

Téma: Světlo a stín

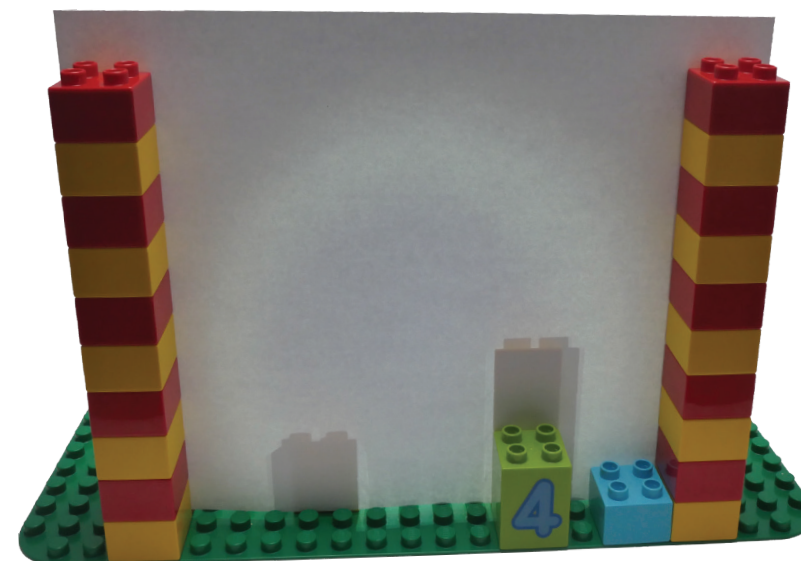
Pomůcky: velká zelená základní deska, kartičky s pokyny 481 s odpovídajícím konstrukčním materiálem, kostky s číslicemi 1 až 6, 10 jednobarevných kostek 2x2, bílý list A4, barevná tužka, svítilna, karta aktivity D-2-1.



Financováno
Evropskou unií

Posloupnost činností:

1. Učitel dává každému týmu potřebné prostředky. Řeknou týmům, aby postavily stínovou obrazovku a stojan na baterku. Poté by měli baterku umístit na stojan.
2. Učitel určí role každého dítěte v týmu a vysvětlí, že po prvním pokusu si vymění místo. Jedno dítě nastaví problém a druhé jej vyřeší. První dítě bude za baterkou a druhé před obrazovkou. Dítě, které problém nastaví, se ujistí, že ten druhý nevidí, co dělá.
3. První dítě sestrojí model první věže znázorněné na kartě aktivity, přiloží jej k obrazovce na bok, čtyři tlačítka z levého sloupu a osvítlí baterkou.
4. Učitelka upozorní děti na stín, který se objeví na obrazovce. Vysvětlují, že jakýkoli předmět, který je osvětlen, vrhá stín. Když na objekt nedopadá žádné světlo, není žádný stín. Učitel se ptá dětí: "Všimli jste si svých stínů, když jdete v létě po ulici?" Jaký zdroj světla způsobuje, že se tyto stíny objevují?"





5. Učitel požádá druhé dítě, aby na jeden konec umístilo před obrazovku kostku 2x2. Mají se podívat na stín na obrazovce a pak vybrat číselnou kostku, která odpovídá počtu kostek, o kterých si myslí, že jsou ve věži. Dítě umístí tuto cihlu před stín a řekne číslo. První dítě zaznamená výsledek na kartu aktivity a poté zvedne bílý list. Druhé dítě zkontroluje, zda byl jeho odhad počtu cihel správný.

6. První dítě položí bílé prostěradlo zpět. Postaví druhou věž zobrazenou na kartě aktivity, umístí ji na obrazovku dvě tlačítka od první věže a rozsvítí baterku. Druhé dítě se podívá na stín, porovná jej s prvním a vybere číselnou kostku, která odpovídá počtu kostek, které si myslí, že jsou v této věži. Položí tuto cihlu před stín a řeknou číslo. První dítě zaznamená výsledek na kartu aktivity a poté zvedne bílý list. Druhé dítě zkontroluje, zda správně odhadlo počet cihel.

7. První dítě položí bílé prostěradlo zpět; odstraní z modelu druhou věž, zkonstruuje třetí věž zobrazenou na autě, nahradí jí druhou a rozsvítí baterku. Druhé dítě se podívá na stín, porovná jej s prvním a vybere číselnou kostku, která odpovídá počtu kostek, které si myslí, že jsou v této věži. Tuto cihlu položí před stín a řeknou číslo. První dítě zaznamená výsledek na kartu aktivity a poté zvedne bílý list. Druhé dítě zkontroluje, zda správně odhadlo počet cihel.

8. Děti rozeberou všechny věže na modelu. Poté si vymění role a pracují se čtvrtou, pátou a šestou věží zobrazenou na kartě aktivity.

9. Děti se svou učitelkou usoudí, že když je tam zdroj světla, objeví se stín. Když světlo z něj přichází zezadu, lze velikost předmětu zhruba odhadnout ze stínu.

