



Ämne: Ljus och skugga

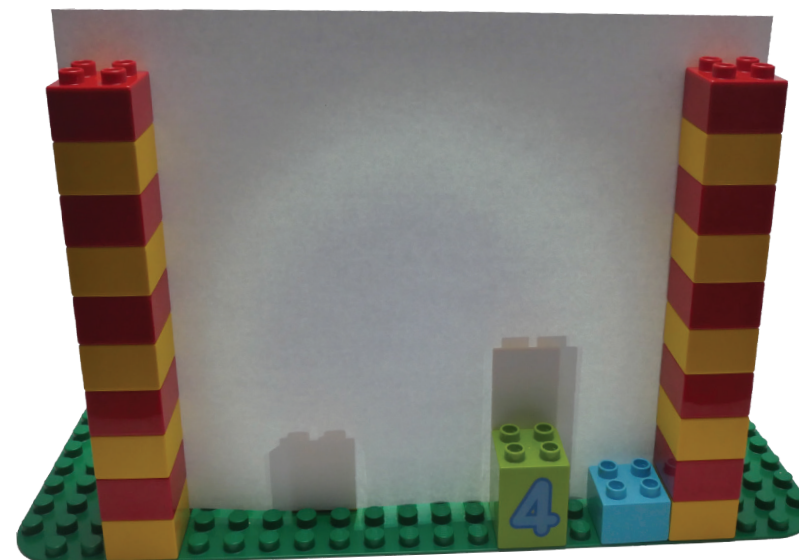
Material: en stor grön basplatta; Instruktionskort 481 och motsvarande byggmaterial, sifferklossar 1 till 6, 10 enfärgade 2x2-klossar, vitt A4-ark, färgpenna, ficklampa, aktivitetskort D-2-1.



Finansieras av
Europeiska unionen

Sekvens av aktiviteterna:

1. Läraren ger varje lag det material som behövs. De säger åt lagen att bygga skuggskärmen och ficklampans stativ. De ska sedan placera ficklampan på stativet.
2. Läraren tilldelar varje barn roller i laget och förklarar att de kommer att byta plats efter den första uppgiften. Ett barn kommer att ställa ett problem och det andra kommer att lösa det. Det första barnet kommer att vara bakom ficklampan och det andra framför skärmen. Barnet som ställer problemet ser till att den andra inte ser vad det gör.
3. Det första barnet bygger en modell av det första tornet som visas på aktivitetskortet, placerar det mot skärmen på sidan, fyra knappar från den vänstra pelaren och lyser upp det med ficklampan.
4. Läraren uppmärksammar barnen på skuggan som visas på skärmen. De förklarar att varje föremål som är upplyst kastar en skugga. Det finns ingen skugga när inget ljus faller på föremålet. Läraren frågar barnen: "Har ni lagt märke till era skuggor när ni går på gatan på sommaren?" Vilken ljuskälla får dessa skuggor att framträda?
5. Läraren ber det andra barnet att placera en 2x2-kloss framför skärmen i ena änden. De ska titta på skuggan på skärmen och





sedan välja en sifferkloss som matchar antalet klossar som de tror finns i tornet. Barnet placerar klossen framför skuggan och säger siffran. Det första barnet noterar resultatet på aktivitetskortet och lyfter sedan upp det vita arket. Det andra barnet kontrollerar om deras uppskattning av antalet klossar var rätt.

6. Det första barnet lägger tillbaka det vita arket. De bygger det andra tornet som visas på aktivitetskortet, placerar det mot skärmen två knoppar bort från det första tornet och tänder ficklampan. Det andra barnet tittar på skuggan, jämför den med den första och väljer en sifferkloss som matchar antalet klossar som de tror finns i tornet. De placerar denna kloss framför skuggan och säger numret. Det första barnet noterar resultatet på aktivitetskortet och lyfter sedan upp det vita arket. Det andra barnet kontrollerar om han eller hon har uppskattat antalet klossar rätt.

7. Det första barnet lägger tillbaka det vita arket; Tar bort det andra tornet från modellen, konstruerar det tredje tornet som visas på aktivitetsbilen, ersätter det andra med det och tänder ficklampan. Det andra barnet tittar på skuggan, jämför den med den första och väljer en sifferkloss som matchar antalet klossar som de tror finns i tornet. Den här klossen placerar de framför skuggan och säger siffran. Det första barnet noterar resultatet på aktivitetskortet och lyfter sedan upp det vita arket. Det andra barnet kontrollerar om han eller hon har uppskattat antalet klossar korrekt.

8. Barnen monterar ner alla torn på modellen. Sedan byter de roller och arbetar med det fjärde, femte och sjätte tornet som visas på aktivitetskortet.

9. Barnen drar tillsammans med sin lärare slutsatsen att en skugga uppstår när det finns en ljuskälla. När ljuset från den kommer bakifrån kan objektets storlek grovt uppskattas från skuggan.

