ŠIAULIŲ JAUNŲJŲ TECHNIKŲ CENTRAS

ADVENTO KALENDORIUS



Šiame Advento kalendoriuje Jūs nerasite šokoladinių staigmenų, bet rasite smagias užduotėles, kurios padės linksmai ruoštis šv. Kalėdoms, o taip pat daug ko išmokti ir sužinoti. Šiaulių jaunųjų technikų būreliai paruošė šias užduotėles kaip tik tau ir Tavo draugams.

Kiekvieną dieną vis naują užduotėlę talpinsime į savo puslapį, tad labai laukiame tavo komentarų ir įspūdžių.

Smagaus kurybiško laiko laukiant šv.Kalėdų.

INŽINERINIŲ KŪRYBINIŲ DIRBTUVIŲ
BŪRELIS PRISTATO

KRISTALŲ ŽAISLIUKAI EGLUTEI



1 DIENA

Kalėdinė dvasia pradeda „tuksenti“ į kiekvieno mūsų mintis ir imame svarstyti, kaip papuošti savo eglutę, laukiant gražiausios žiemos šventės.

KĄ DARYTI?



Pasiruoškime cukraus tirpalą. Į indą pilkite 3 dalis cukraus ir 1 dalį vandens. Išmaišykite. Kaitinkite ant viryklės kol užvirs. Galite įdėti maistinių dažų. Tuomet atvėsinkite.

Iš vielos suformuokite žaisliuko formą ir ją apvyniokite vilnoniais siūlais. Šią figūrą pririškite siūlu prie pieštuko vidurio ir panardinkite į cukraus tirpalą. Ištraukite ir leiskite nudžiūti.





Tada vėl panardinkite figūrėlę į cukraus tirpalą. Laikykite keletą dienų. Kasdien vis pažiūrėkite, kaip figūrėlė pasikeitė.

Kai nuspręsite, kad kristalai ant figūrėlės užaugo pakankamai, figūrėlę išdžiovinkite ir galite puošti eglutę.

SMAGAUS KŪRYBIŠKO LAIKO!!!

SUMANIOSIOS INŽINERIJOS BŪRELIS PRISTATO

ROBOTO RANKA

2 DIENA

Ar žinojote, kad organizmas, kurio natūralios biologinės galimybės yra papildytos nebiologiniais organais, naudojančiais techninės kibernetikos galimybes, yra vadinamas kiborgu?

KO REIKĖS?

Kartonas; žirklės, pieštukas; 3-4 šiaudeliai; storesnis siūlas; lipni juosta/karšti klijai.

KĄ DARYTI?

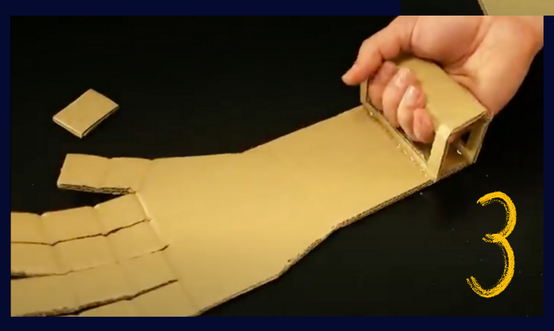


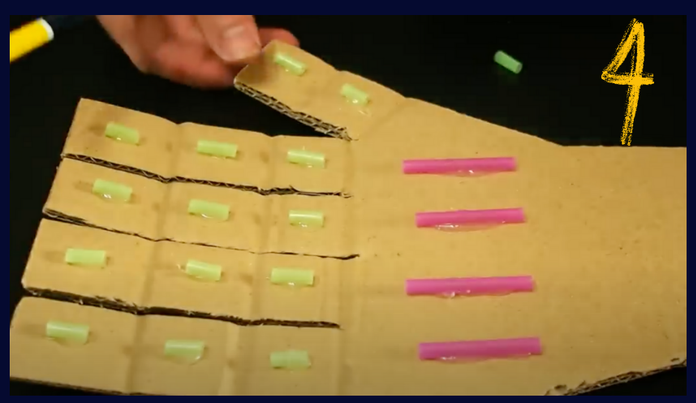
1. Ant kartono apsibrėžiame savo plaštaką.

2. Iškerpame formą ir pažymime pirštų lankstymosi vietas.
Per pažymėtas vietas sulenkiame kartoną, kad atkartotume rankos anatomiją.

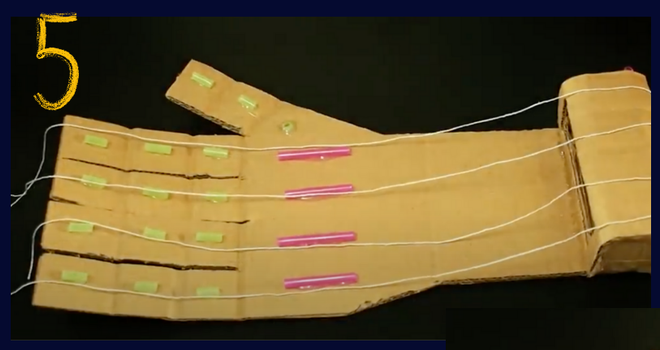


3. Pasidarome rankeną - užlenkiame kartoną bei prakerpame kiaurymę pirštams. Priklijuojame karštais klijais arba lipnia juostele.

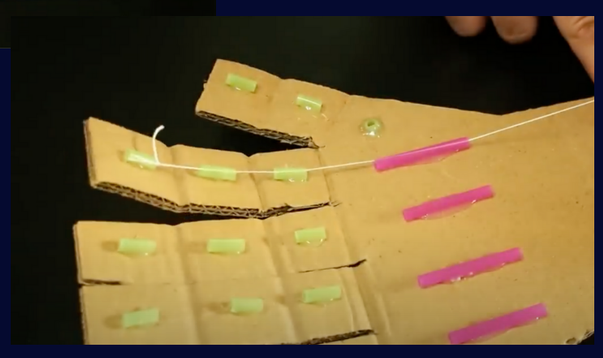


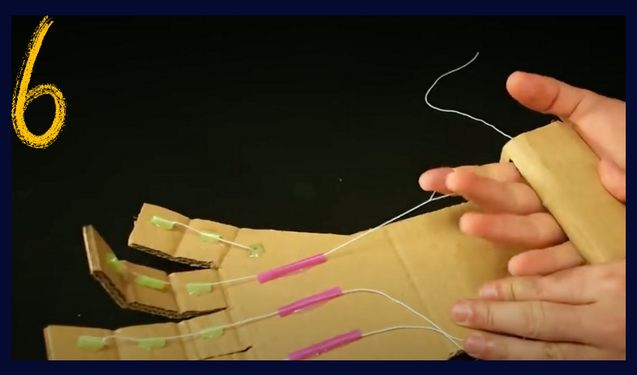


4. Susikarpome šiaudelius: 12vnt. 1 cm ilgio ir 4vnt. 3 cm ilgio. Trumpuosius šiaudelius klijuojame ant pirštų, o ilguosius ant delno zonos taip, kaip parodyta nuotraukoje.



5. Atsikerpame 5 vienodo ilgio siūlus - jie turi būti pakankamai ilgi, kad užtektų nuo pirštų galų iki kartono pabaigos.
Siūlą perveriame per šiaudelį ir pririšame prie pirmojo trumpojo šiaudelio. Taip pakartojame su visais pirštais.





6. Kitame gale padaromos kilputės pirštams įkišti. Roboto ranka pagaminta! Pabandykite ką nors su ja paimti.

SĖKMĖS!!!

INTERJERO DIZAINO BŪRELIS PRISTATO

ŽIEMIŠKOS, ŠILTOS IR LENGVAI PAGAMINAMOS KEPURĖLĖS JŪSŲ EGLUTEI



3 DIENA

REIKĖS:

Storų siūlų, 1.5 cm storio žiedelio, atkirpto iš tualetinio popieriaus rulonėlio, žirklių.

KĄ DARYTI?

- **Siūlus susikarpom maždaug 22-24 cm. ilgio juostelėm.**
- **Rišam kilpelę, kaip parodyta nuotraukoje po vieną siūlą.**
- **Taip, vis patempiant ir pristumiant siūlą po siūlo "aprengiam" aplink visą žiedelį.**



- **Tuomet perkišam visus siūlus per žiedelį į kitą pusę, gražiai išlyginam ir stipriai surišam norimame aukštyje.**
- **Nukerpam galus, palikdami maždaug 1.5 cm.virš surišimo.**

SĖKMĖS!!!

LEGO KONSTRAVIMO BŪRELIS PRISTATO

LAIŠKAS LEGO ŽMOGELIUKUI





4 DIENA

Kas būtų, jei LEGO žmogeliukai sugalvotų atvykti į ekskursiją į Šiaulius???
Ką jie čia galėtų pamatyti? Ką įdomaus galėtum jiems parodyti?

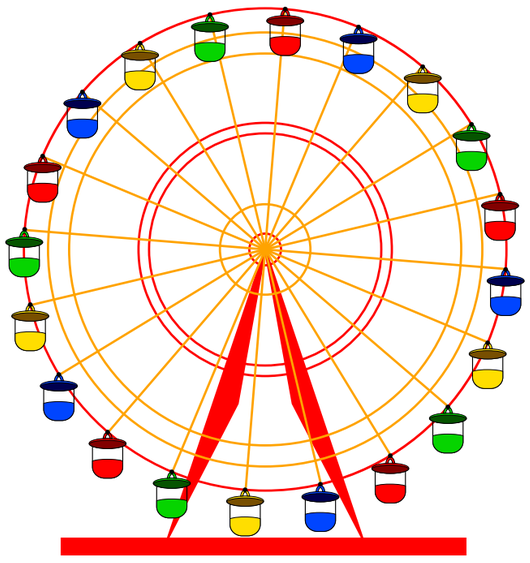
KĄ DARYTI?

Parašyk laišką LEGO žmogeliukams ir pristatyk jiems Šiaulius.



SUMANIOSIOS INŽINERIJOS BŪRELIS PRISTATO

APŽVALGOS RATAS



5 DIENA

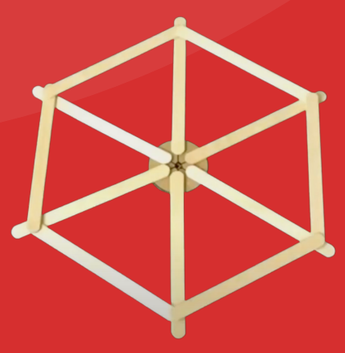
REIKĖS:

37 ledų pagaliukų, medinio iešmelio, šiek tiek kartono, karštų klijų, dažų/lipdukų/kitų priemonių puošybai.

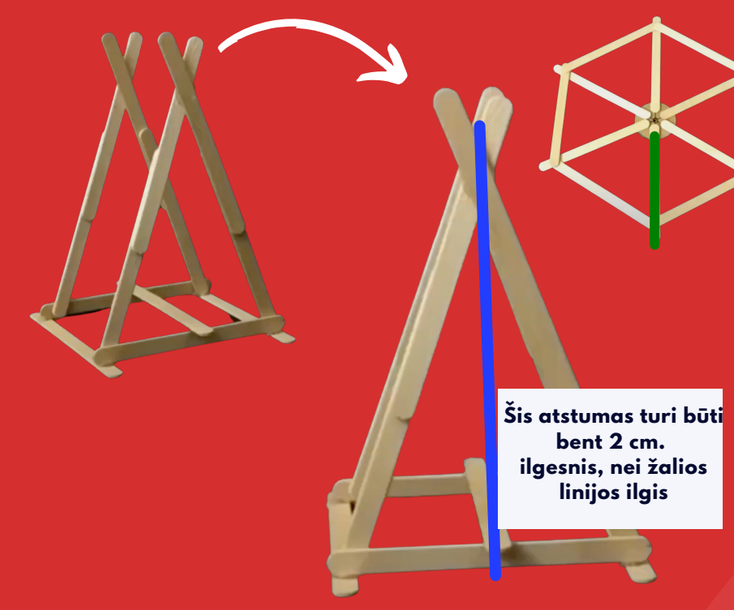
KĄ DARYTI?



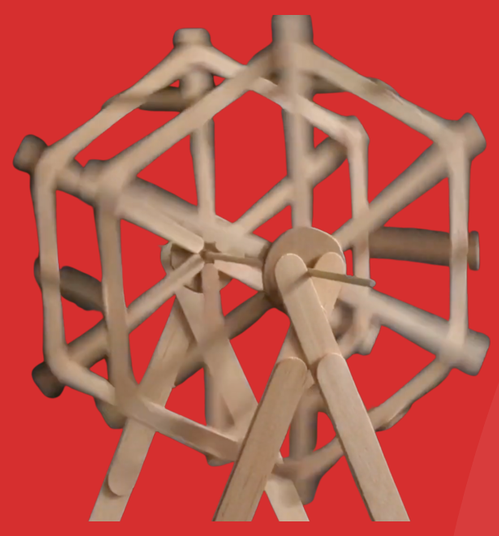
Iš kartono išsikirpkite nedidelį apskritimą (apie 3cm skersmens), ant jo sužymėkite iš centro išeinančius šešis spindulius, kurie lygiai nutolę vienas nuo kito. Pradurkite mediniu iešmeliu skylę centre. Pasidarome du tokius kartoninius apskritimus.



Karštais klijais priklijuokite 6 pagaliukus ant apskritimo taip, kad centrinė skylė liktų neužblokuota. Pagaliukus klijuokite ant pažymėtų spindulių. Dar 6 pagaliukus suklijuokite tarp jau priklijuotų pagaliukų - gausime šešiakampį. Pasidarome du identiškus šešiakampius.



Iš likusių pagaliukų suklijuokite stovą - padarykite du identiškus trikampius, o juos sujunkite trim pagaliukais. Pamatuojame turimo šešiakampio atstumą nuo centro iki kampo. Šis matmuo svarbus, nes atstumas nuo trikampio stovo pagaliukų susikirtimo iki apačios turi būti didesnis bent 2cm, kad sukdamasis šešiakampis nekliūtų į pagrindą.



Abu šešiakampius užmauname ant iešmelio, ir iešmelį uždedame ant stovo. Iešmelio galus patrumpiname.

Nuspalviname ar kitaip papuošiame savo apžvalgos ratą!

SĖKMĖS!!!

MOBILIOSIOS FOTOGRAFIJOS BŪRELIS PRISTATO

SPALVŲ FOTOGRAFIJA



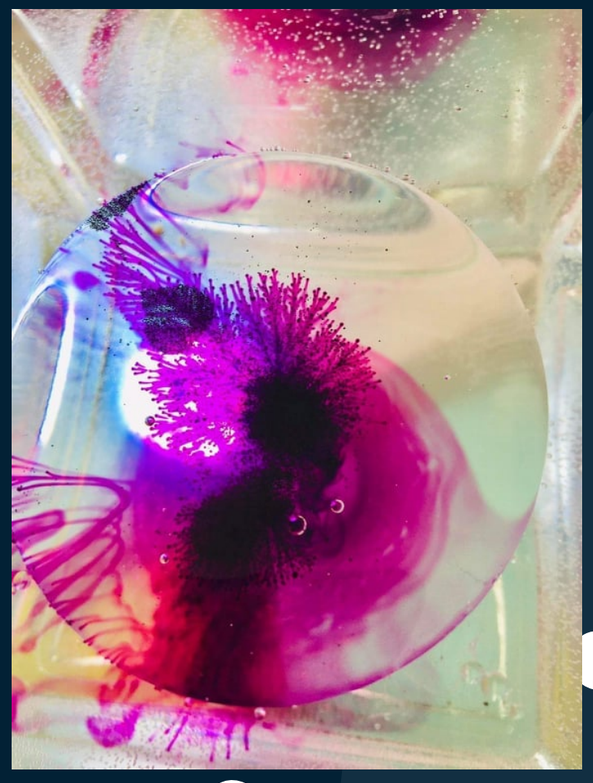
DIENA

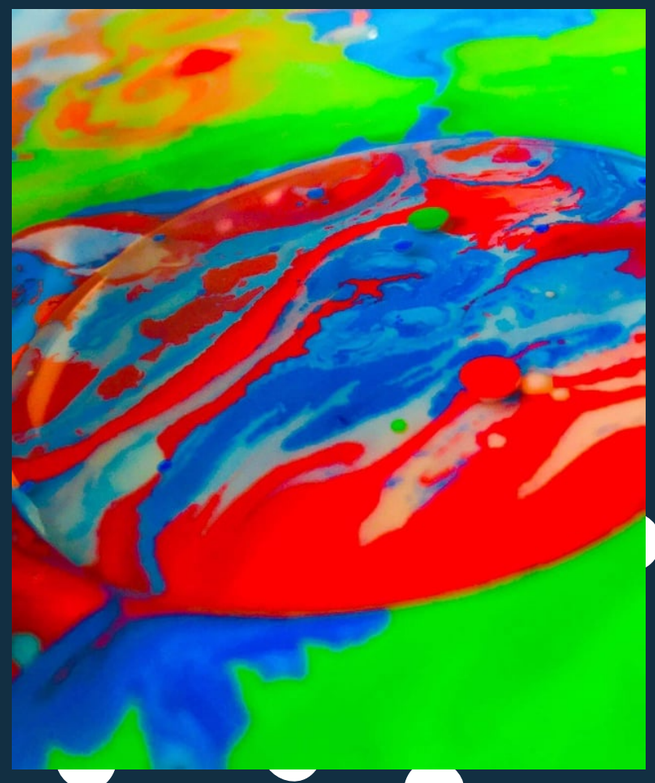
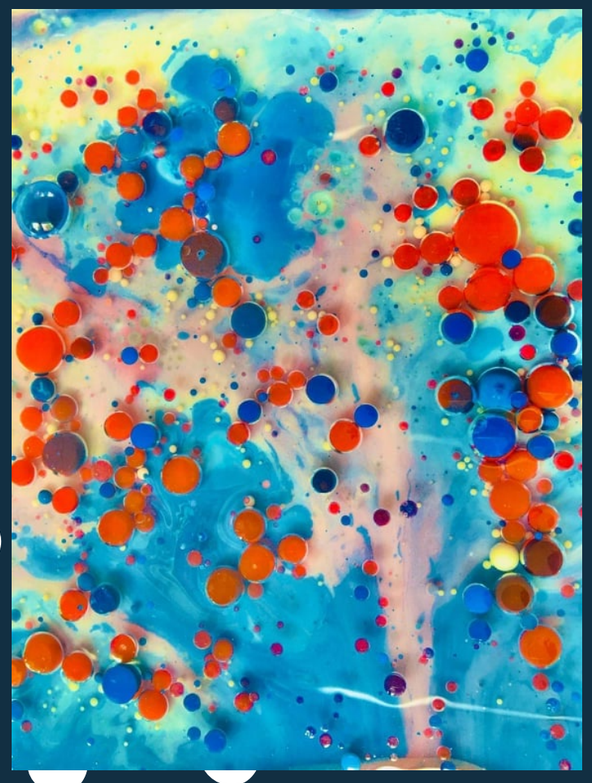
Nuostabiausios nuotraukos yra paprastų dalykų deriniai.
Plaudami indus, mus dažniausia erzina aliejus, prilipęs prie stiklinių indų paviršiaus. Bet fotografijoje šį nepatogumą galime paversti nerealiu pranašumu.

KAIP TAI PADARYTI?

Eksperimentui naudojome vandenį ir aliejų. Šios medžiagos niekada nesusimaišo, aliejus yra mažiau tankus nei vanduo. Du nevienodo tankio skysčiai negali susimaišyti. Tankis - kaip arti viena prie kitos yra prigludusios medžiagos dalelės. Molekulė - tai mažiausia medžiagos dalelė. Iš molekulių sudaryti visi daiktai, net ir oras, kurio nematome.

1. **Į indelius prisipilkite vandens ir jį nuspalvinkite norimais dažais.**
2. **Į kitą indelį įsipilkite aliejaus. Tinka bet koks.**
3. **Pipete įlašinkite spalvoto vandens į indelį su aliejumi. Iš pradžių lašinkite po nedidelį lašelį, vėliau pradėkite improvizuoti. Pamatysite, kaip spalvoti vandens karoliukai plaukioja aliejuje.**
4. **Paimkite savo mobilųjį telefoną ir užfiksuokite - vaizdas sužavės ne tik mažą, bet ir didelį.**



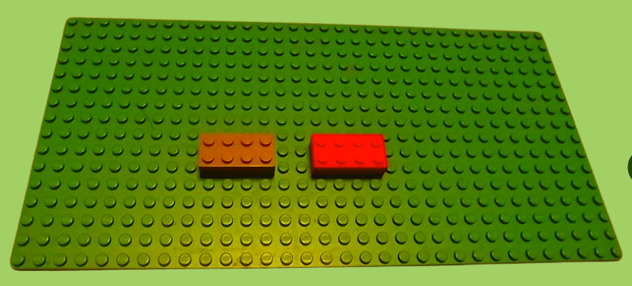
LEGO KONSTRAVIMO BŪRELIS PRISTATO

LEGO PAUKŠTIS

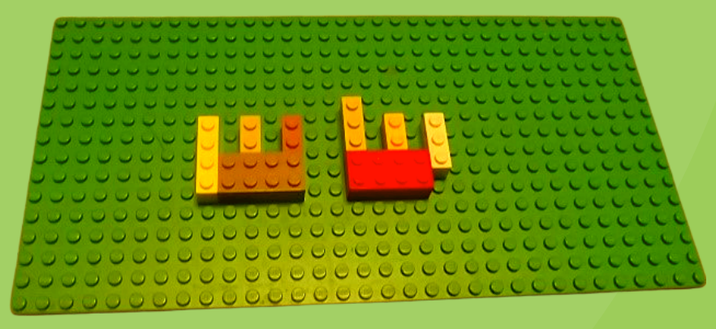


7 DIENA

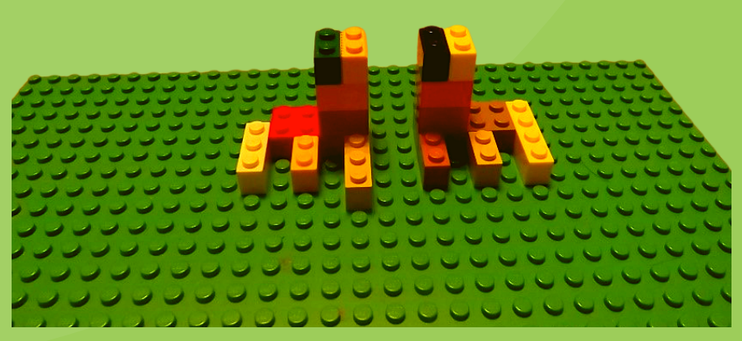
KĄ DARYTI?



1. Padėti ant LEGO plokštės dvi kaladėles su 4 taškučiais.



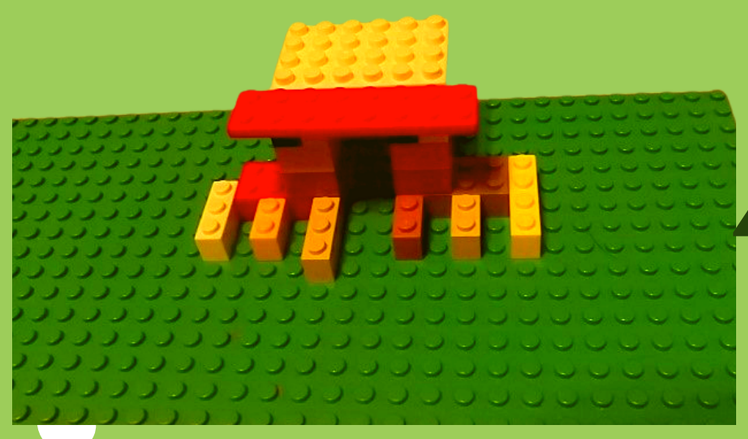
2. Uždėti po 3 nagus.



3. Pastatyti kojas.



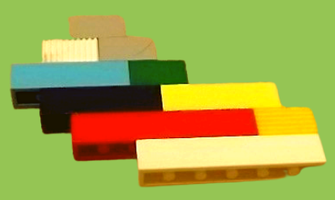
5. Pastatyti kūną.



4. Uždėti pilvo plokštes.



6. Pastatyti kaklą ir uždėti galvos pagrindą.



7. Sukonstruoti 2 sparnus ir uodegą.



8. Sukonstruoti galvą ir uždėti sparnus bei uodegą





SĖKMĖS!!!

TECHNINIO MODELIAVIMO BŪRELIS PRISTATO

KALĖDŲ SENELIO ELNIAS



8 DIENA

Šį "pasidaryk pats" kalėdinį eglutės žaisliuką pasigaminti yra labai paprasta, na o juo papuošta eglutė atrodys išskirtinai ir mielai.

KĄ DARYTI?

SKYLUTĖ



Pradėkite išgręždami nedidelę skylę medžio griežinėlių viršuje. (Praleiskite šį veiksmą, jei įsigijote medienos gabalų su iš anksto išgręžta skyle arba planuojate naudoti klijus, kad pritvirtintumėte juostelę. Jei naudosite grąžtą Jums būtinai prireiks suaugusiojo priežiūros ir pagalbos, tad verčiau pasikvieskite tėtį).



Tada priklijuokite arba nupieškite 2 akis medžio gabalo priekyje. Pritvirtinkite raudoną nosį iš popieriaus arba "pom-pom" kamuoliuko.

Nusipieškite elnio ragų formą, iškirpkite iš rudo popieriaus ir priklijuokite.





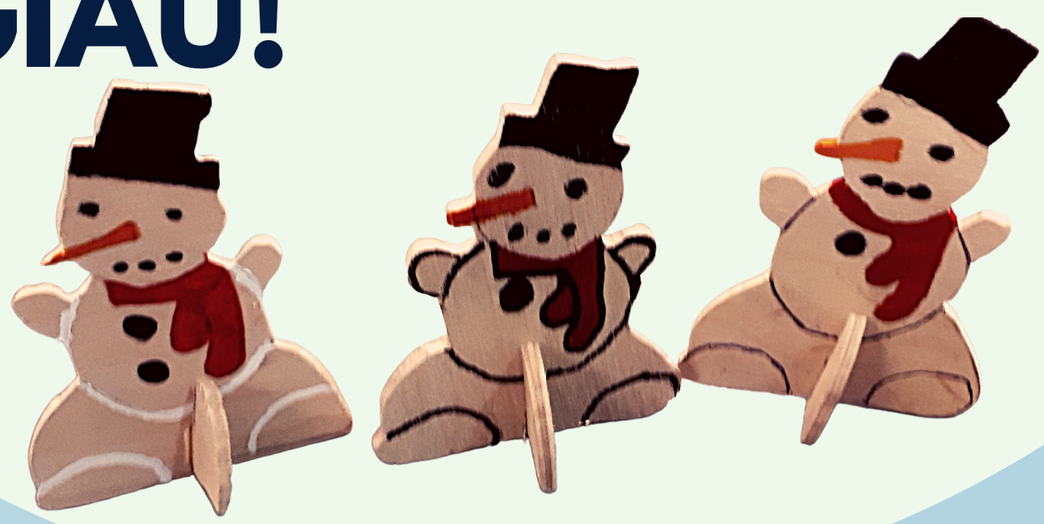
Perkiškite juostelę per skylutę ir užriškite. Arba, galite naudoti karštus klijus, kad pritvirtintumėte juostelę prie medžio gabalo, jei nenorite naudoti grąžto.



SĖKMĖS!!!

KŪRYBINIŲ DIRBTUVIŲ BŪRELIS PRISTATO

SNIEGO SENIS, SU KURIUO ŠVENČIŲ LAUKTI BUS DAR SMAGIAU!

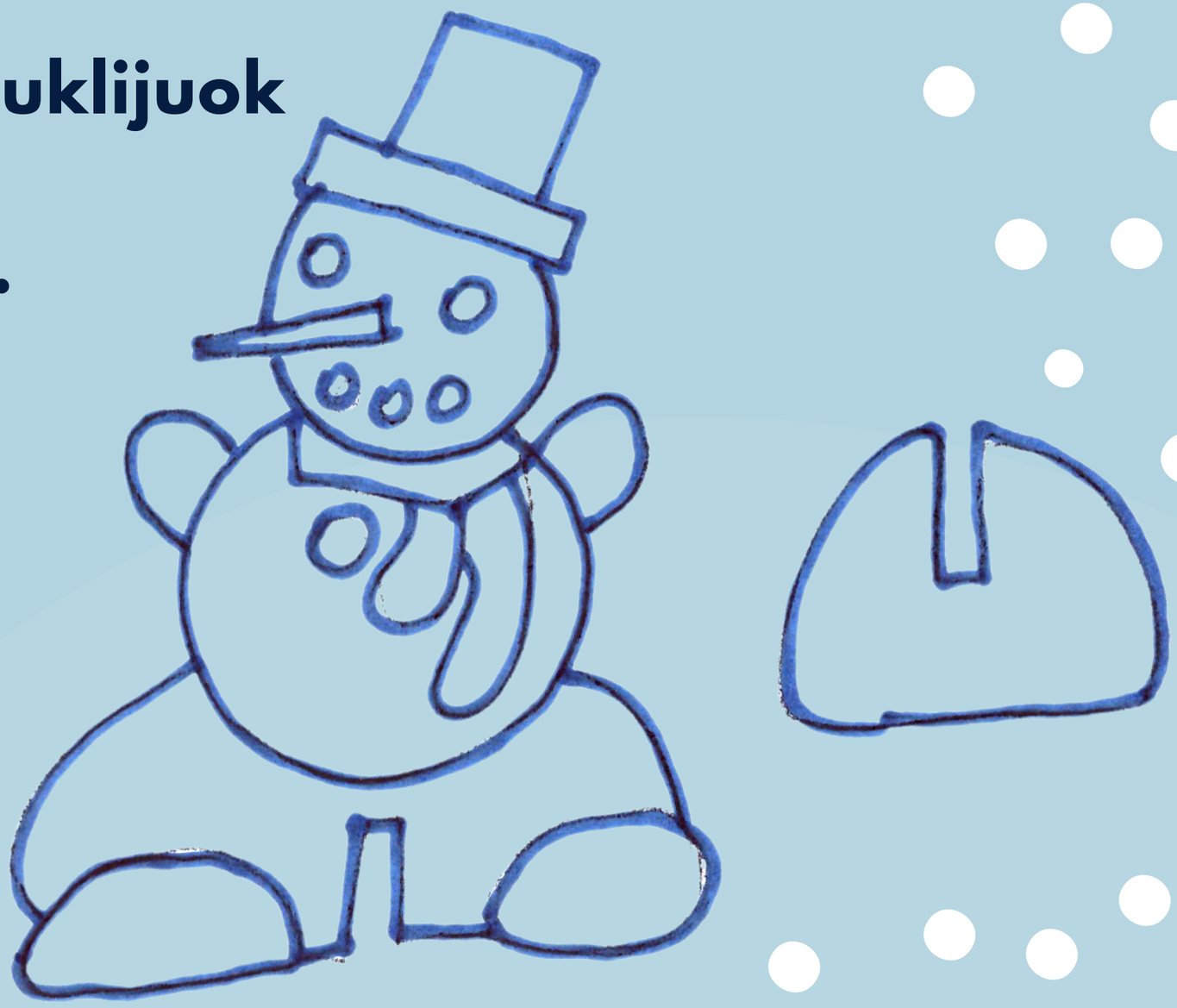


9 DIENA

KĄ DARYTI?

- **Persikopijuok Sniego senio ir laikiklio piešinius ant kartono lapo.**
- **Kruopščiai juos iškirpk.**
- **Nuspalvink Sniego senį taip, kaip tau patinka.**
- **Sniego senį ir laikiklį suklijuok PVA klijais.**
- **Pasipuošk savo namus.**

Gražiausių ir įdomiausių žaisliukų galima nusipirkti parduotuvėse, bet galima susigalvoti ir pasidaryti patiems.



SĖKMĖS!!!

MOBILIOSIOS FOTOGRAFIJOS BŪRELIS PRISTATO

FOTOGRAFIJOS TRIUKAS



10 DIENA

Norint fotografuoti unikalias nuotraukas, nereikia turėti brangaus fotoaparato! Visų laimei, šiuolaikiniai išmanieji telefonai gali atlikti tą patį darbą taip pat gerai, kaip ir profesionalūs fotoparatai. Kai kurie išmanieji telefonai gali daryti tokios aukštos kokybės nuotraukas, kad jų negalima atskirti nuo kadrų, nufotografuotų profesionaliu fotoaparatu!

TAU REIKĖS:



1

Kalėdinio žaisliuko, lipnios juostos, juodo popieriaus lapo, veidrodžio ir lempučių girliandos.



2

Pritvirtink nedidelį lipnios juostos gabaliuką prie kalėdinio žaisliuko dugno ir priklijuok žaisliuką prie veidrodžio. Už žaisliuko padėk juodą popieriaus lapą.



3



4

Papuošk žaisliuką šviečiančia girlianda

Nufotografuok su girlianda ir be. Pamatysi, kaip puikiai atsispindi žaisliukas veidrodyje. Tai gali būti šaunus kalėdinis atvirukas tavo artimiesiems.



5

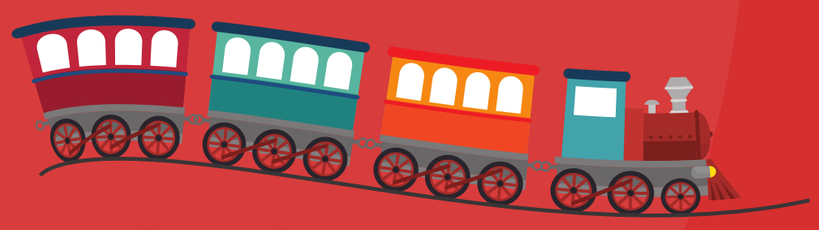


LEGO KONSTRAVIMO BŪRELIS PRISTATO

TRANSPORTO PRIEMONĖS



11 DIENA





Ar kada nors susimąstėte, kokia didžiulė tranporto priemonių įvairovė?





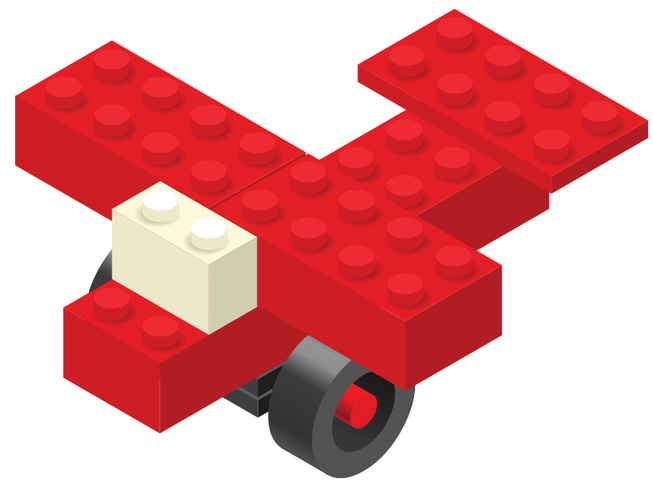
Nuo kasdienio mūsų pagalbininko automobilio iki traukinio, laivo ar lėktuvo.

KĄ DARYTI?

Pabandykime sukonstruoti labiausiai patinkančią transporto priemonę su kuria yra tekę keliauti, o galbūt su kuria dar nekeliavote, bet labai norėtusi pamėginti. Šiai užduočiai mums prireiks lego kaladėlių ir trupučio kūrybiškumo.

Tinka tiek lego classic, lego duplo ar kitos turimos konstravimo kaladėlės.

SMAGAUS KONSTRAVIMO!



INŽINERINIŲ KŪRYBINIŲ DIRBTUVIŲ BŪRELIS PRISTATO

HOLOGRAMA



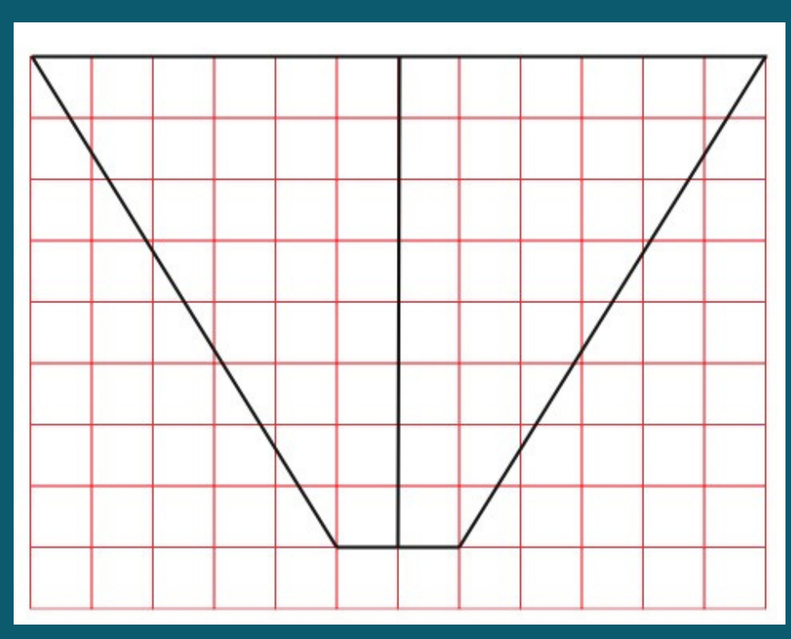
12 DIENA

Hologramos yra kaip trimatės nuotraukos. Skirtingai nuo tradicinės fotografijos, kuri užfiksuoja plokščią, statinį vaizdą, holografija sukuria vaizdą, kurį galima matyti įvairiais kampais.

KĄ DARYTI?

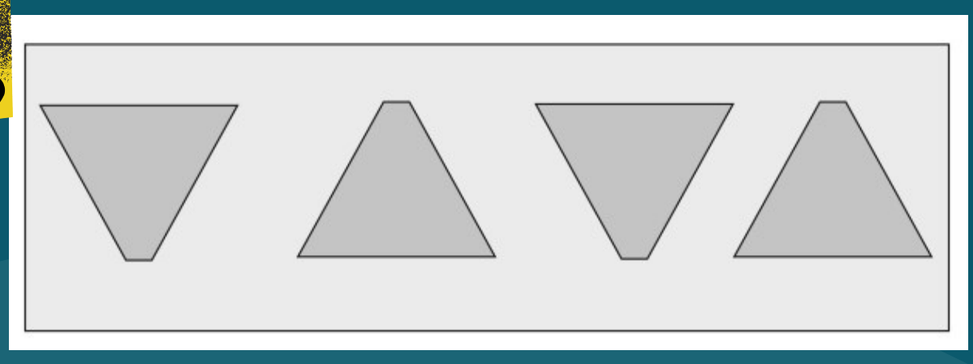
1

**Ant languoto popieriaus nusibraižome projektoriaus sienelės formą.
Ją išsikerpame.**



2

Nusipiešiame 4 tokias detales ant skaidraus plastiko (pvz., plastikinės pakuotės) ir jas labai, labai, labai kruopščiai iškerpame (kuo tiesiau kirpsime, tuo geresnis bus projektorius).



3

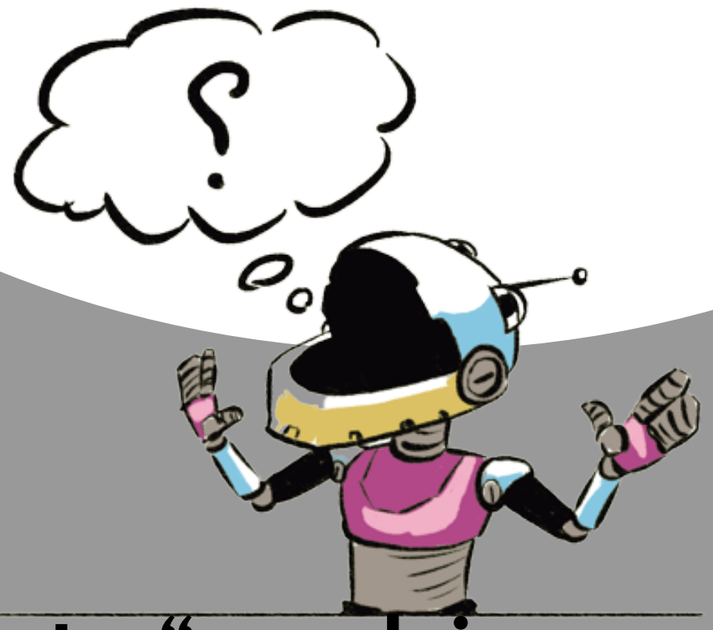
Visas keturias detales suklijuojame lipnia juostele. Išmaniajame telefone atidarome youtube programėlę ir ten susirandame „hologram video“.

4

Įjungiame vaizdą per visą ekraną, statome projektorių ekrano viduryje.

ANIMACIJŲ IR KOMIKSŲ KŪRIMO BŪRELIS PRISTATO

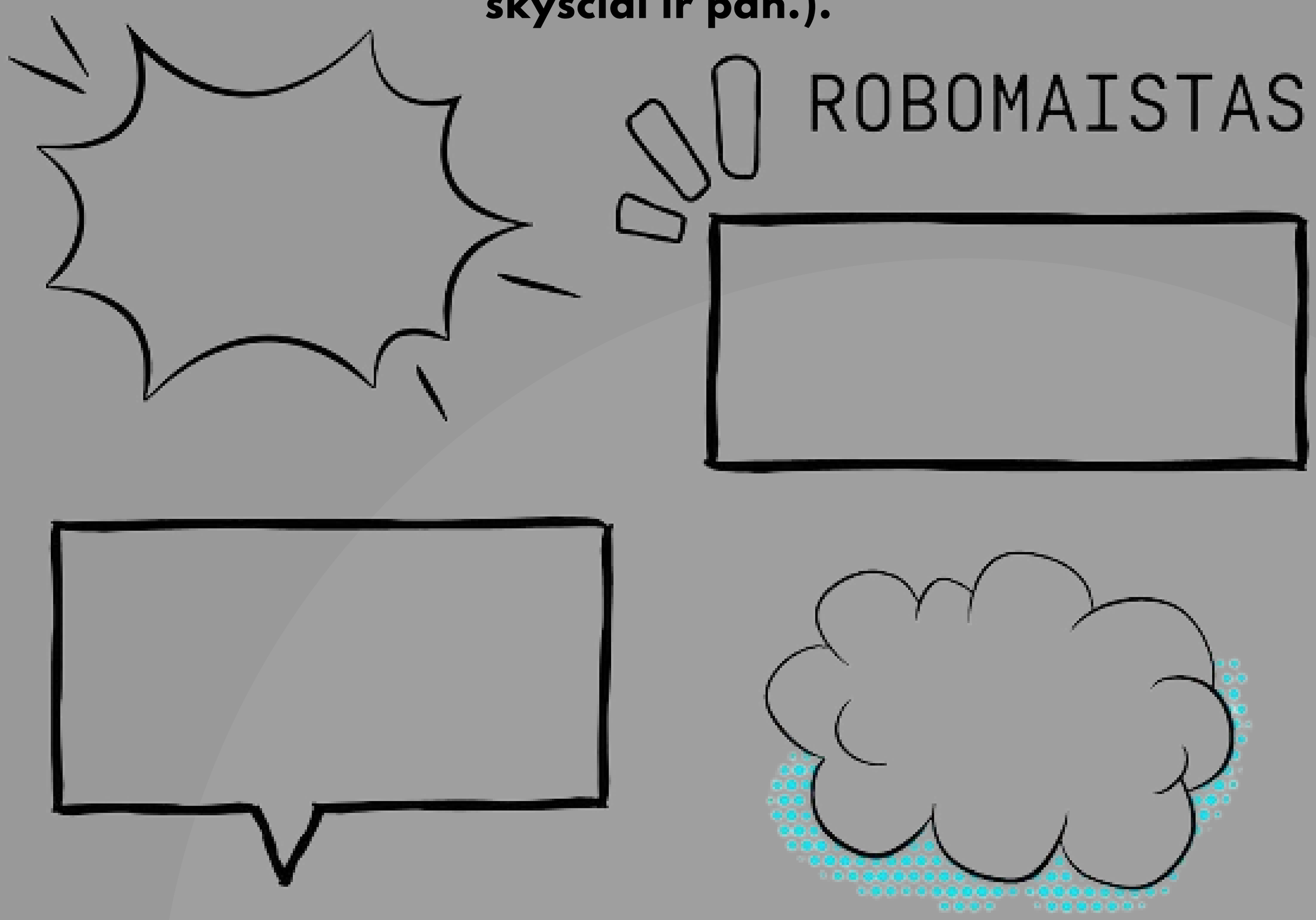
KOMIKSAS "ROBOMAISTAS"



Žodis „robotas“ naudojamas apibūdinti protingą mechaninį aparatą, turintį žmogaus formą, galintis atlikti užprogramuotas fizines užduotis. Pasidomėkite iš ko sudarytas robotas ir kas padeda jam veikti.

13 DIENA

Atsakydami į klausimą, kokius 4 dalykus robotas „valgo“, kad galėtų atlikti užprogramuotas užduotis – nupieškite komiksą (t. y. dalykus, kurie susiję su technika (alyvos, detalės, cheminiai skysčiai ir pan.).



ASTROFIZIKOS BŪRELIS PRISTATO

GRUODŽIO DANGUJE – ĮSPŪDINGIEJI GEMINIDAI

STEBĖK!

KADA?

Prieš vidurnaktį, iš gruodžio 13 d. į 14 d., stebėk meteorus - geriausia pradėti stebėti prieš vidurnaktį.

14 DIENA

KAS TIE METEORAI?

Meteorai (lietuviškai "krintančios žvaigždės") matomi tik naktį. Tai į Žemės atmosferą įskriejusio meteoroido ir jo irimo produktų švytėjimas. Dėl didelio greičio ir oro trinties meteoroidas atmosferoje įkaista, ima lydytis, garuoti ir švytėti.
Šis meteorų srautas vadinamas Geminidais todėl, kad pratęstos meteorų trajektorijos susikerta Dvynių (Gemini) žvaigždyne.



Kartais gali susidaryti "meteorų lietus", tuomet per minutę galima pamatyti šimtus ir net tūkstančius meteorų. Meteoroidų srautai susidaro suirus kometoms.

Geriausia meteorus stebėti už miesto, kur nėra pašalinių šviesų, jei galimybės nėra išvykti į užmiestį tai mieste.

SĖKMĖS!!!

GRAFINIO DIZAINO BŪRELIS PRISTATO

NYKŠTUKŲ GIRLIANDA



15 DIENA

KO REIKĖS?

Spalvotas popierius (kartonas)+ baltas lapas, vąšelis, pieštukiniai klijai, žirklės, juodas ir kitos spalvos flomasteris, sidabrinis flomasteris / gelinis blizgus tušinukas, vata gabaliukais, vilnoniai stori siūlai.

KĄ DARYTI?



Kepurėlės: nusipiešiame ant spalvoto popieriaus kepuraičių lekalus, išsikerpame, pagražiname flomasteriais, , suklijuojame.



Nykštukų barzdos: atsikerpame 10-15 cm ilgio siūlą, surišame du gnutulus vatos ir ištraukiame vąšeliu per kepurėlės smaigalį.



Kepurėlių bumbuliukai: siūlus vyniojame laisvai 10-15 kartų, surišame. Rišame prie virvelės, kuri laiko barzdą. Perkerpame galus.



Akytės: išsikerpame norimos formos akytes iš balto popieriaus, nuspalviname, užklijuojame.

Girlianda: atsikerpame norimo ilgio irvelę. Surišame nykštukus ant jos.



LEGO KONSTRAVIMO BŪRELIS PRISTATO

KIEK LEGO TELPA Į ŠAUKŠTĄ?





16 DIENA



TYRIMAS

Ar kada nors susimąstei kiek LEGO kaladėlių gali tilpti į valgomąjį šaukštą?? O cukraus gabaliukų? O kiek vynuogių galėtum sutalpinti?



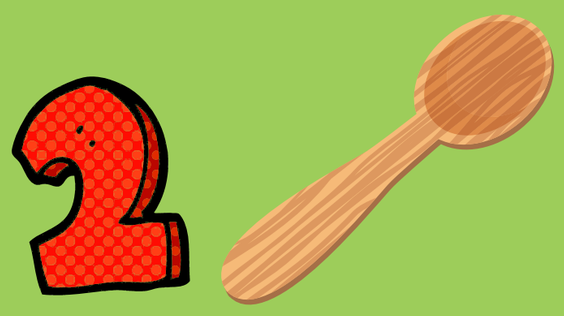
PRADĖKIME TYRIMĄ



ĮRAŠYK REZULTATĄ



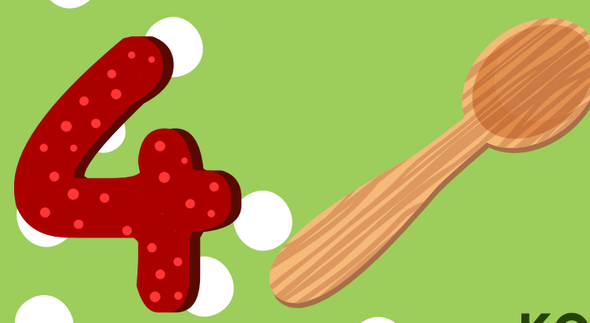
KIEK KALADĖLIŲ TILPO?



KIEK CUKRAUS KUBELIŲ TILPO?



KIEK VYNUOGIŲ TILPO?

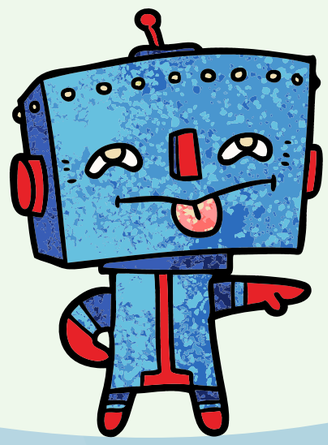


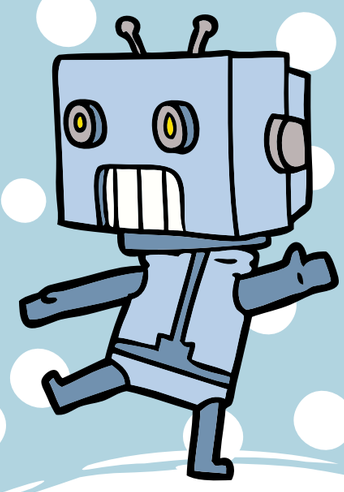
KIEK SĄVARŽĖLIŲ TILPO?

KO DAUGIAUSIA PAVYKO SUTALPINTI Į ŠAUKŠTĄ?

ANIMACIJŲ IR KOMIKSŲ KŪRIMO BŪRELIS PRISTATO

KAIP NUPIEŠTI ROBOTĄ?

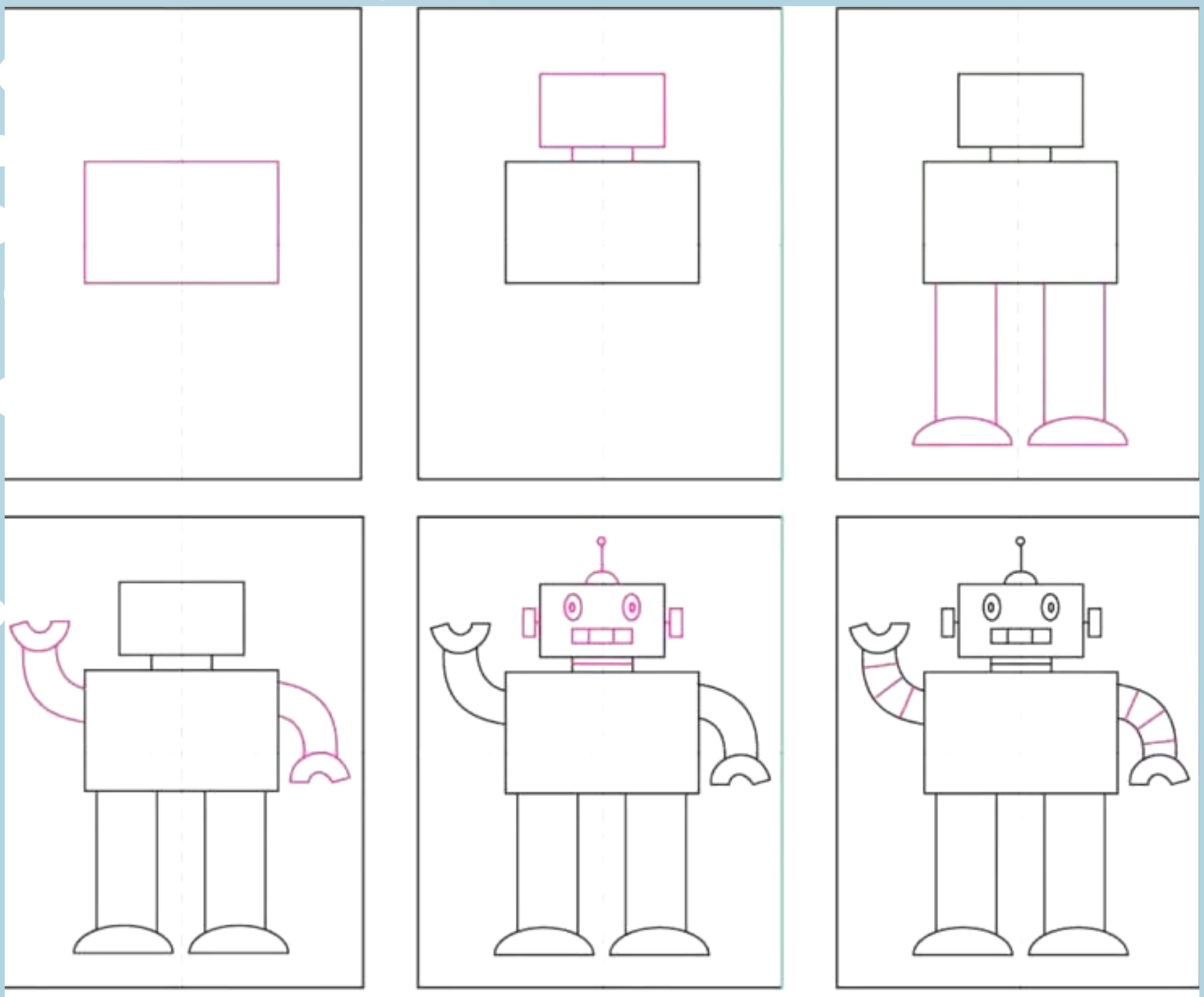


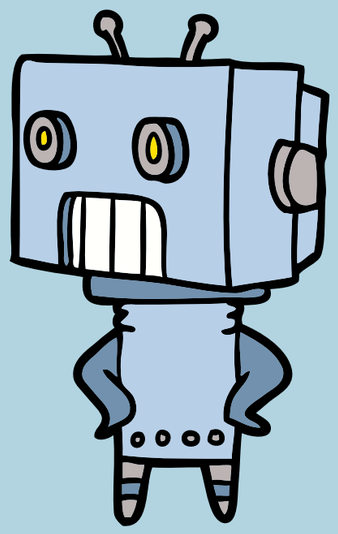


17 DIENA

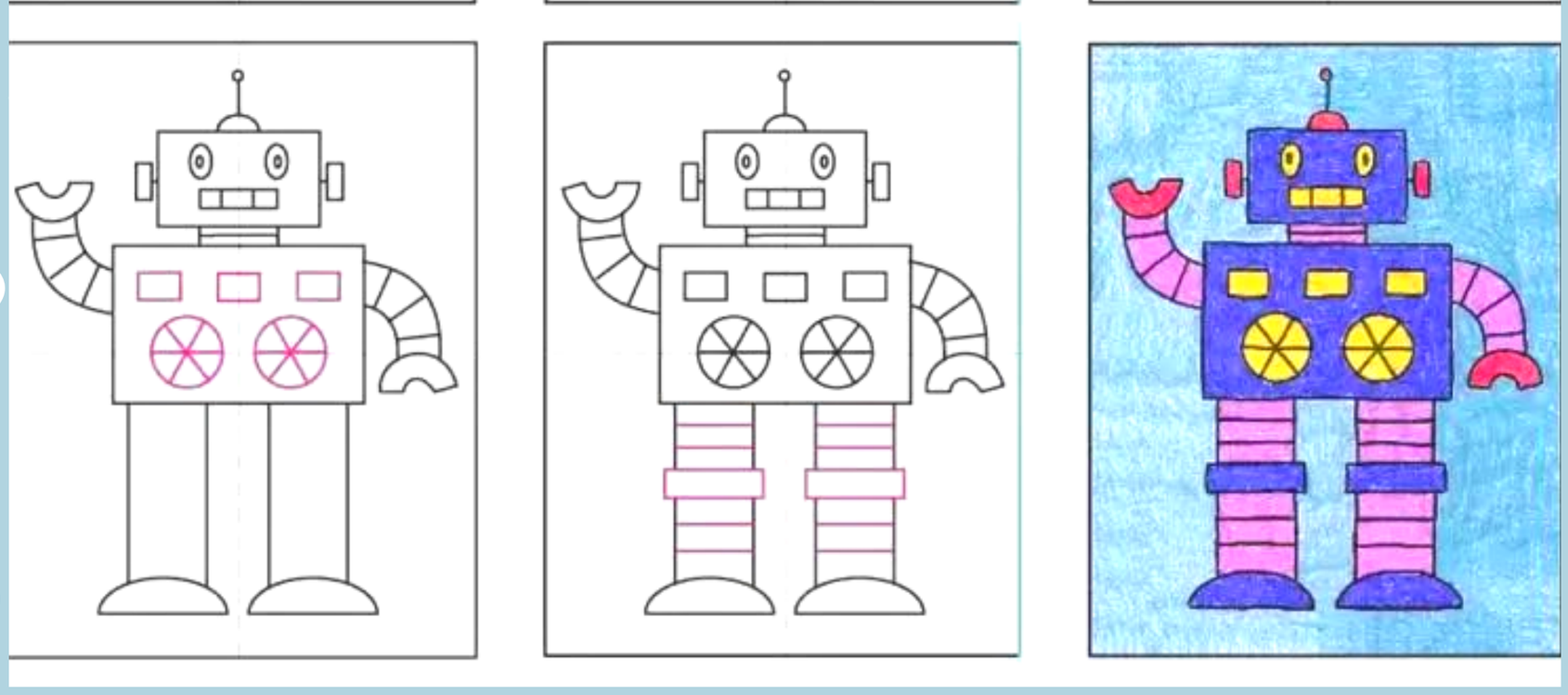
Yra daugybė skirtingų būdų kaip nupiešti robotą. Jie puikiai tinka piešimui ir yra lengvai dekoruojami, o ir geometrines formas pasikartosite.

KĄ DARYTI?



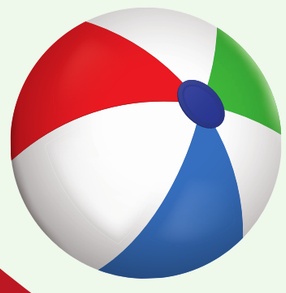


SEK INSTRUKCIJAS IR NUPIEŠK SAVO ROBOTĄ

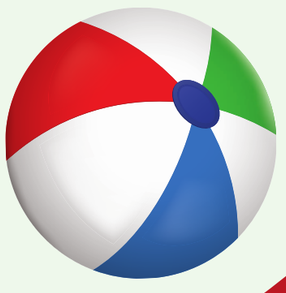


SUMANIOSIOS INŽINERIJOS BŪRELIS PRISTATO

SKRAJOJANTIS KAMUOLIUKAS







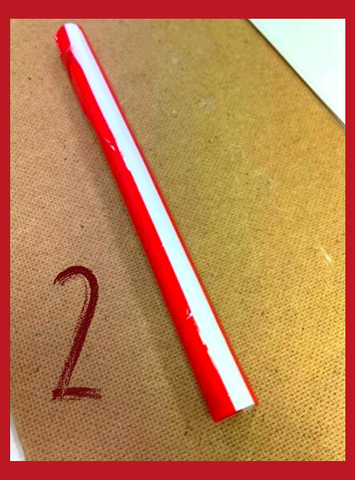
18 DIENA

KO REIKĖS?

A4 formato lapas; klijai; lipni juosta; šiaudelis; žirklės; stalo teniso kamuoliukas.

KĄ DARYTI?



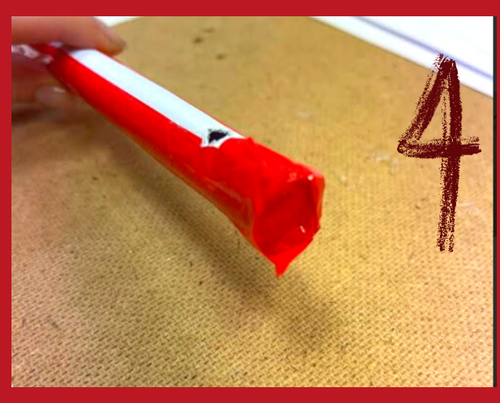


A4 formato lapą trumposios kraštinės kryptimi susukame į tūtelę. Norint susukti lygesnę tūtelę, naudokite norimo storio pieštuką ar kitą daiktą (tūtelės skersmuo turėtų būti apie 1 cm).

Klijais priklijuojame lapo kraštinę, o kad užtikrintume gerą sutvirtinimą, lipnia juostele užklijuokime sujungimą

Viename tūtelės gale su žirklėmis padarome skylę - turimo šiaudelio skersmens. Skylė nuo krašto turi būti 3-4 cm atstumu.
Tūtelės galą su skyle sandariai apklijuojame lipnia juostele, atvira lieka tik pradurta skylė









Kitame gale lipnia juostele apvyniojame tūtelės galą, bet paliekame atvirą tūtelės kiaurymę. Atsikerpame 5 cm ilgio šiaudelį. Viename jo gale įkerpame 1 cm ilgio dvi lygiagrečias juosteles.

Atlenkiame šiaudelio galą ir įstatome į skylę tūtelėje. Užtaisome visas kiaurymes su lipnia juostele - turi likti atviras šiaudelio viršus ir kitame gale esanti centrinė kiaurymė.







Išbandome su stalo teniso kamuoliuku - pučiame orą per kiaurymės centrą, o kamuoliuką laikome virš šiaudelio. Pučiant orą kamuoliukas laikysis ir suksis ore.

INŽINERINIŲ KŪRYBINIŲ DIRBTUVIŲ
BŪRELIS PRISTATO

KONSTRUOJAME PURKŠTUVĄ



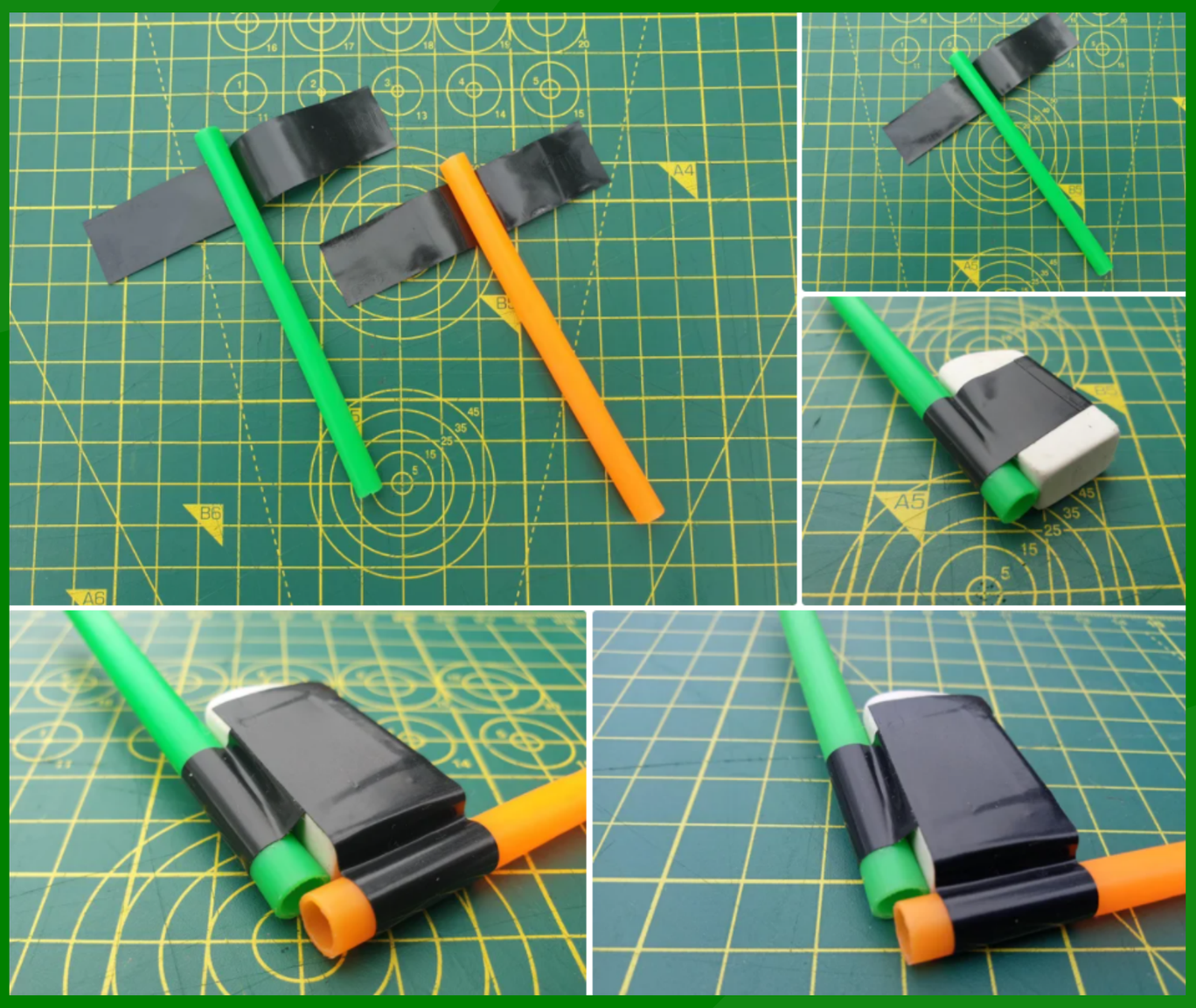
19 DIENA

Pasigaminkime purkštuvą, kuriuo galėsime purkšti dažus ir piešti ant popieriaus grafiti. Purkštuvas taip pat puikiai tinka purkšti vandenį ir laistyti mažus augaliukus.

KO REIKĖS?

Purkštuvui reikės dviejų kokteilio šiaudelių po 9 – 12 cm, trintuko arba degtukų dėžutės, lipnios juostos.

KĄ DARYTI?



1 Atkirpkite dvi juosteles lipnios juostos ir priklijuokite prie abiejų šiaudelių galo.

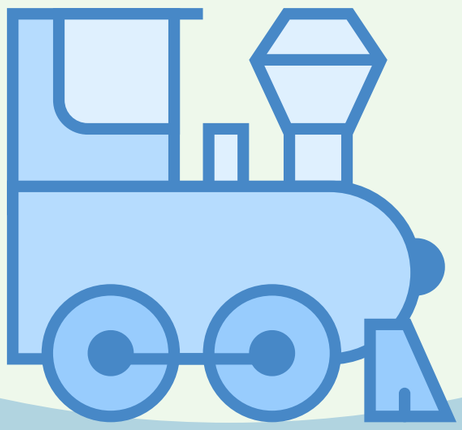
2 Priklijuokite pirmąjį šiaudelį prie trintuko taip, kad tiksliai sutaptų jų kraštai.

3 Ant trintuko krašto priklijuokite antrąjį šiaudelį, kad jis užblokuotų pusę pirmojo šiaudelio angos.

4 Panardinkite antrojo šiaudelio galą į vandenį butelyje. Stipriai pūskite į pirmojo šiaudelio galą.

ANIMACIJŲ IR KOMIKSŲ KŪRIMO BŪRELIS PRISTATO

KOMIKSAS "PAGALBA MOKSLININKEI"



20 DIENA

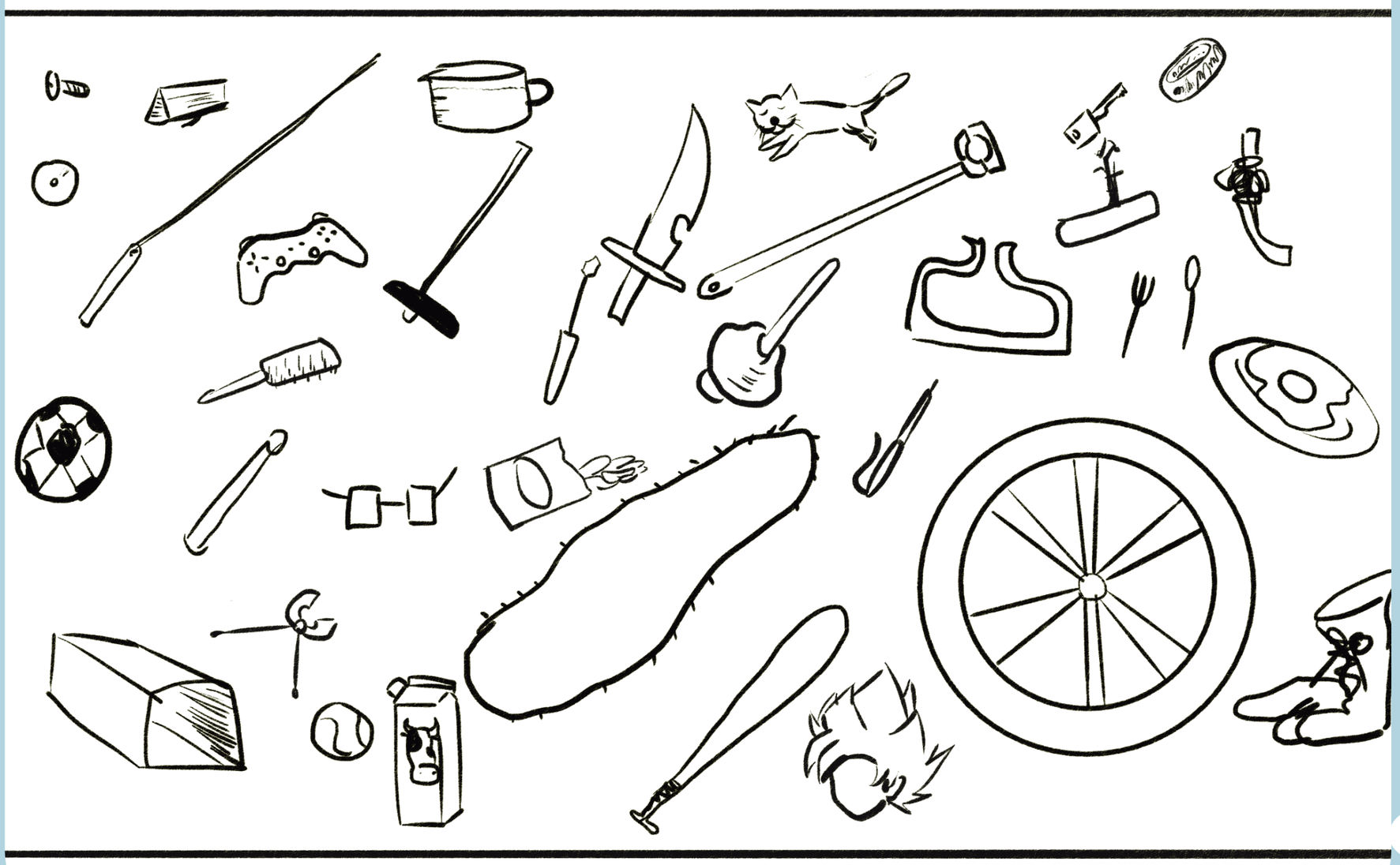
Garo variklis – išradimas, kuris pakeitė žmonijos istoriją ir padėjo atsirasti industrializacijos erai.

Šis išradimas yra įspūdingas tuo, kad garų kondensacijos metu atsiradusios jėgos yra paverčiamos sukamuoju judesiu.
Galia tokia stipri, kad net geba sukti ratą!

Mokslininkei taip pat prireikė tokio išradimo, tačiau jai reikia tavo pagalbos.
Jos dirbtuvėse yra labai daug įvairiausių daiktų.
Kartais gali atrodyti kaip tikra netvarka!

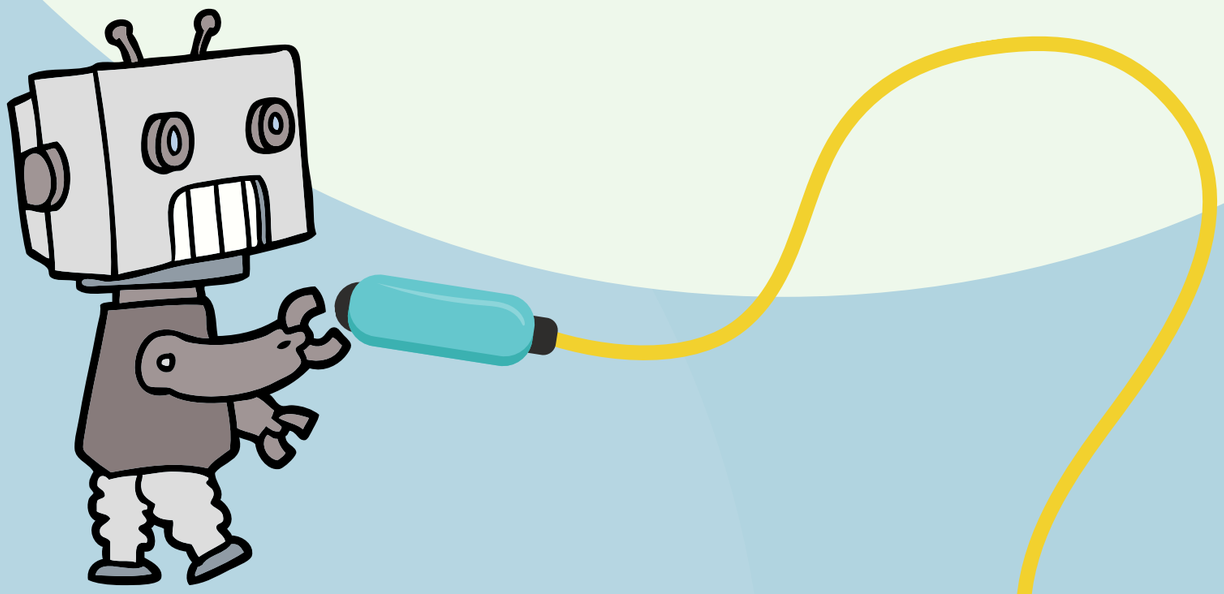
Nupieš save šalia mokslininkės ir pabandyk surasti kuo daugiau priemonių, kurios tiktų garo variklio konstravimui!

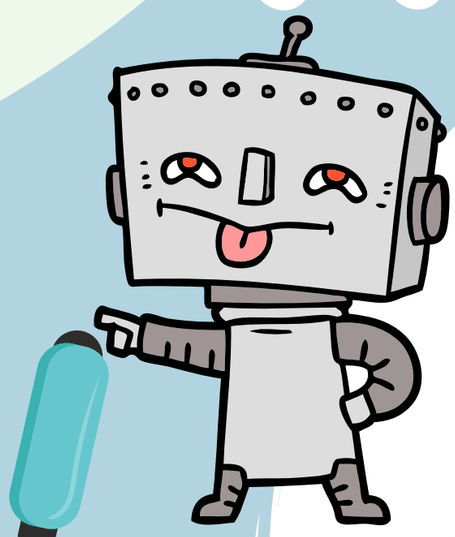




LEGO KONSTRAVIMO BŪRELIS PRISTATO

LEGO ROBOTAS

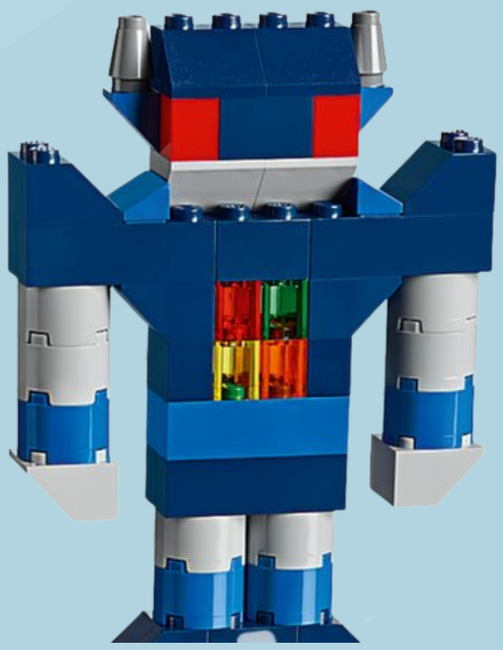




21 DIENA

Turbūt daugelis nebeįsivaizduojame savo gyvenimo be robotizuotų buities prietaisų tokių, kaip: roboto dulkių siurblio, roboto vejapjovės, langų valymo roboto ar kitų.

Robotai stipriai palengvina mūsų buitį atlikdami namų ruošos darbus už mus.

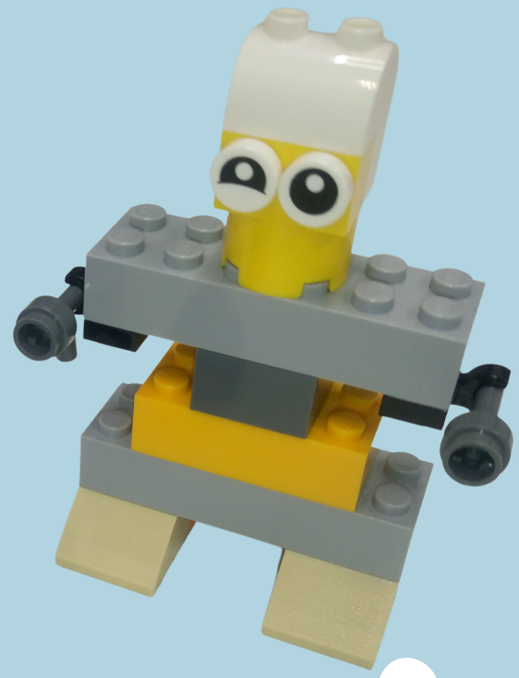


KĄ DARYTI?

Šios dienos užduotis sukonstruoti robotą, kuris gali būti sugalvotas jūsų pačių, gal matytas animaciniame filme, ar tiesiog internete ar televizoriuje.

KO REIKĖS?

Užduočiai prireiks konstravimo kaladėlių – lego classic, lego duplo ar kitų turimų namuose.



SMAGAUS KŪRYBIŠKO LAIKO!!!!

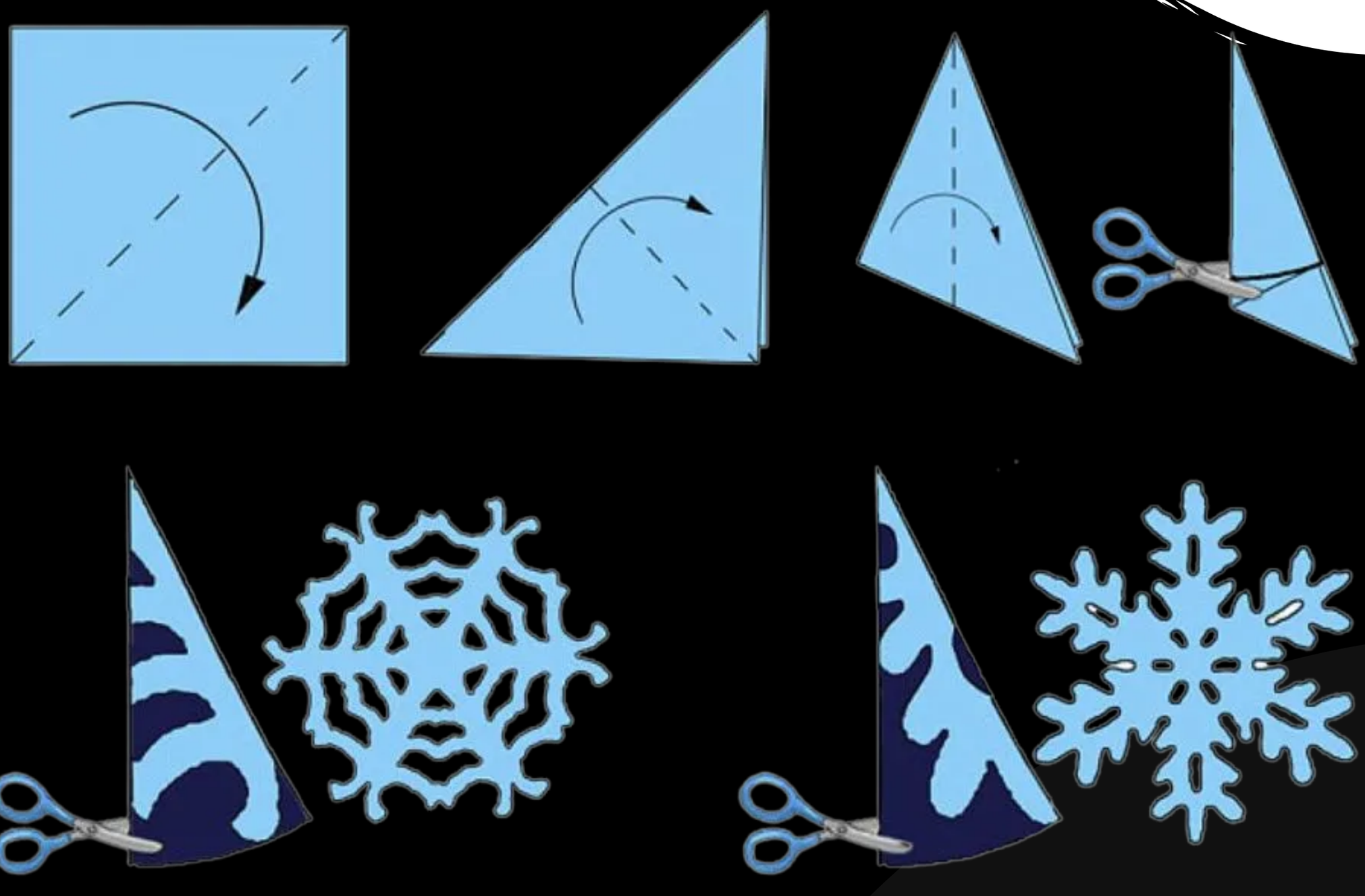
INŽINERINIŲ KŪRYBINIŲ DIRBTUVIŲ BŪRELIS PRISTATO

KAIP IŠKIRPTI GRAŽIĄ SNAIGĘ?

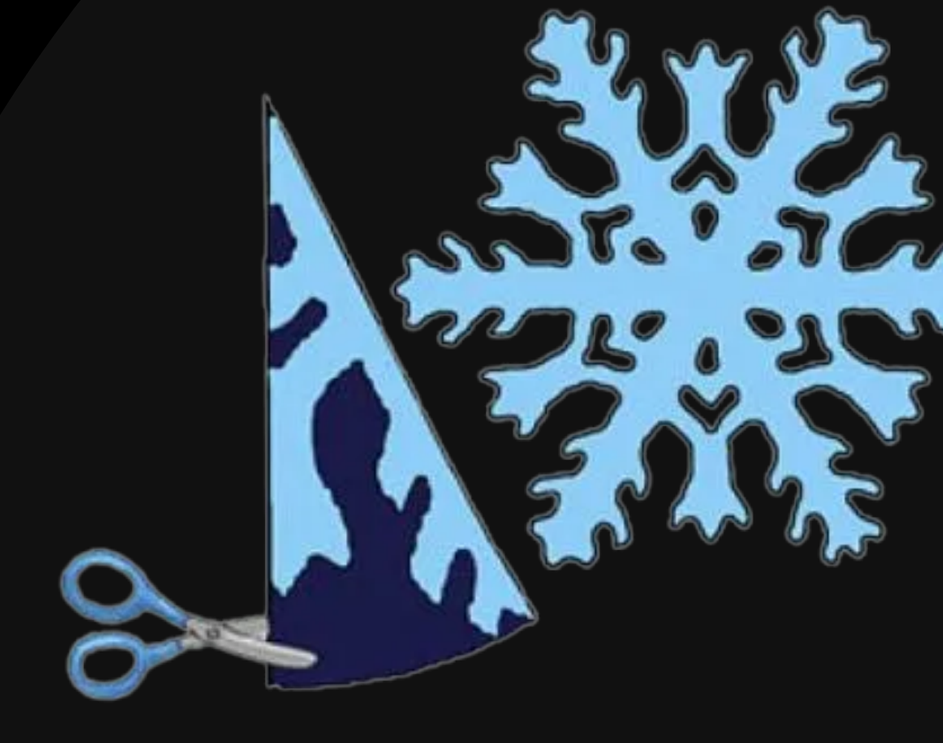
TAU REIKĖS:

Kad gautųsi graži taisyklinga snaigė, reikia paimti 15 x 15 cm dydžio popieriaus lapą . Sulankstykite kaip parodyta instrukcijoje. Sekantis žingsnis – nupieškite patinkančią snaigę ir iškirpkite.

22 DIENA







PROGRAMAVIMO BŪRELIS PRISTATO

ELFO KELIONĖ

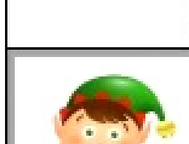


13 DIENA

KĄ DARYTI?

Algoritmas yra instrukcijų rinkinys, duodamas kompiuteriui atlikti, kad jis atliktų konkrečią užduotį. Kompiuteriams reikia nurodymų, pateiktų tam tikra seka, pavyzdžiui ↑↑→↑→↑→↓

Programuotojai ne visuomet tai padaro teisingai iš pirmo karto, tokiu atveju turi bandyti vis naujus kodus. Surask teisingą algoritmą, kad elfas nukeliautų prie eglutės ir pakeliui surastų Kalėdinį palinkėjimą.

V	O		D	A	R	
A	B	Ė	D	O	M	!
T	A	L	G	B	I	S
	K	I	E	P	L	A
U		S	I	M	O	K
S	U		Š		T	S
	T	A	V	E	N	U

KODAS

PALINKĖJIMAS

FILMAVIMO IR VAIZDO MONTAVIMO BŪRELIS PRISTATO

KALĖDINIS SVEIKINIMAS

KĄ DARYTI?

Ar jau paruošei Kalėdinį sveikinimą savo draugams ir šeimai? Jei dar ne, griebk savo išmanųjį telefoną ir nufilmuok mielą palinkėjimą prie savo papuoštos Kalėdinės eglutės. Ir būtinai jį išsiųsk!

Papasakok draugams kokie buvo Tavo metai, ką naujo išmokai, ką sužinojai, kas labiausiai tau patiko šiais metais, padėkok už laimingiausias tavo akimirkas, na o draugams palinkėk visko kas geriausia.



