

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Говорещият слон за AutoSTEM

Инструкции за изработване и педагогически указания

Това ръководство включва:

1. Какво е Говорещ Слон
2. Как слонът може да се използва за усвояване на STEM области
3. Как децата могат да конструират слона

Какво е Говорещ Слон

Говорещият слон е проста играчка с автомати, която е подходяща за построяване от деца на възраст от 4 години. Състои се от картонена кутия, която има лице на слон отпред и отзад лост, който детето може да използва, за да направи отворена устата на слона. Тя позволява на децата да използват слоновите автомати като обект на игра, докато все още получават образователни познания.












Как слонът може да се използва за преподаване на STEM области

Механизми и лостове

Механизмът е много прост. Дървена пръчка с нещо, подобно на корк или бутилка отгоре, избутана до края, която избутва лицето на слона напред и нагоре. Движението е ръчно, без сложен механизъм. За да направят движението, учителите насочват децата да намерят центъра на гърба на картонената кутия.

Концепции за зоология

Той позволява изследване на концепциите за биология / зоология и естествознание. Някои идеи включват проучване:

-  Имената на частите на тялото
-  Вокализация
-  Физични характеристики (кожа, хобот)
-  Движение (ходене, хващане с хобот)
-  Хранителни навици
-  Размножаване
-  Еволюция на вида

Той също така отваря възможността да се говори за география, свързана с местообитанията на слоновете, например тяхното географско местоположение.

Представяне на слона на децата

Когато представя слона, учителят трябва да предизвика децата да наблюдават и анализират движението, без да показва лоста. Учителят може да попита децата как смятат, че устата на слона се отваря. Учителят също може да се преструва, че говори за слона, например „Здравей клас, аз съм говорещ слон“, докато движи устата, за да съответства на речта. Може би децата могат да направят рисунка как смятат, че устата се отваря. Това може да бъде първи контакт с лостов механизъм, като се използва закачлив подход.



https://www.youtube.com/watch?v=E8RA9Kw_IaE

Математически концепции

Изграждането и използването на слона позволява преподаването на редица математически понятия в процеса на изграждане и сглобяване.

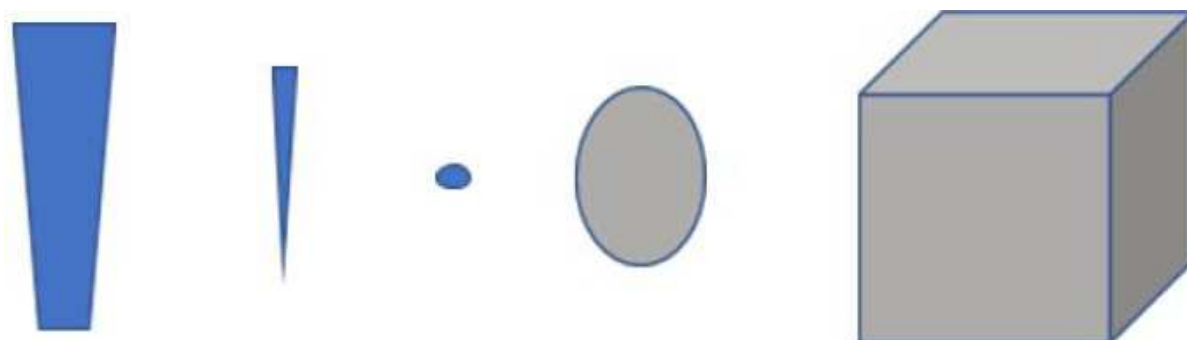
Изследване и изучаване на физика

Деца ще наблюдават слона и ще формулират коментари и въпроси за това как се движи.

По време на строителството

Учителят разговаря с децата и ги пита за формите, които използва, включително тялото. Учителят също може да обсъди формите и къде са поставени.

Фиг 1. Частите на слона



Хобот x1

Бивни x2

Око x2

Ухо x2

Тяло x1

Как изглежда слонът и неговите части?

Всяка от страните на тялото е правоъгълна. Правоъгълникът има четири страни и те са продълговати. Към тялото има 6 страни.

Има 2 уши и те са овални. Идея е да имате пример на кръг, така че да можете да покажете разликата между кръг и овал.

Можете да използвате очите, но може да искате да използвате по-голям кръг за по-голяма яснота.

AutoSTEM /2018-1-PT01-KA201-047499

The project AutoSTEM has been funded with support from the European Commission. This document reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Очите са кръгли, като кръгове. Ще има едно око от двете страни на лицето. Бивните са триъгълници. Всеки бивник е триъгълник. Има три ъгъла. Острият ъгъл сочи надолу.

Носът на слона е трапец. Той има четири страни. Най-широката страна е в горната част. За какво слонът използва носа си? Знаете ли специалното име за носа на слон?

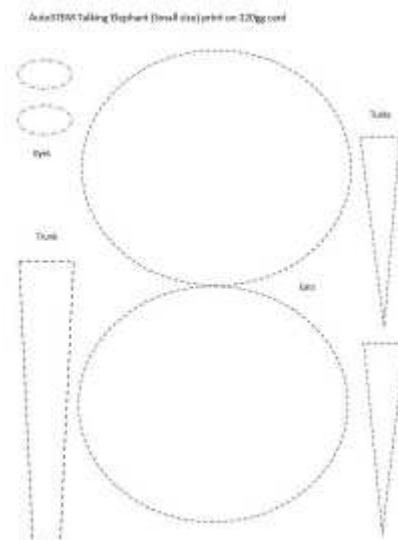
Учителят разговаря с децата за картонената кутия, която трябва да бъде сгъната и трансформирана в тяло на слона.

Децата трябва да преброят страните на кутията и да си представят колко ще трябва да бъдат залепени и как. Те също трябва да решат коя страна ще бъде лицето на слона?

3. Как да се изработи Слона?

Части и необходими материали

- Шаблонът да се отпечата на картон А4 (20gm) може да бъде цветен
- Моля, обърнете внимание - шаблоните се предлагат в 2 размера, така че не е необходимо да търсите картонена кутия с определен размер. Можете да изтеглите шаблоните от уебсайта.
- Кафява лента за колет
- Правоъгълна кутия, която е плоска (не е собственооръчно направена)
- Дървено шишче, достатъчно дълго, за да достигне от предната страна (лицето) до гърба на картонената кутия
- Ножици
- Лепило
- Моливи за оцветяване / маркери / моливи
- Коркова тапа или капачка от пластмасова бутилка
- Линийка





Метод

Най-добре е да гледате видеото преди да направите слона (<https://www.youtube.com/watch?v=qDqzontg5zs>)

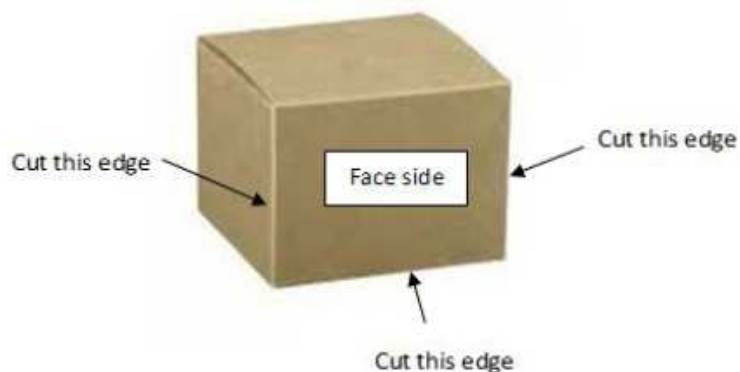
1. Отпечатайте предоставения шаблон на картон А4 (20gm)

2. Изрежете фигурите от шаблона

3. Оцветете изрязаните форми (това може да се направи и след това)

4. Сглобете кутията, използвайки лента за колет, за да я затворите плътно

5. Изрежете страната, която ще бъде лицето, отдолу и 2 страни, по гънките. Оставете четвъртата страна прикрепена.



Деца правят картонената кутия, като запечатват горната и долната част с тиксо или лента за колет. Те прорязват кутията от 3 страни, както е показано на фигура 2. Това ще бъде лицето на слона. За по-малките деца възрастните може да се наложи да помогнат за направата на разрезите.

След това на децата се дават картонените шаблони с формите, за да изрежат фигурите с ножица.

Те намират центъра на противоположната страна на лицевата и намират централната точка, като изчертават 2 диагонални линии от единия ъгъл до най-отдалечената противоположност и след това от втория ъгъл до най-отдалечената противоположност. Където линиите се пресичат, е централната точка. Учителите могат да искат да попитат децата си как сами ще намерят центъра като упражнение.

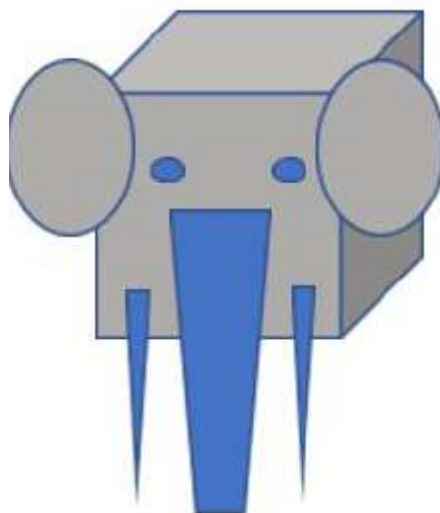
Направете дупка в корка или капачката на бутилката, достатъчно голяма, за да прокарате края на шишчето. Горната част на корка / капачката на бутилката трябва да приляга плътно в края на шишчето.

След като дупката е направена, децата могат да бъдат помолени да познаят как да направят движението:



След като се намери централната точка:

1. Направете дупка, достатъчно голяма, за да се движи дървеното шишче
2. Прокарайте шишчето през нея
3. Натиснете тапата или капачката до края на шишчето, което е вътре в кутията
4. Децата вече трябва да тестват дали придвижването на шишчето движи лицето. Ако не става, да открият какво не е наред, като им помагат само ако има реален проблем.



След това идва момента да залепите частите на слона към главата му: ушите трябва да бъдат залепени от страни на лицето, хоботът трябва да бъде централен, бивниците от страни на носа и накрая очите трябва да са на равно разстояние от хобота.

След като лицето е завършено, е време да отворите устата и да оставите Слона да говори!