

종이컵 건축 놀이 1 · 넓은 밑면 탑

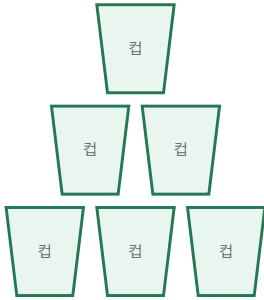
낮고 단단한 시작을 만들어 보는 첫 번째 건축 실험

오늘의 도전

종이컵 6개 이상으로 밑면이 넓은 탑을 쌓고 20초 동안 서 있게 해 보세요.

준비물 · 깨끗하고 마른 종이컵 10개 이상 · 평평한 바닥 · 블록 몇 개(선택)

배치 힌트 · 정답은 하나가 아니에요



우리의 설계와 발견

처음 생각한 모양

무너진 뒤 바꾼 한 가지

생각을 여는 질문

- ☐ 맨 아래 컵을 더 놓으면 흔들림이 어떻게 달라지나요?
- ☐ 컵의 입구와 바닥 방향을 바꾸면 어떤 일이 생기나요?
- ☐ 다시 쌓을 때 한 가지만 바꾼다면 무엇인가요?

블록으로 이어 보기

직육면체 블록으로 같은 모양을 만든 뒤, 컵 탑과 밑면 넓이·흔들림을 비교해요.

무너져도 배움이에요

멈춰서 본다 → 어디서 움직였는지 말한다 → 한 가지만 바꾼다 → 다시 쌓는다

안전 · 빈 종이컵만 쓰고 평평한 바닥에서 얼굴 높이보다 낮게 쌓아요. 컵을 던지거나 의자 위에 올라가지 않아요.

종이컵 건축 놀이 2 · 가장 높은 탑

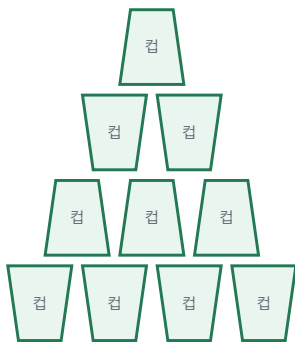
높이와 안정성 사이에서 나만의 방법을 찾아보는 도전

오늘의 도전

같은 수의 컵으로 두 가지 탑을 만들고, 어느 탑이 더 높고 오래 서는지 비교하세요.

준비물 · 종이컵 10~15개 · 끈 또는 블록 자(높이 비교용) · 평평한 바닥

배치 힌트 · 정답은 하나가 아니에요



우리의 설계와 발견

처음 생각한 모양

무너진 뒤 바꾼 한 가지

생각을 여는 질문

- ☐ 높아질수록 어느 부분이 먼저 흔들리나요?
- ☐ 컵 사이 간격을 좁히거나 넓히면 무엇이 달라지나요?
- ☐ 높이와 튼튼함 중 이번에는 무엇을 더 중요하게 골랐나요?

블록으로 이어 보기

긴 블록과 짧은 블록을 섞어 같은 높이를 만들고, 사용한 개수와 모양을 세어 봐요.

무너져도 배움이에요

멈춰서 본다 → 어디서 움직였는지 말한다 → 한 가지만 바꾼다 → 다시 쌓는다

안전 · 빈 종이컵만 쓰고 평평한 바닥에서 얼굴 높이보다 낮게 쌓아요. 컵을 던지거나 의자 위에 올라가지 않아요.

종이컵 건축 놀이 3 · 두 기둥 다리

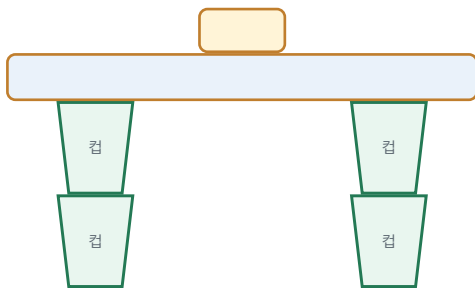
기둥 사이를 잇고 작은 무게를 건디게 하는 다리 실험

오늘의 도전

컵 기둥 두 개와 두꺼운 종이 한 장으로 블록 하나가 건널 수 있는 다리를 만드세요.

준비물 · 종이컵 4~8개 · 두꺼운 종이 또는 골판지 띠 · 작은 블록 1개

배치 힌트 · 정답은 하나가 아니에요



우리의 설계와 발견

처음 생각한 모양

무너진 뒤 바꾼 한 가지

생각을 여는 질문

- ☐ 기둥 사이가 멀어지면 다리판은 어떻게 되나요?
- ☐ 기둥의 높이가 같지 않으면 어떤 일이 생기나요?
- ☐ 블록을 어디에 놓을 때 가장 잘 버티나요?

블록으로 이어 보기

같은 간격의 블록 기둥으로 바꾸어 다리판의 휘어짐과 지지 위치를 비교해요.

무너져도 배움이에요

멈춰서 본다 → 어디서 움직였는지 말한다 → 한 가지만 바꾼다 → 다시 쌓는다

안전 · 빈 종이컵만 쓰고 평평한 바닥에서 얼굴 높이보다 낮게 쌓아요. 컵을 던지거나 의자 위에 올라가지 않아요.

종이컵 건축 놀이 4 · 길게 뻗는 다리

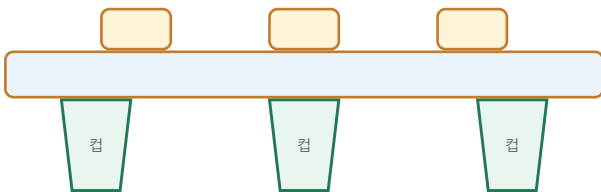
중간 기둥을 더하며 거리와 지지의 관계를 살펴보는 도전

오늘의 도전

세 곳 이상을 컵 기둥으로 받쳐 가장 긴 길을 만들고 블록 세 개를 차례로 올려 보세요.

준비물 · 종이컵 6~12개 · 골판지 띠 2~3장 · 작은 블록 3개

배치 힌트 · 정답은 하나가 아니에요



우리의 설계와 발견

처음 생각한 모양

무너진 뒤 바꾼 한 가지

생각을 여는 질문

- ☐ 중간 기둥은 어느 위치에 놓을 때 가장 도움이 되나요?
- ☐ 블록을 한꺼번에 놓을 때와 나누어 놓을 때 다른가요?
- ☐ 다리판 두 장을 겹치면 무엇이 달라지나요?

블록으로 이어 보기

블록 기둥의 간격을 손뼉으로 재고, 가장 잘 버틴 간격을 그림으로 남겨요.

무너져도 배움이에요

멈춰서 본다 → 어디서 움직였는지 말한다 → 한 가지만 바꾼다 → 다시 쌓는다

안전 · 빈 종이컵만 쓰고 평평한 바닥에서 얼굴 높이보다 낮게 쌓아요. 컵을 던지거나 의자 위에 올라가지 않아요.

종이컵 건축 놀이 5 · 문이 있는 성

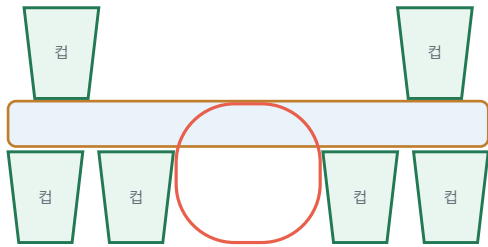
통과할 수 있는 빈 공간을 남기면서 벽을 세우는 성 도전

오늘의 도전

작은 장난감이나 블록이 지나갈 문을 남기고 컵 성벽과 탑을 세워 보세요.

준비물 · 종이컵 8~15개 · 두꺼운 종이 띠 · 지나갈 작은 블록 또는 장난감

배치 힌트 · 정답은 하나가 아니에요



우리의 설계와 발견

처음 생각한 모양

무너진 뒤 바꾼 한 가지

생각을 여는 질문

- ☐ 문을 넓혀도 위쪽이 무너지지 않게 하려면 어떻게 할까요?
- ☐ 양쪽 성벽의 높이와 개수는 꼭 같아야 할까요?
- ☐ 문 위를 가로지르는 재료는 무엇이 잘 버티나요?

블록으로 이어 보기

두 블록을 기둥처럼 세우고 긴 블록을 가로질러 문틀 구조를 다시 만들어 봐요.

무너져도 배움이에요

멈춰서 본다 → 어디서 움직였는지 말한다 → 한 가지만 바꾼다 → 다시 쌓는다

안전 · 빈 종이컵만 쓰고 평평한 바닥에서 얼굴 높이보다 낮게 쌓아요. 컵을 던지거나 의자 위에 올라가지 않아요.

종이컵 건축 놀이 6 · 함께 사는 큰 성

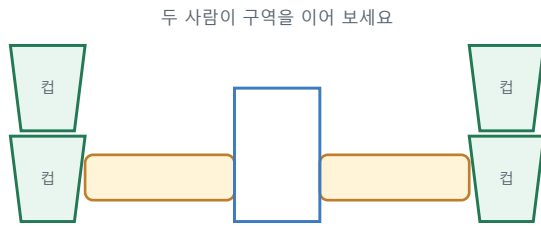
둘 이상의 생각을 연결해 방·길·탐이 있는 공간을 만드는 마지막 도전

오늘의 도전

각자 만든 구역을 하나의 성으로 연결하고, 누가 어디에서 무엇을 하는지 이야기를 붙여 보세요.

준비물 · 종이컵 12개 이상 · 블록과 두꺼운 종이 · 작은 인형(선택) · 기록용 연필

배치 힌트 · 정답은 하나가 아니에요



우리의 설계와 발견

처음 생각한 모양

무너진 뒤 바꾼 한 가지

생각을 여는 질문

- ☐ 서로 만든 부분은 어디에서 연결하면 좋을까요?
- ☐ 컵과 블록은 각각 어떤 역할에 알맞았나요?
- ☐ 다시 만든다면 어떤 공간을 더하거나 줄이고 싶나요?

블록으로 이어 보기

컵은 둥근 탐, 블록은 벽과 길로 나누어 쓰고 두 재료의 모양·쌓임 차이를 말해요.

무너져도 배움이에요

멈춰서 본다 → 어디서 움직였는지 말한다 → 한 가지만 바꾼다 → 다시 쌓는다

안전 · 빈 종이컵만 쓰고 평평한 바닥에서 얼굴 높이보다 낮게 쌓아요. 컵을 던지거나 의자 위에 올라가지 않아요.