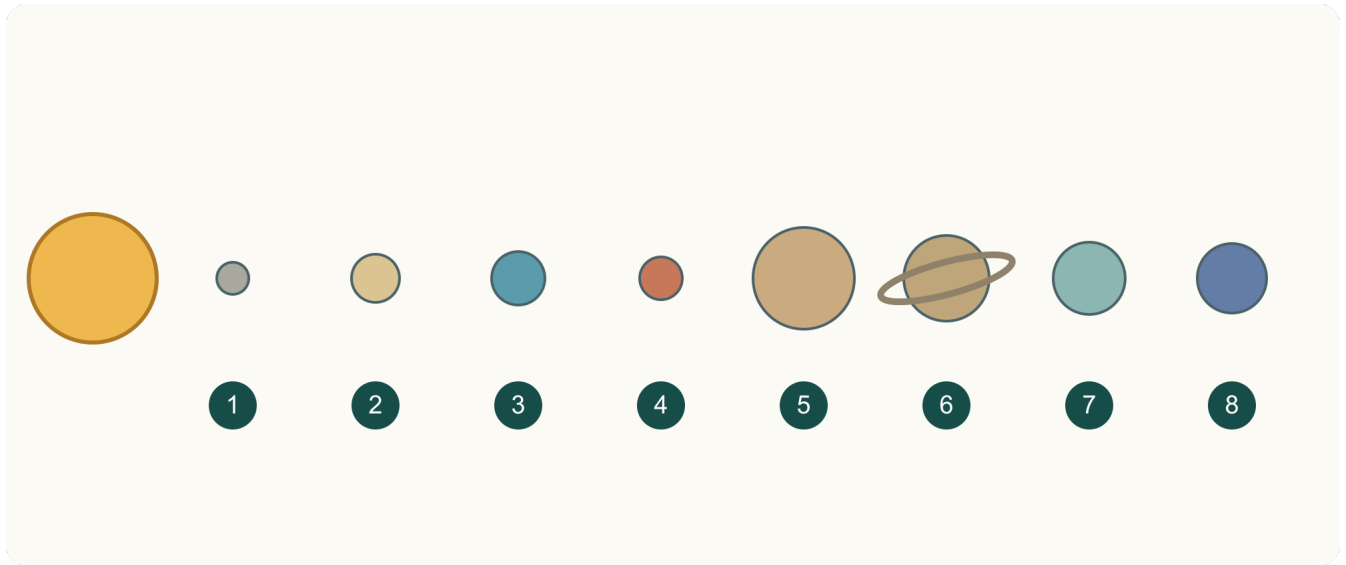


태양계 모형으로 알아보는 행성의 순서와 크기 표현

초등 과학: 행성의 순서와 모형의 한계



학습용 도식: 태양 · 1 수성 · 2 금성 · 3 지구 · 4 화성 · 5 목성 · 6 토성 · 7 천왕성 · 8 해왕성

준비물

PDF 3쪽의 태양과 행성 카드 아홉 장 또는 이름을 직접 적을 종이 카드 · 행성 카드 여덟 장과 태양 카드 · 설명표를 쓸 종이 · 어른과 함께 사용할 가위

1. 어른과 함께 PDF 3쪽의 카드 아홉 장을 잘라 섞은 뒤, 태양에서 가까운 순서로 놓아 보세요. 번호가 있는 그림을 보기 전에 이름으로 먼저 시도해요.
2. 그림에서 단순화한 점을 두 가지 적으세요.
3. 모형으로 설명할 질문을 고르고 순서·크기·운동 중 무엇이 필요한지 말해 보세요.

관찰한 내용과 설명

확인 방법과 해설

1. 지구는 세 번째, 화성은 네 번째, 해왕성은 여덟 번째입니다.
2. 태양은 별이며 명왕성은 여덟 행성에 포함되지 않습니다.
3. 그림의 크기와 간격은 같은 축척을 사용하지 않았습니다.

무엇을 보여 줄지 정하기

순서를 알아보려면 행성 카드 여덟 장과 태양 카드 한 장을 준비합니다. 태양은 별이며 아홉 번째 행성이 아닙니다. 명왕성은 왜 행성으로 분류됩니다. 이 도식에는 위성, 소행성 등 여러 천체가 생략되어 있습니다.

크기와 거리의 비율 구분하기

행성을 보기 쉽게 크게 그렸다고 해서 행성 사이의 거리가 실제 비율에 맞는 것은 아닙니다. 두 비율을 다르게 사용할 수 있지만 그 사실을 밝혀야 합니다. 그림의 간격으로 실제 거리를 재면 안 됩니다.

자기 말로 설명하기

모형의 목표가 순서인지, 크기 비교인지, 운동 설명인지 먼저 고르세요. 정지된 모형만으로는 자전, 공전이나 계절의 변화를 보여 줄 수 없습니다. 이 모형으로 답할 수 있는 질문을 한 문장으로 적어 보세요.

학부모·교사를 위한 안내

학교 과제의 조건을 먼저 확인해 주세요. 재료를 사기 전에 모형이 무엇을 표현하는지 정리하며, 이 활동에는 3D 프린터가 필요하지 않습니다.

모델로 알 수 있는 것과 한계

이 도식과 콘셉트 이미지는 천문 시뮬레이터가 아닙니다. AI 모델은 행성 수나 순서를 틀릴 수 있으므로 자료와 비교해야 합니다.

관찰 결과를 교과서와 아래 자료로 확인하세요.

NASA Science: Planets · <https://science.nasa.gov/solar-system/planets/>

SEP: Componentes del sistema solar mediante modelos · <https://aprendeencasa.sep.gob.mx/primaria/explicamos-los-componentes-del-sistema-solar-mediante-modelos/>

Observatoire de Paris: Planètes et système solaire · <https://ufo.obspm.fr/ressources-multimedia/ressources-pedagogiques/activites-en-classe/article/planetes-et-systeme-solaire>

준비물

PDF 3쪽의 태양과 행성 카드 아홉 장 또는 이름을 직접 적을 종이 카드

