

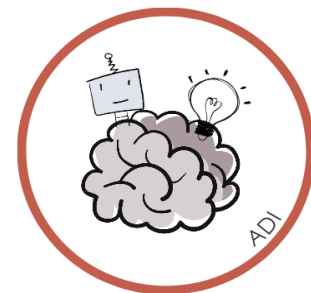
PK Praktika saioak

PK2 Pentsamendu konputazionala
garatzen Haur Hezkuntzan eta Lehen
Hezkuntzan



Ongi etorria

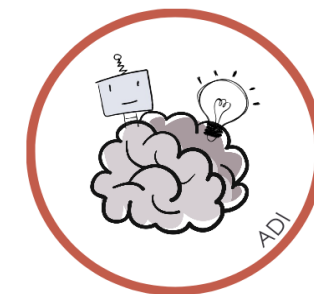
Aurkezpenak





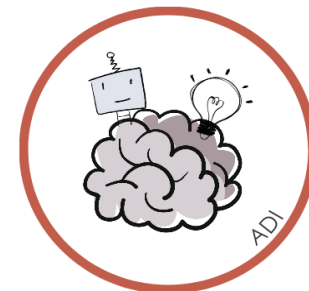
Orduategia: 9:30 - 13:30

	URRIA	AZAROA	ABENDUA	OTSAILA	MAIATZA
BIZKAIA	9	6	18	5	AZOKA (zehazteke)
ARABA/ GIPUZKOA	7	4	16	3	AZOKA (zehazteke)



PRAKTIKA SAIOAK MINTEGIAREN HELBURUAK

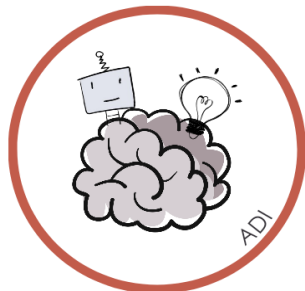
1. Pentsamendu konputazionala, programazioa eta robotika ikastetxean lantzeko moduko jarduera eta baliabide ezberdinak praktikan jartzea.
2. Lantzen goazen baliabideak gelan nola erabili edota ikas-egoeratan nola integratu aztertzea eta elkar-partekatzea.
3. Ikastetxeek bete behar duten konpromisoa garatzen laguntzea.



PK Praktika mintegia - PK garatzen

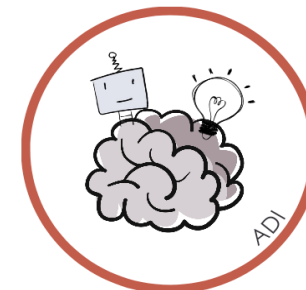
1. saioa

1. Gaurko saioaren helburuak
2. Curriculumarekin lotura
3. Definizioa
4. Oinarriak
5. Zergatik da garrantzitsua pentsamendu konputazionala lantzea?
6. Nola erabili PK ikasgelan?
7. Atazak
8. Amaiera

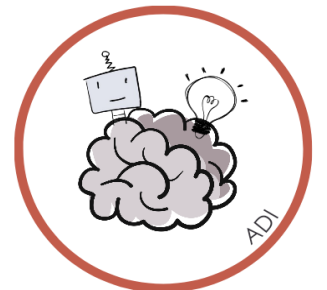


GAURKO SAIOAREN HELBURUAK

1. Pentsamendu konputazionala **hezkuntzan integratzea** zergatik den **garrantzitsua** jakitea.
2. PK eta gure etapako **curriculumarekin** lotzea.
3. PK gelako eguneroko iharduerekin identifikatzea.



Pentsamendu konputazionala eta curriculumuma

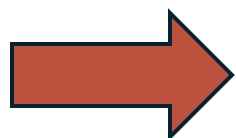


Haur Hezkuntza / Lehen Hezkuntza

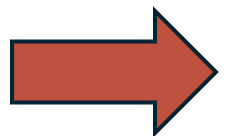
**Funtsezko
konpetentziak**

1.-Hizkuntza-komunikaziorako konpetentzia.

2.-Konpetentzia eleaniztuna.



3.-Matematikarako konpetentzia eta zientziako, teknologiako eta ingeniartzako konpetentzia.



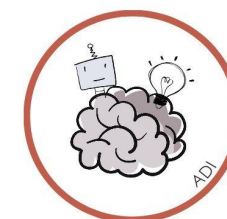
4.-Konpetentzia digitala.

5.-Konpetentzia pertsonala, soziala eta ikasten ikasteko konpetentzia.

6.-Herritarren konpetentzia.

7.-Ekintzaitza-konpetentzia.

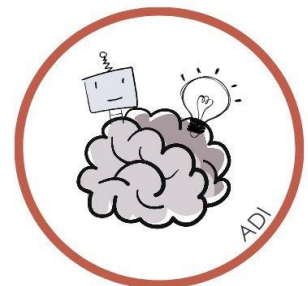
8.-Kontzientzia eta adierazpen kulturalerako konpetentzia.



ADI eskola - PK garatzen

Haur Hezkuntza ARLOAK (LOMLOE):

- Harmonian haztea: norberaren nortasuna garatzea, dimentsio fisiko eta afektiboan; nork bere burua zaintzea, ingurunea zaintzea, ingurune zibikoarekiko eta sozialarekiko interakzioa.
- Ingurunea ezagutzea eta esploratzea: ingurunea osatzen duten elementuen artean harreman logikoak identifikatzen eta ezartzen laguntzen duten trebetasunak garatzea; erronkak identifikatzeko eta balizko konponbideak proposatzeko jarrera kritiko eta sortzailea sustatzea; eta mundu naturalera errespetuz hurbiltzea.
- Komunikazioa eta errealitatearen irudikapena: adierazpena, ulermena eta interakzioa, hizkuntza eta adierazpide moten komunikazio aukerak erakusteko.



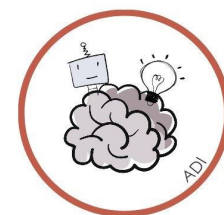
Haur Hezkuntza

Hiru eremutatik
bigarrenean

Ingurunea ezagutzea
eta esploratzea



*“Era berean, metodo zientifikoaren eta pentsamendu konputazionalaren eta diseinuaren berezko trebetasun errazak esperimintatu eta hedatuko ditu pixkanaka. Gainera, lengoaia eta adierazpide desberdinak erabiliko ditu bere ekintzak laguntzeko, autoerregulatzeko, aurkikuntza baten aurrean bere harridura eta emozioa partekatzeko, ideiak edo galderak egiteko eta bere interpretazioak edo ondorioak kontatzeko edo irudikatzeko. Hori guztia testuinguru iradokitzaile eta erakargarri batean. Testuinguru horrek, behartu gabe, inguruan duena ulertzeko jakin-mina piztuko dio, eta sortzen dituen **erronkei erantzuteko irtenbide sortzaileak eta originalak proposatzera bultzatuko du.**”*



Haur Hezkuntza

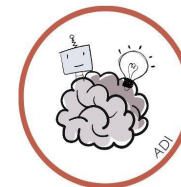
2.EREMUA: INGURUNEA EZAGUTZEA ETA ESPLORATZEA

Konpetentzia
ESPEZIFIKOAK

2.Metodo zientifikoaren prozedurak eta **pentsamendu konputazionalaren** trebetasunak garatzea pixkanaka, objektuak behatzeko eta manipulatzeko prozesuen bidez, ingurunea interpretatzen hasteko eta planteatzen diren egoerei eta erronkei sormenez erantzuteko.

Ebaluazio
irizpideak

1.zikloa	2.zikloa
2.2. Hainbat estrategien bidez konponbide alternatiboak proposatzea, entzunez eta gainontzekoak errespetatuz.	2.5. Zeregin analogiko edo digitalerako ekintzen edo argibideen sekuentziak antolatzea, pentsamendu konputazionalerako oinarrizko konpetentziak garatuz.



Pentsamendu konputazionala- LH

Lehen Hezkuntza

Matematika

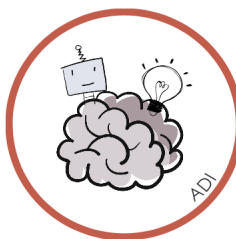


4. Konpetentzia
espezifikoa

Natura, gizarte eta
kultura ingurunearen
ezagutza



3. Konpetentzia
espezifikoa



Lehen Hezkuntza

Jakintzagaia: NATURA, GIZARTE ETA KULTURA INGURUNEAREN EZAGUTZA

Kompetentzia ESPEZIFIKOAK

3. Arazo-egoera diziplinarteko proiektuen bidez ebaztea, diseinu-pentsamendua eta **pentsamendu konputazionala** erabiliz, premia zehatzei erantzungo dien produktu sortzaile eta berritzaile bat lankidetzan sortzeko.

Ebaluazio irizpideak

1.zikloa	2.zikloa	3.zikloa
<p>3.1. Ingurune hurbileko beharrak identifikatzea edo arazoak antzematea, diziplinarteko proiektu kooperatibo errazetan parte hartuz, diseinu-pentsamendua eta pentsamendu konputazionala erabiliz et prototipoak sortuz.</p>	<p>3.2. Planteatutako arazoetarako konponbide iraunkorrak proposatzea, diseinu-pentsamenduko eta pentsamendu konputazionala teknika errazen bidez, beharrezko baliabideak identifikatuz, kooperatiba-proiektuak kudeatzeko oinarriko estrategiak erabiliz eta proiektua ebaluatzeko irizpide pertsonalak ezarriz.</p>	<p>3.2. Planteatutako arazoetarako konponbideak diseinu-pentsamenduko eta pentsamendu konputazionala teknika errazen arabera diseinatzea, kooperatiba-proiektuak kudeatzeko oinarriko estrategien bidez, beharrezko baliabideak kontuan hartuta eta proiektua ebaluatzeko irizpide objektibo zehatzak ezarriz.</p>



Lehen Hezkuntza

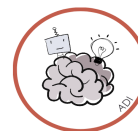
Jakintzagaia: MATEMATIKA

Konpetentzia
ESPEZIFIKOAK

4.Pentsamendu konputazionala erabiltzea datuak antolatuz, zatika deskonposatuz, patroiak ezagutuz, orokortuz eta interpretatuz, eta algoritmoak modu gidatuan aldatuz eta sortuz, eguneroko bizitzako egoerak modelizatzeke eta automatizatzeke.

Ebaluazio
irizpideak

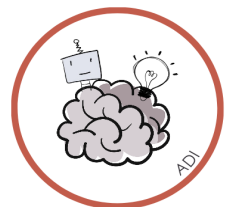
1.zikloa	2.zikloa	3.zikloa
<p>4.1.Urratsez urrats egiten diren eguneroko bizitzako errutinak eta jarduerak deskribatzea, pentsamendu konputazionalaren oinarritzko printzipioak modu gidatuan erabiliz.</p>	<p>4.1.Urratsez urrats egiten diren edo errutina bati jarraitzen dioten eguneroko bizitzako egoera errazak modu analogiko eta digitalean modelizatzea, pentsamendu konputazionalaren oinarritzko printzipioak modu arautuan erabiliz.</p>	<p>4.1.Eguneroko bizitzako egoerak modelizatzea, pentsamendu konputazionalaren oinarritzko printzipioak modu gidatuan erabiliz.</p>
<p>4.2.Urratsez urrats egiten diren eguneroko bizitzako errutina eta jarduera errazak automatizatzea, tresna teknologiko egokiekin eta halakorik gabe, pentsamendu konputazionalaren oinarritzko printzipioak modu erabiliz.</p>	<p>4.2.Urratsez urrats egiten diren algoritmo errazak automatizatzea, tresna teknologiko egokiekin eta halakorik gabe, pentsamendu konputazionalaren oinarritzko printzipioak modu arautuan erabiliz.</p>	<p>4.3.Urratsez urrats egiten diren algoritmoak automatizatzea, tresna teknologiko egokiekin eta halakorik gabe, pentsamendu konputazionalaren oinarritzko printzipioak erabiliz.</p>



PK-ren definizioa

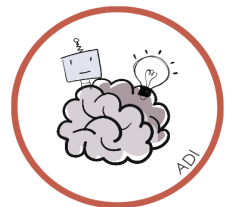
"Arazoen formulazioan eta konponbideetan parte hartzen duten pentsamendu-prozesuak. Prozesu horiei esker, konponbideak informazio-prozesatzaile batek egoki gauzatu ahal izateko moduan irudikatzen dira."

(Wing 2006; 2011)



PK-ren definizioa

- Pentsamendu konputazionala ***trebetasun multzo bat*** da, ***arazoak konpontzen laguntzen duena***, urratsez urrats pertsona batek edo ordenagailu batek egin ditzakeen konponbideak proposatuz.
- Pentsamendu konputazionala ez da ordenagailu batek bezala pentsatzea, kontrakoa baizik, ordenagailu bati **arazo bat konpontzeko zer egin behar duen esateko gai izatea.**

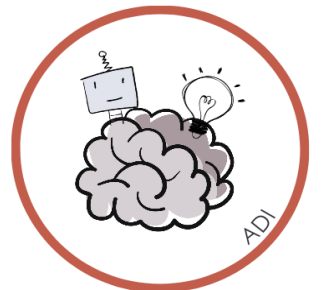
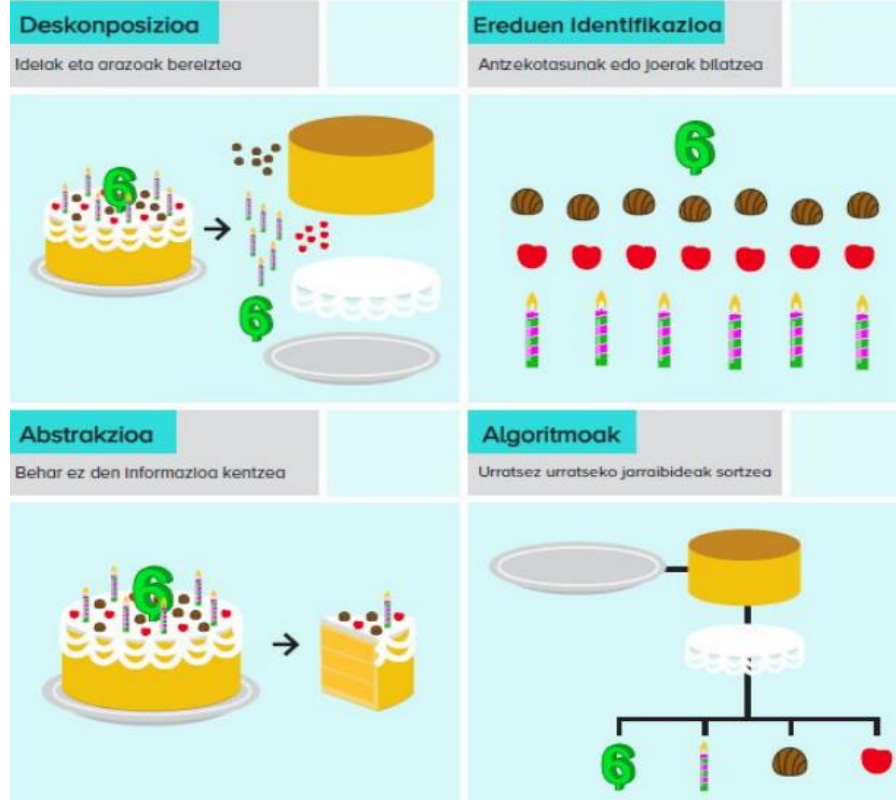


PK-ri buruzko aurrezagutzak aktibatzen

Plickers

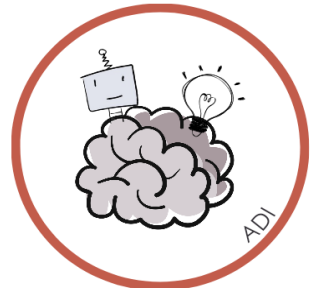


PK-ren oinarriak



Zergatik da garrantzitsua pentsamendu konputazionala lantzea?

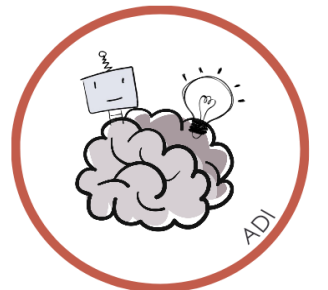
- Diziplinartekotasuna lantzen delako: askotariko testuinguruetako erroka eta proiektuetan trebetasun ezberdinak praktikan jarritz.
- PK lantzeko erabiltzen ditugun tresna ezberdinak arazoak konpontzeko nola erabili ikasten dugulako (Tresnak ez dira helburua).
- Hainbat trebetasun lantzen laguntzen duelako: lankidetzak, sormena, kritikotasuna, komunikazioa, anbiguotasunarekiko tolerantzia, ...



Nola aplikatu PK ikasgelan?

Heuristikaren (Polya) arabera pausu hauek eman behar dira arazo bat era eraginkor batean konpontzeko:

1. Arazoa ulertzea
 2. Arazoa konpontzeko plan bat pentsatzea
 3. Pentsatutako plana exekutatzeari
 4. Soluzioa berrikusi eta egiaztatu
- Soluzio posiblea



PRAKTIKA ONAK- PK garatzen

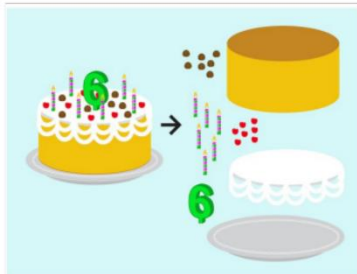
Abstrakzioa

Behar ez den informazioa kentzea



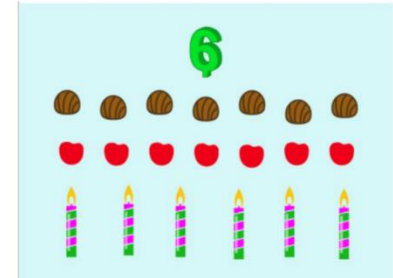
Deskonposizioa

Ideiak eta arazoak bereiztea



Ereduen identifikazioa

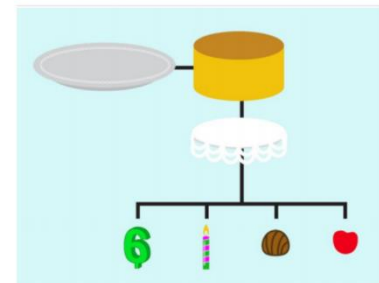
Antzekotasunak edo joerak bilatzea



Pentsamendu
Konputazionalaren
Teknikak

Algoritmoak

Urratsez urratseko jarraibideak sortzea



ADI eskola - PK garatzen

PENTSAMENDU KONPUTAZIONALA

Ebatzi
Arazoa
Programazioa
Ordenagailua

PATROIEN IDENTIFIKAZIOA

Antzekotasuna
Errepikapenak
Hauteman
Kategoria

ALGORITMOAK

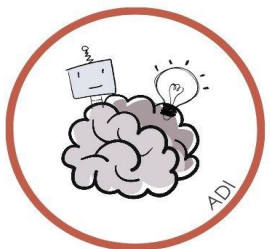
Urratsak
Aginduak
Programa
Mugatua

DESKONPOSIZIOA

Zatitu
Bereizi
Parteak
Txikitu

ABSTRAKZIOA

Kendu
Informazioa
Beharrezkoa
Ezaugarriak



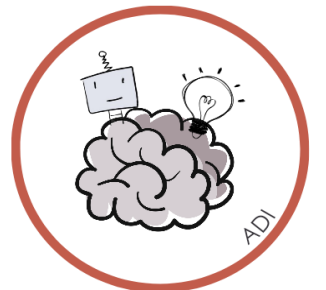
Algoritmoa sekuentzia bat da; helburu finitu, argia eta ordenatua lortu nahi duena.

Algoritmoa (agindu multzoa) **programa** bihurtzen da ordenagailuak ulertzen duen hizkuntzara pasatzerakoan. Kasu honetan, ordenagailuak I,D eta A ulertzen ditu baina ez 90°ezkerretara...

Taulak, eskemak, diagramak... egokiak dira **abstrakzioa** dutenez oinarri, beharrezko informazioa soilik ematen digutelako. Horretarako, **deskonposizioa** erabiltzen dugu, dugun arazoa zati txikiagotan zatituz.

Patroia, arazo baten aurrean eredu komun bat ikustea, irtenbide komun bat sortzeko. Eraginkorra eta azkarragoa da, patroia hori hainbat alditan erabili ditzaketelako.

Soluzio bat diseinatu ondoren, bere helbururako egokia dela ziurtatu behar da. **Ebaluazioa** konponbide bati aplikatzen zaion prozesua da, diseinuaren eskakizunei erantzuten diela eta, gainera, zuzen funtzionatzen duela ziurtatzeko, akatsik gabe.

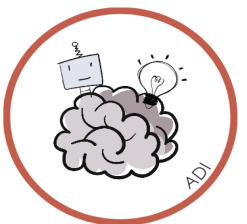


Konponbide bat algoritmo batera itzultzen denean, ebaluazio-proba baten parte diren zenbait elementu egiaztatu beharko lirateke:

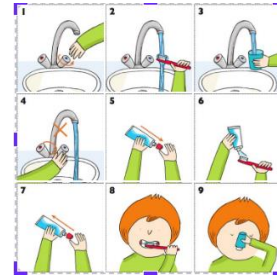
- Erraz ulertzekoa
- Arazoa konpontzen duena
- Eraginkorra

Algoritmo batek ebaluazio-prozesua pasatzen badu, irtenbide zuzen baten aurrean gaude.

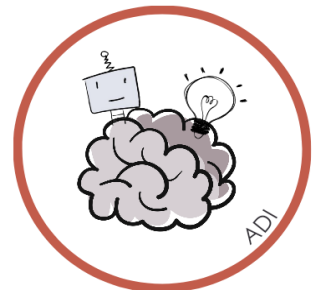
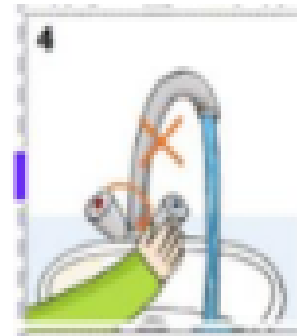
Programazio-etapan sartu daiteke, lengoaia informazio bat erabiliz.



Irudiekin komunikatu

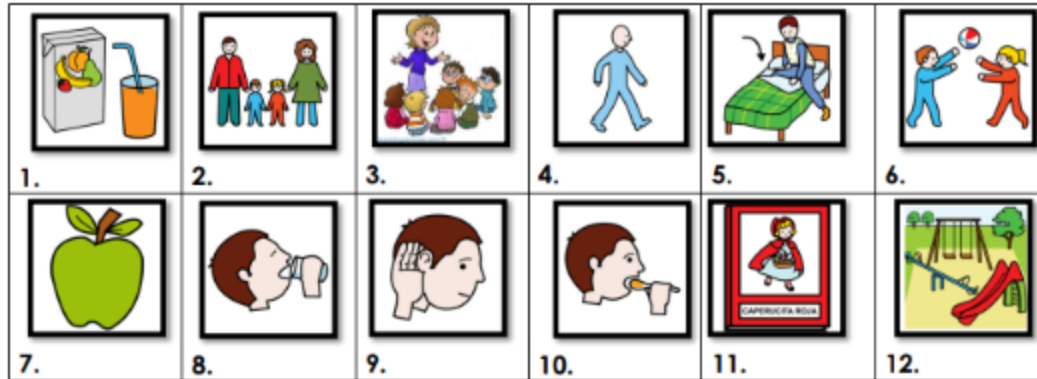


Piktogramak erakutsi, umeez identifikatu behar dute piktograma horiek esan nahi dutena (AHOZ).

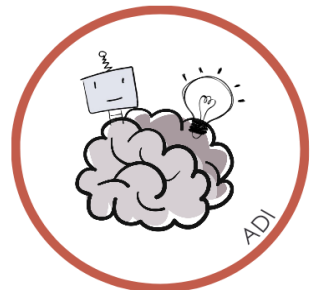


Irudiekin komunikatu

Hitz edo esaldi bat emanaz beraiek aukeratu behar dute horri dagokion pikto/irudia.



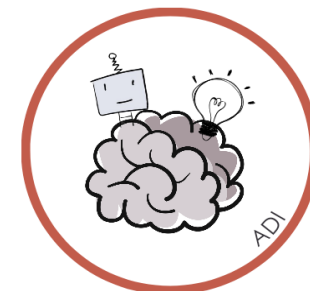
SAGARRA JAN		OHERATU	
ZUKUA EDAN		PARKERA JOAN NIRE FAMILIAREKIN	
IPUIN BAT ENTZUN		KORROAN EGON	



Irudiekin komunikatu

Nola adieraziko zenukete agindu hauek piktogramen bitartez?

OHETIK ALTXATU	
IRUDI BAT MARGOTU	
DANTZATU	
BARKAMENA ESKATU	



Irudiekin komunikatu

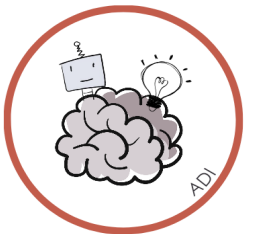
Padletean egindako ekarpenak

Gasteizko taldeen ekarpena:

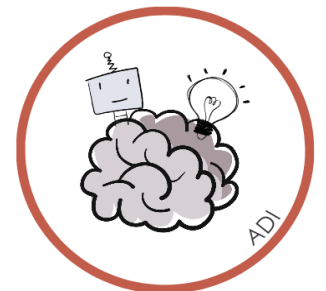
- Errutinak lantzeko.
- Arau orokorrak adierazteko.
- Hizkuntzarako edozein jarduera: jarraibide testuak, mapa kontzeptualak, ahozkoatasuna...
- Ikastetxeko espazioen identifikazioa.
- HF edo musikan: koreografia egiteko.
- Hizkuntzetan landuko genuke(HH eta LH).
- Ahoz.
- Gelako arauak idazteko orduan.
- Arauetan.
- Errutinetan.
- Matematikako problemen pausuak adierazteko.
- Hizkuntzarik ez duten ikasleekin.

Bilboko taldeen ekarpena:

- Egunerokotasuneko bizikidetza arauak lantzeko.
- Emozioen identifikazioa lantzeko.
- Errutinak sekuentziatzeko.
- HPBko ikasleekin komunikazio bide modura.
- Pikto bakoitzri zenbaki bat egokitu eta esaldia sortzeko ordenatu.
- Piktoak ordenean jarri eta esaldia azpian idaztea eskatu.
- Esaldia idatzia eman eta piktoak aukeratzea
- Esaldiak sortzen laguntzeko
- Ekintzak gogoratzeko
- Orduategiak, menua prestatzeko
- Esaldiak sortzen laguntzeko
- Orduategiak, menua prestatzeko
- Haur hezkuntzan errutinak egiteko
- HIPI ikasleekin euskara lantzeko
- Bloke geometrikoekin antzekoa egiten da: horia eta txikia eman.



Piktogramak egunerokotasunean

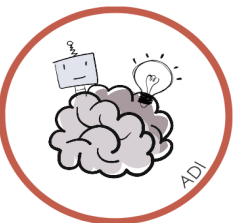


Robotak gara!

Taldeko kide bakoitzean bolondres bat eskatuko dugu eta kanpora aterako dugu.

Barruan dauden kideei beraien zeregina azalduko diegu:

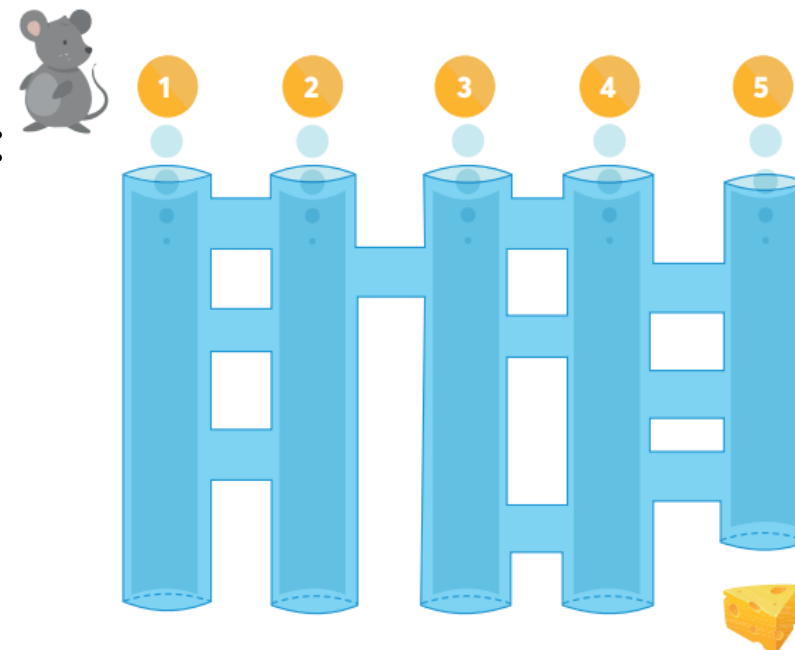
- Kanpoan dagoen kideari etxe bat edo mugikor bat marrazteko eskatuko diegu, taldeko kideek ahoz esandako pausuei jarraituz.
- Horretarako, barruan dauden kideek marrazkia egiteko pausuak idatziko dituzte.



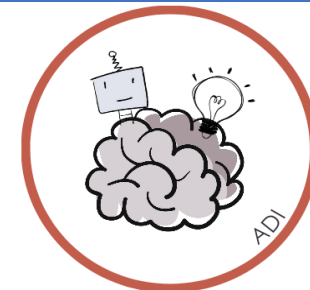
Nondik joan behar naiz?

Hauek dira XC4k beti jarraitzen dituen jarraibideak:

1. Jaitsi hoditik tunel berri bat agertu arte.
2. Tunel berri batekin topo egiten duzun bakoitzean, zeharkatu egin behar duzu.
3. 1. instrukziora itzuli.



- Zein sarreratan sartu beharko luke saguak gaztara iristeko?
- Nola egin al dugu sagua edozein hoditatik sartuta beti bost zenbakitik irtetzeko?

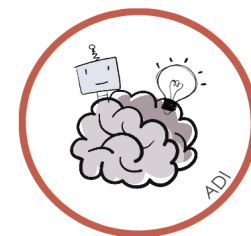


Nondik joan behar naiz?

Padletean egindako ekarpenak

Gasteizko taldeen ekarpena:

- Metodo zientifikoa aplikatu behar den bakoitzean. Esperimentuetan, adibidez.
- Matematika jolasetan, labirintoetan...
- Orientazio jolasetan.
- Jolas moduan, planoak landu baino lehen, instrukzioak lantzen direnean. Ikasgaiak: H.F, hizkuntzetan, matematiketan.
- Mahai jolasetan.
- Gorputz hezkuntzako jolasak.
- Dantzekin.
- Mapak lantzeko, orientazioarekin.
- Instrukzio testua (errezeta) lantzerakoan.

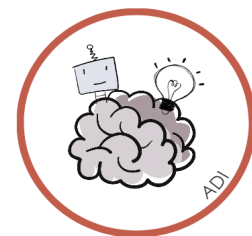


Nondik joan behar naiz?

Padletean egindako ekarpenak

Bilboko taldeen ekarpena:

- Algoritmoa eta abstrakzioa
- Testu bat idaztean, gñ jolas arauak, tailerretan...
- Laberintoak
- Denbora pasak
- Psikogelan edo patioan jolasten
- Errobotika saioetan.
- Gorputz Hezkuntzan jolas ezberdinak, iladan batek baloia goitik bestea behetik. Holako jolasak.
- Matematikan buruketak
- Mahai jolasak, oka, parchisa...
- Code.org
- Piktoak inprimatu, moztu eta irakasleak ahoz esaldia esanda beraiek irudiak ordenatu.
- Bee-Bootaren bidez



Agente sekretuak

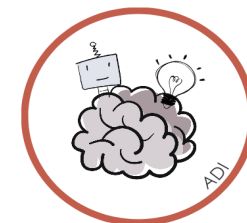
Mirenek Anerri idatzi nahi dion mezua:
ALAS20HORASTEESPEROX

Mirenek bidaltzen duen mezua:
A2REEL0AERAHSSOSOTPX

Anerrek idatzitako mezua:
OSELNKTEPT-ANUEEREEX



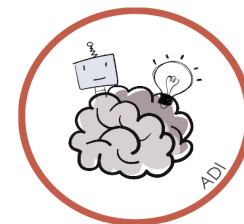
Zein mezu itzultzen dio Anerrek Mireni? (mezua gazteleraz dago)



Agente sekretuak

Zein mezu itzultzen dio Anerrek Mireni?

OK-ESTARE EN EL PUENTE



Agente sekretuak

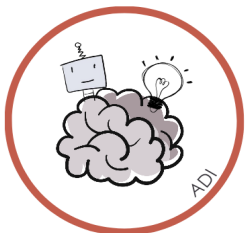
Padletean egindako ekarpenak

Arabako taldearen ekarpena:

- Hizkuntza ikasteen, alfabetatzean, beste alfabeto bat bada, zeinu hizkuntzan, kinestemak...
- Hainbat erronka, scape roomak.
- HHn kinestema-fonemak Lotus edo marrazkia grafemarekin Lotus.
- LHn eredu hau landu eta Gero, beste mezu sekretua sortu.
- HHn hizki bakoitza mugimendu batekin lotu eta gelakoen izenak asmatzea.
- LHn matematikan eragiketen emaitza atera eta letrekin lotuz hitz edo mezuak askatu.
- LHn letra bakoitzari ikur bat eman eta ikurren kodea dekodifikatu.

Bilboko taldearen ekarpena:

- Hizkuntzan, altxorraren bila, scaperoom eta era horietako jolasetan
- Kode sekretua ateratzeko musika erabiliz, pertsona batek erritmoa sortzea eta beste batek partituran idaztea
- Denbora pasetan, matematikan (mekanikoa) eta hizkuntzan.



Nola adieraz dezakegu...

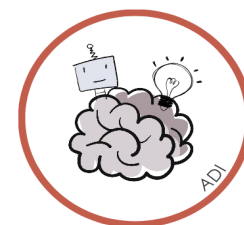
Material zehatz bat emanda, kasu honetan, gometsak, **dortoka** bat errepresentatu, identifikatu behar duzue. Horretarako, bakarrik zuen irudimena izango duzue.

Talde1: HHko irakasleak.

Talde2: LH1.zikloko irakasleak.

Talde3: LH2.zikloko irakasleak.

Talde 4: LH3.zikloko irakasleak.



Nola adieraz dezakegu...

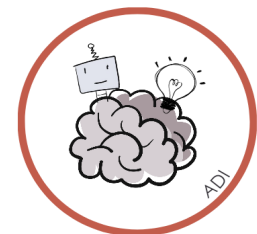
Padletean egindako ekarpenak

Gasteizko taldeen ekarpena:

- Arte hezkuntzan, marrazketatik garapenera
- Ingunearen ezagutzan, ezaugarriak sailkatzeko modu ezberdinak
- Matematikan, blokeak...
- HHn eredia eman eta asmatu behar dute zein animalia den eta azaldu zergatik gero beraiek egin edo osatu .
- HHn irakasleak egindako patroia errepikatzea.
- LH1.zikloa irakasleak pausoak eman eta ikasleek pausoak jarraituz animalia osatzea.
- LH 2. eta 3. zikloetan beraiek pentsatzea eta ondoren pausoak idaztea. Edo beste animalia bat egitea.

Bilboko taldearen ekarpena:

- H 1go zikloan dortoka eta barruan forma geometriko desberdinak ereduaren identifikazioa lantzeko.
- Hh4/4 dortokaren silueta eman eta gometsekin bete (abstrakzioa eta ere duen identifikazioa)
- LH1/2 dortoka bat egin eredu barik
- Sailkapenak egiteko kolore eta formaren arabera.
- Robotaren jolas erabiliz, bata robota izango da eta bestea aginduak ematen dituena. Horrela, dortoka bat egiteko aginduak ematea. Ondoren, rola aldatu.
- Dortokaren ezaugarriak azaltzeko erabili, sailkapenak egiteko: narrastia da, oskol bat duena....

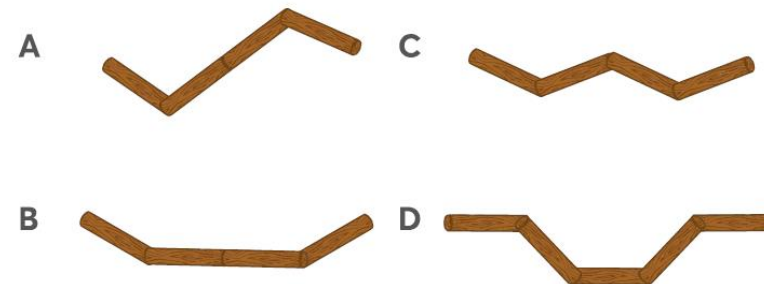
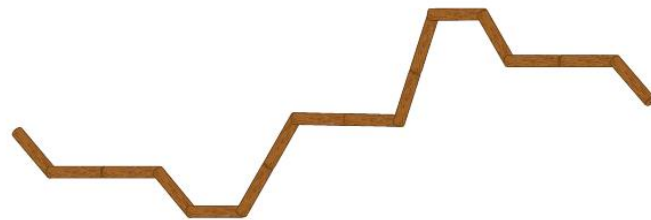


Enborrekin artea egiten



	TRONCO ORIGINAL	ESTADO 1	ESTADO 2
EJEMPLO 1			
EJEMPLO 2			
EJEMPLO 3			

2.etaparen amaiera honako irudia bada, zein izan zen 1.etapa?



Enborrekin artea egiten

A



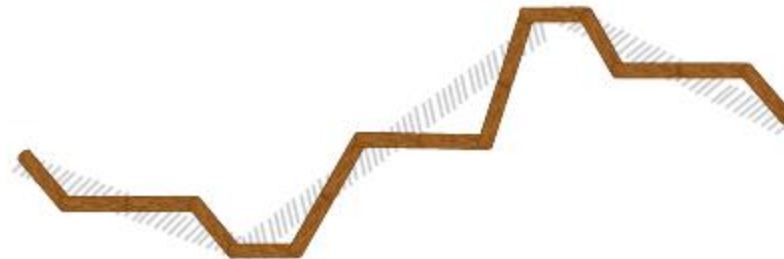
INICIO



ESTADO 1



ESTADO 2

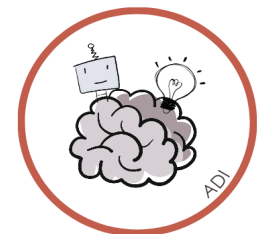


Enborrekin artea egiten

Padletean egindako ekarpenak

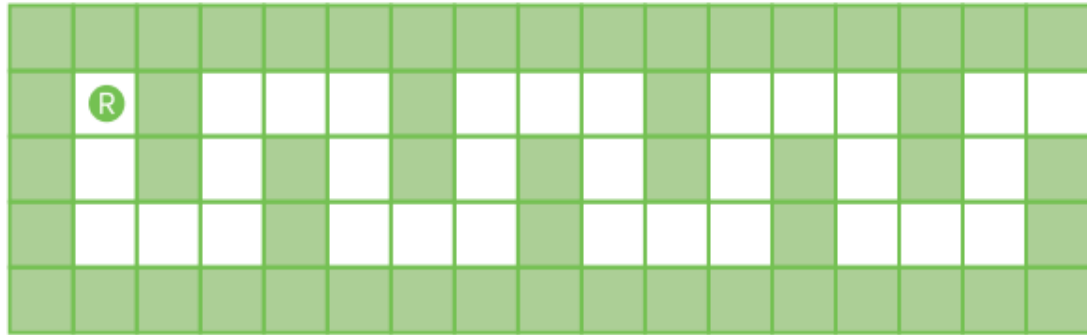
Arabako taldeen ekarpena:

- patroiak, simetriak, segidak, bolu
- HHn eraikuntzan
- Geometria
- Oinarriak: deskonposatu, ereduan identifikatu, algoritmoak.
- Plastikan, patroien jarraipena.
- Landu: geometria, puzzleak.



Ihesa

BAUN3 izeneko robotak labirintotik irten nahi du.



Irteera



Robotak oinarrizko jarraibide hauek ulertzen ditu.

- Zein da robotak ihes egiteko behar duen sekuentzia?
- Zuek egindakoa eraginkorra da edo patroien bat errepikatzen da?

Ihesa

Padletean egindako ekarpenak

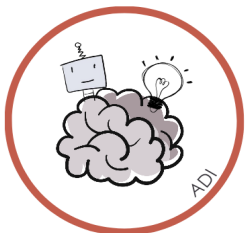
Arabako taldeen ekarpena:

- HHn ibilbide bat egiteko, uztailekin, baldosekin... adibidez.
- Dantzak, koreografiak...
- Grafikoak, mapak...
- H.Fn zirkuito bat. Batek esaten dio beste bati (begiak tapauta).
- Historial sor daitezke según eta Nora doazen (pertsonaiak, lekuak...).
- Planoak, instrukzioak, serieak, simetriak.
- Beebot-ekin.
- Scratch-ekin.
- Ikasleak robotarena egiten jarrita.



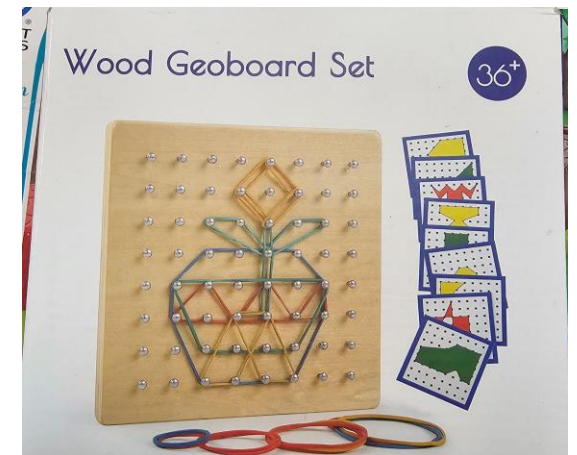
EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

HEZKUNTZA SAILA
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN



Jolas ezberdinak

Banakakoak HH



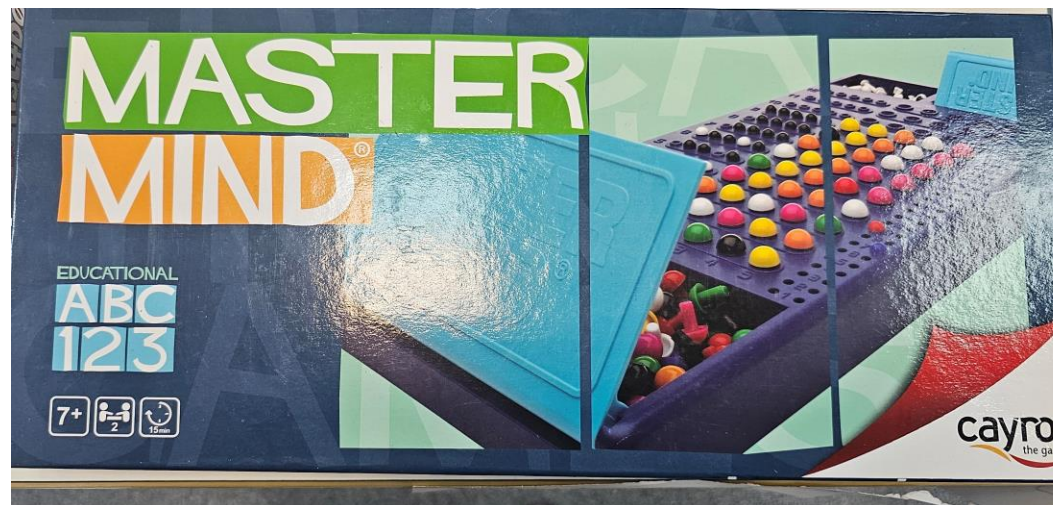
Jolas ezberdinak

Banakakoak LH



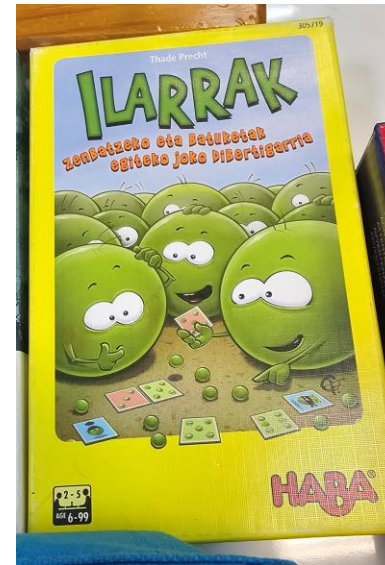
Jolas ezberdinak

Bikoteka
LH



Jolas ezberdinak

Taldeka adin guztientzat



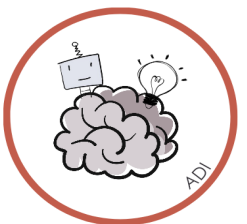
Jolas ezberdinak

Taldeka LH



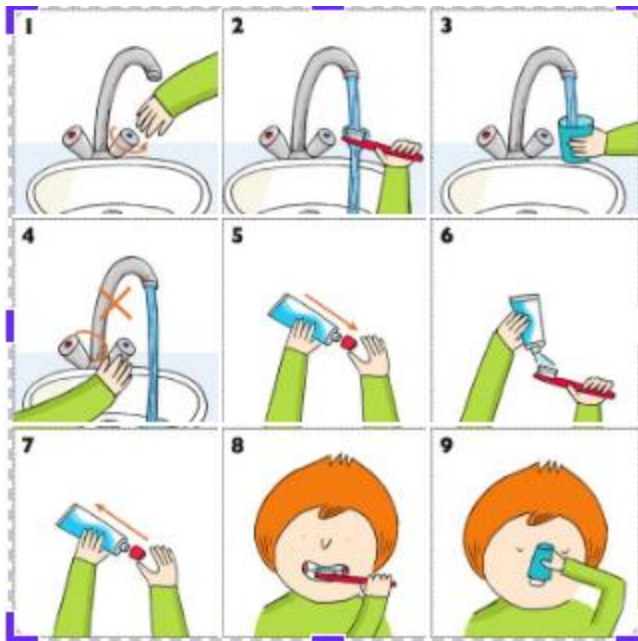
Eranskinak I

Aurkezpenean erabili gabeko atazak

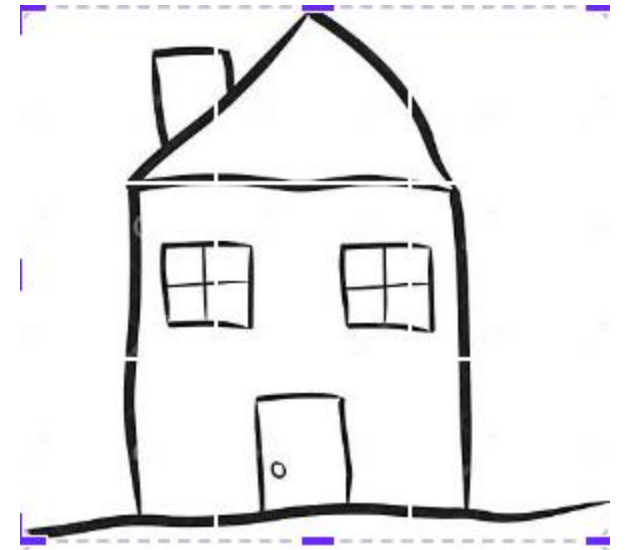


PRAKTIKA ONAK- PK garatzen

Abstrakzioa HH-LH1

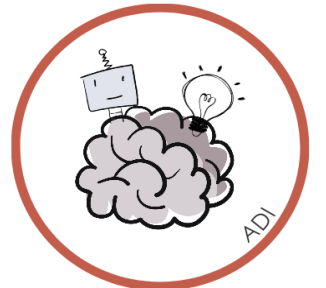


ERAIKIN DORREA

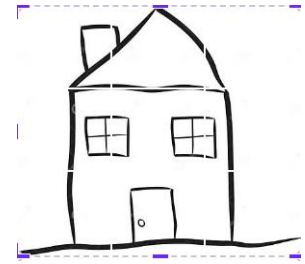


MARGOTU ETXEAK

IRUDIEKIN KOMUNIKATU

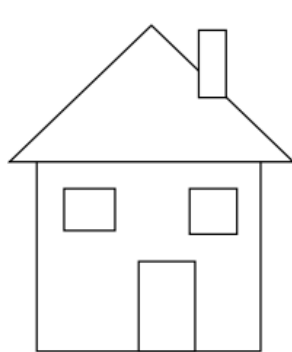


Margotu etxeak

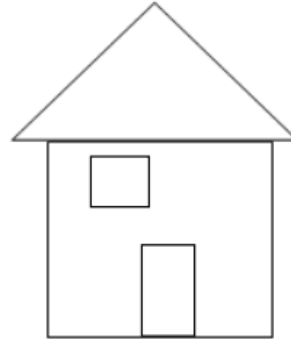


Eman paper zati bana umeei eta esan etxe bat margotzeko.
Hartu euren marrazkiak, nahastu eta banandu bakoitzari marrazki bana.
Galdetu ea zer duten aurrean eta azaldu nahiz eta ezaugarri ezberdinak izan
(leihoak,
ateak, tximiniak...) denak etxeak direla.

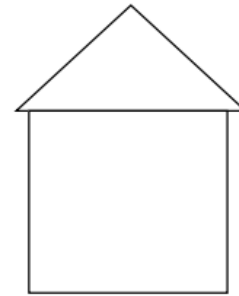
Galderak:



Zer da hau?

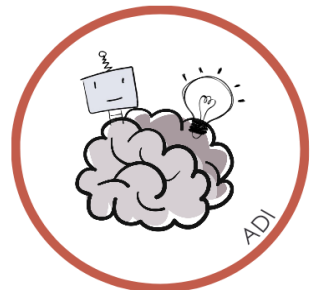


Eta hau?



Eta hori?

Zer margotu behar dugu derrigorrez etxe bat margotzeko?



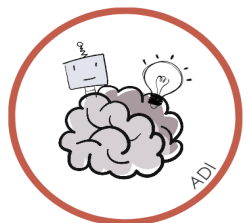
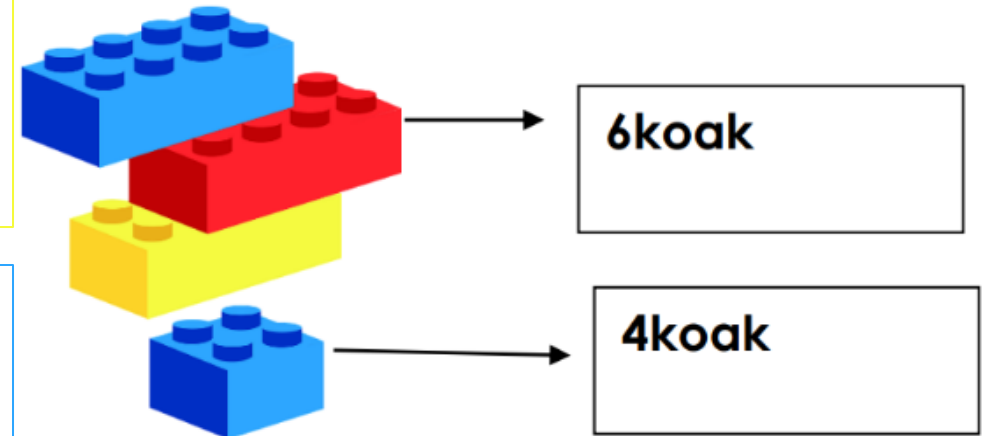
Eraikin dorrea



Bloke ezberdin batzuekin dorre bat eraiki behar dute (batekoak, bikoak, laukoak eta seikoak).

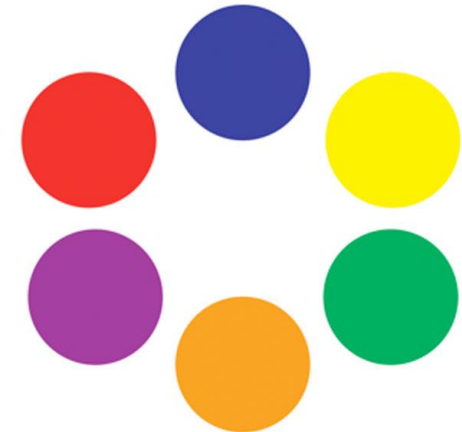
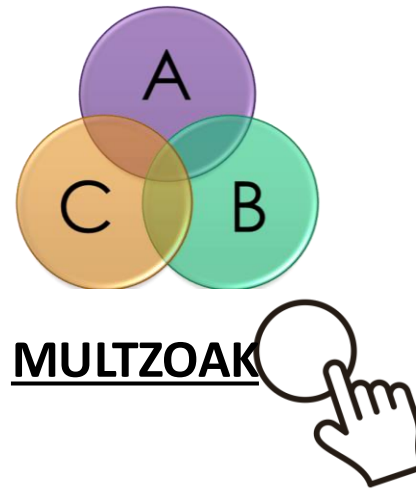
- Pieza gero eta mugatuagoak izango dira eta zubia tente mantentzea lortu behar da.

- Aldagaiak: baldintza batzuk ezarri: 5 bloke 6koa derrigorrez, kolore-serieak, bloke serieak...

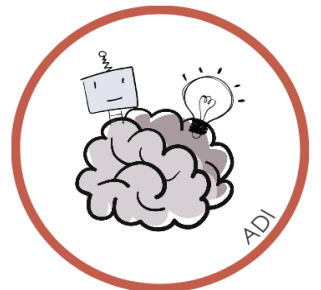


PRAKTIKA ONAK- PK garatzen

Ereduak bilatu HH-LH1



SERIEAK



PRAKTIKA ONAK- PK garatzen

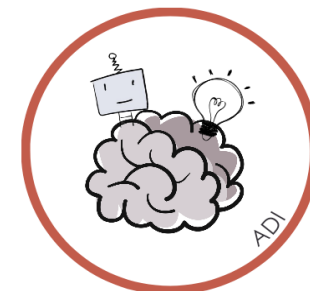
MULTZOAK

1. Kutxa magikoak:

Haurrei kaxa "magiko" batzuk aurkezten zaizkie. Kutxa bakoitzak ezaugarri espezifiko bat betetzen duten objektuak onartzen ditu (adibidez, kolore zehatzak, objektuak bakarrik edo irudi geometrikoak soilik).

Eskatu haurrei objektuak ezaugarrien arabera sailkatzeko, eta bakoitza kaxa egokian jartzeko.

Amaitzean, eztabaidatu hurrekin zergatik jarri zen objektu bakoitza kaxa bakoitzean, hitz egokiak (terminologia espezifikoa) hitzez adierazten lagunduz.

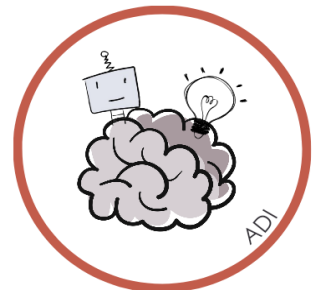
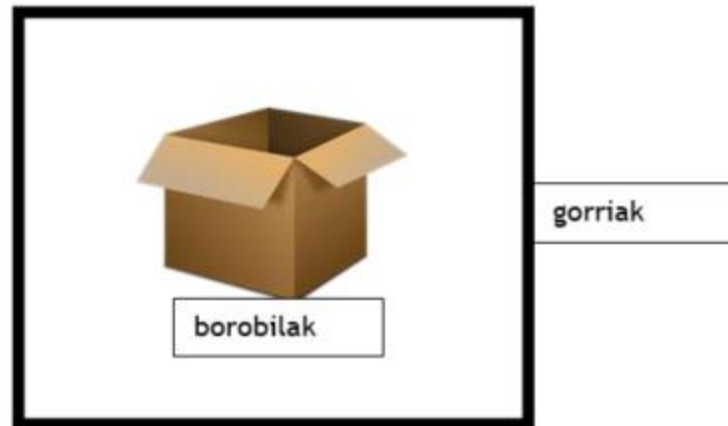


PRAKTIKA ONAK- PK garatzen

MULTZOAK

Galderak

- Objektu bat egon ahal da kutxa batean baino gehiagotan?
- Kutxa bakoitzaren barruan beste kutxa bat sartu ahal dugu? Izen bera ala desberdina jarri behar da?
- Zein objektu kokatu behar dira barruko kutxa horretan: kutxa handian daudenak ala kanpoan daudenak?



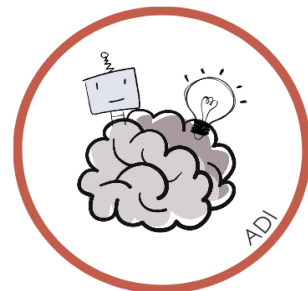
PRAKTIKA ONAK- PK garatzen

MULTZOAK

Materiala:

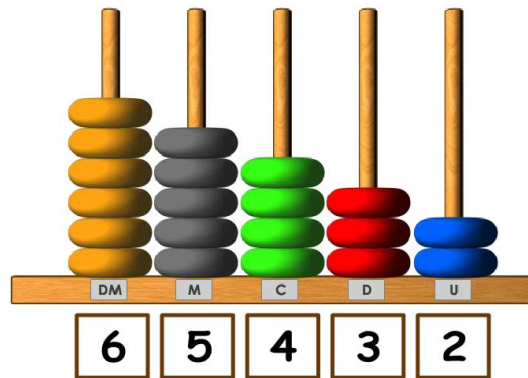
- Fitxak
- Kutxak
- Irudiak eta kutxen izenak

HORIAK	GORRIAK	URDINAK	ZURIAK
MARROIAK	BOROBILAK	KARRATUAK	BELTZAK
JANARIA	JOLASAK	HANDIAK	GOGORRAK
KLASEKO GAUZAK	ANIMALIAK	TXIKIAK	BIGUNAK
ETXEKO GAUZAK	TRIANGELUAK	KALEKO GAUZAK	GARRAIOAK



PRAKTIKA ONAK- PK garatzen

Deskonposizioa HH-LH1



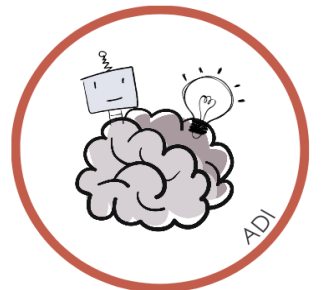
ABAKO



LETRAK



PUZZLEAK eta
MARGOAK



PRAKTIKA ONAK- PK garatzen

Algoritmoak HH-LH1



ROBOTA



SIMON SAYS



ERRITMOA



PRAKTIKA ONAK- PK garatzen

SIMON SAYS

Jolas honetaz baliatuko gara ingelesko termino batzuk lantzeko. Umeak altxatuta eta korroan kokatu behar dira.

Irakasleak ere altxatuta eta umei begira fitxak eskutan izango ditu. Irakaslea **“Simon says”** esango du eta txartela altxatuko du ikasleei zer egin behar duten erakutsiz. Hala ere, irakasleak ez bada “Simon says” esaldiarekin hasten nahiz eta txartel bat erakutsi ikasleak geldirik geratu behar dira.

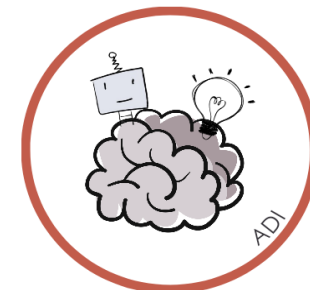
Azken kasu horretan, ikasleren baten batek txartelean agertzen dena errepikatzen badu kanporatuta geratuko da. Jolasa errepikatuko da aginduak gero eta azkarrago esanez.

Aldagaiak

- Gorputz hezkuntzako mugimenduekin
- Sentimenduekin
- Bikoteko edo taldeko aginduak sortu

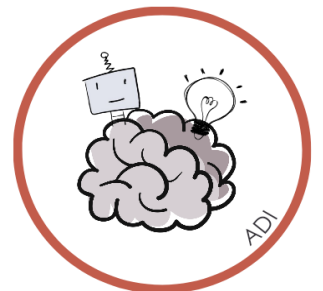
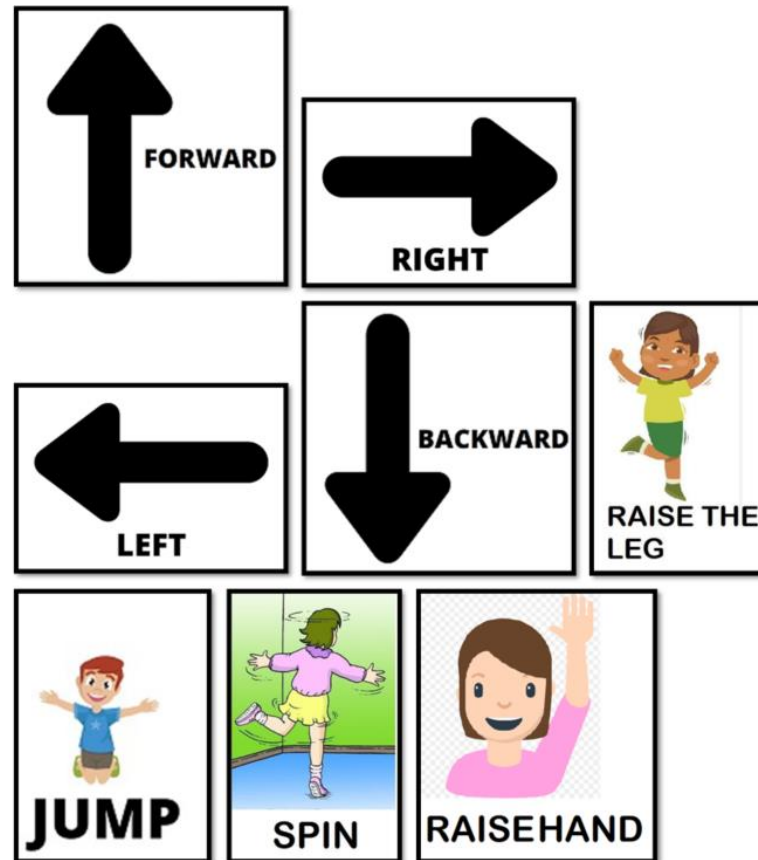
Materiala

Fitxak



PRAKTIKA ONAK- PK garatzen

SIMON SAYS



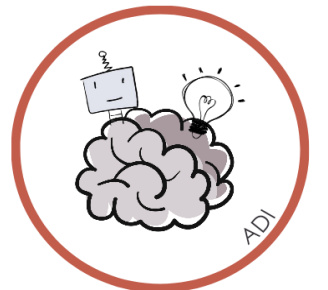
PRAKTIKA ONAK- PK garatzen

ERRITMOA

Soinu-patroi bat sortu, hainbat tresna edo gorputza erabiliz (adibidez, "danborra 2 aldiz jotzea, 3 txalo ematea").

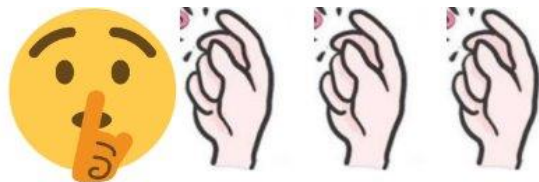
Eskatu hurrei patroia errepikatzeko. Hainbat errepikapenen ondoren, taldeka banandu eta hurrei beren soinu-patroiak sortzeko esan.

Beste umeei talde bakoitzaren asmatutako patroiak errepikatu behar dituzte

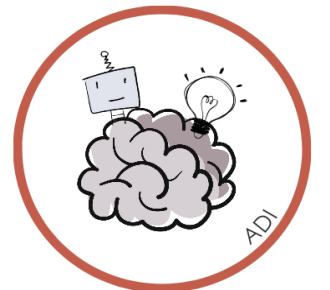


PRAKTIKA ONAK- PK garatzen

ERRITMOA

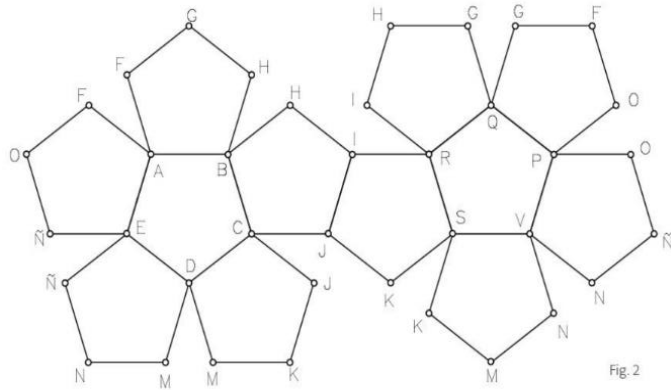
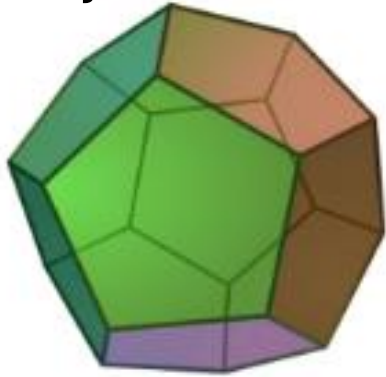


1	1	1
2	2	2
3	3	3
4	4	4

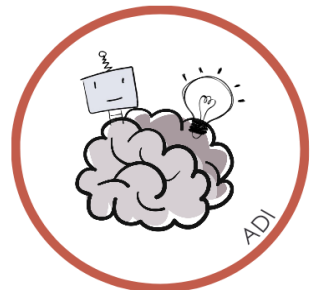
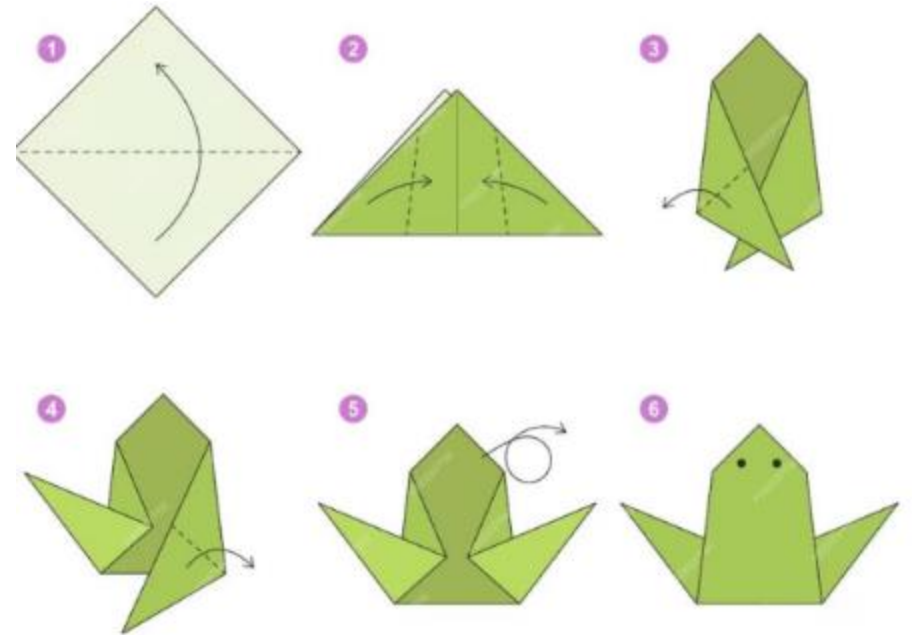


Pausoak jarraitu nahi?

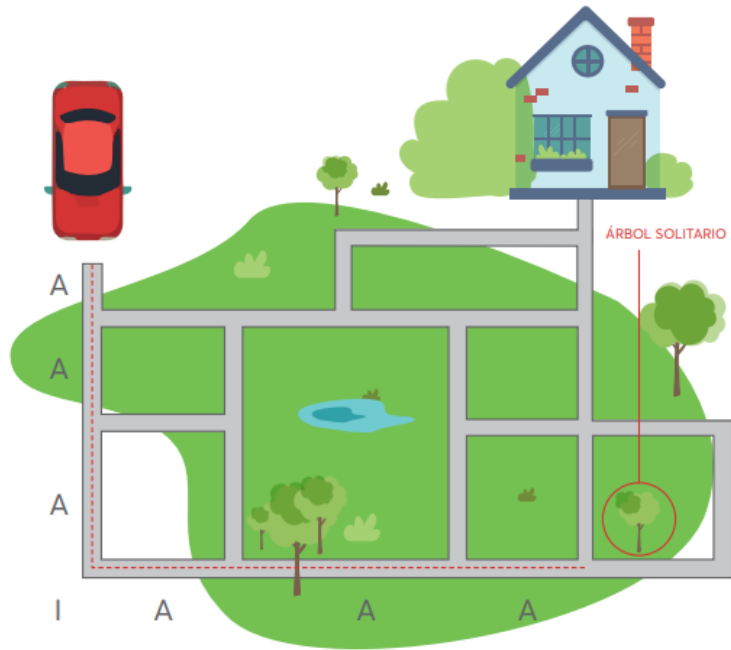
Figura geometriko hau sortzeko zer pauso jarraitu behar ditut?



Origami



Etxerako bidea



Kotxeak hiru jarraibide baino ez ditu:

I: 90 ° ezkerrera egin.

D: 90 ° eskuinera joan.

A: Hurrengo bidegurutzeraino joan.

- Zein da kotxeak erabil dezakeen biderik laburrenetik etxera heltzeko?
- Instrukzio kopuruan eraginkorra al da?

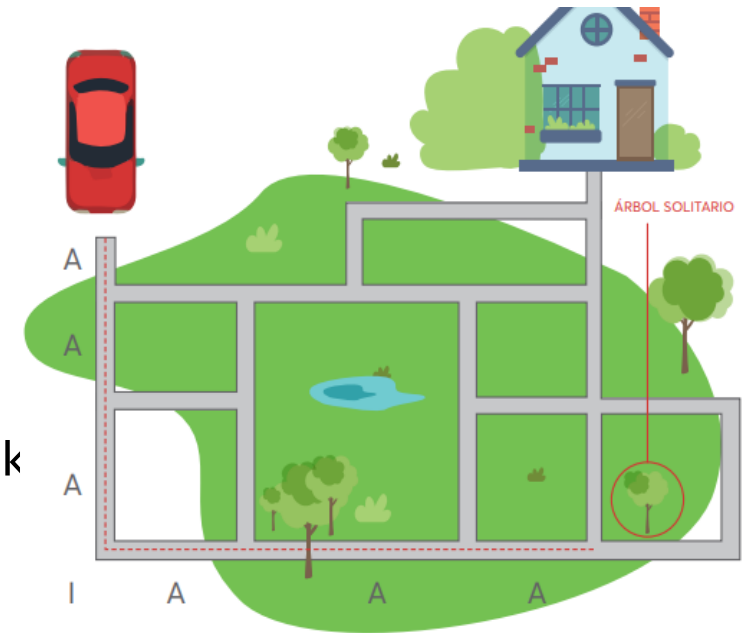
Etxerako bidea

Zein da kotxeak erabil dezaken biderik laburrena etxera heltzeko?

Biderik motzena honako hauek dira:

- **A, I, A, A, A, A, I, A, A.**
- **A, I, A, A, I, A, D, A, I, A.**

Egin beharreko lana sinplea da, eta planoari begiratzuz ebazten da. Planoan bi aukera daude biderik laburrenari erantzuteko, biak izango dira zuzenak.



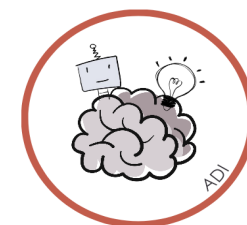
Instrukzio kopuruan eraginkorra al da?

Biderik motzena honako hau da: **A, I, A, A, A, A, I, A, A.**

Antolatu eta antolatu!

PERIODISTAS	HORAS						
	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00
1		■	■				
2			■	■	■	■	
3	■	■					
4					■	■	■
5		■	■				
6				■	■	■	
7			■	■	■	■	
8		■					
9	■	■	■				
10						■	■

Zein da kazetari guztiek, goian erakusten den planaren arabera, lan egiteko behar duten gutxieneko ordenagailu kopurua?

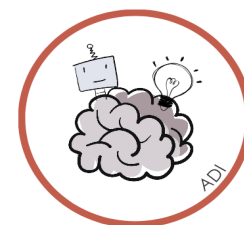


Antolatu eta antolatu!

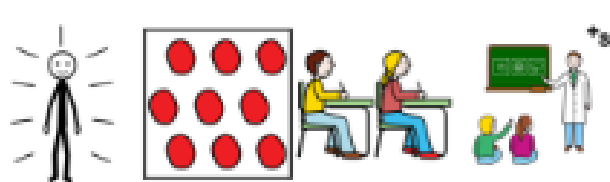
Zein da kazetari guztiek, goian erakusten den planaren arabera, lan egiteko behar duten gutxieneko ordenagailu kopurua?

	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00
1		PC 3	PC 3				
2			PC 1	PC 1	PC 1	PC 1	
3	PC 1	PC 1					
4					PC 3	PC 3	PC 3
5		PC 4	PC 4				
6				PC 2	PC 2		
7			PC 5	PC 5	PC 5	PC 5	PC 5
8		PC 5					
9	PC 2	PC 2	PC 2				
10						PC 2	PC 2

5 ordenagailu behar dira.



Zer esan nahi du?

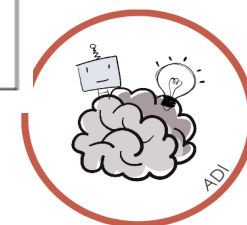


Nola adieraziko zenukete piktogramen bidez?

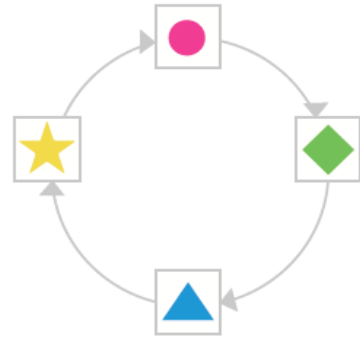
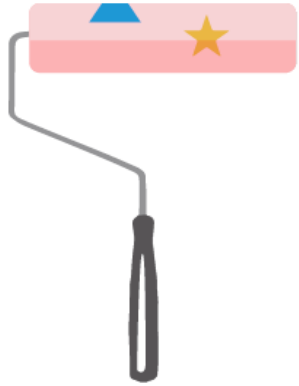
Nola adierazten dira

- Errespetatu:
- Materiala:
- Denak:
- Zeindu:

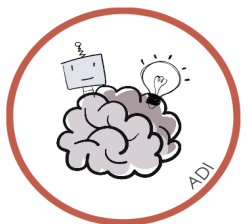
ESKUA ALTXATU HITZ EGIN AURRETIK	
ALARMA JOTZEAN HILADAN JARTZEN GARA	
PASABIDETATIK ISILTASUNEZ IBILTZEN GARA	
JANTOKIKO ARAUAK IRAKURRIKO DITUGU	



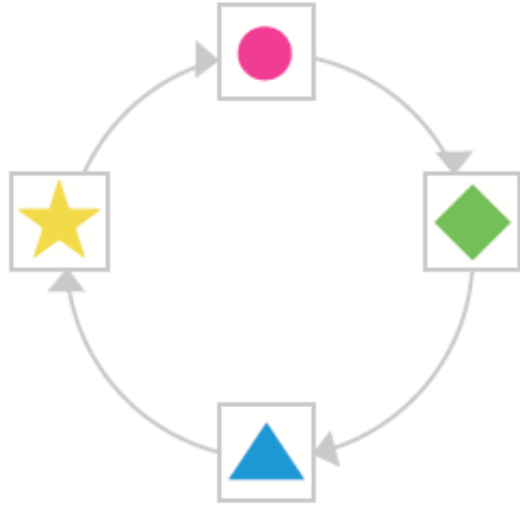
Margolariak



Nola ikusiko da hurrengo pintura arrabola magikoa erabili ondoren?

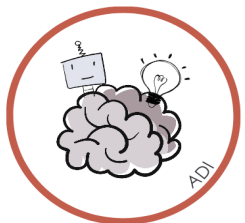


Margolariak



Nola ikusiko da hurrengo pintura arrabola magikoa erabili ondoren?

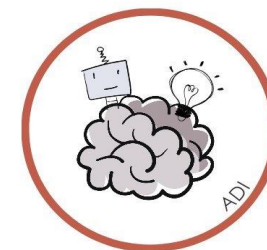
Erantzuna D da.



Irakaskuntza-praktikari eta PKari buruzko gogoeta:

-Ikasgelan pentsamendu konputazionala lantzeko zer gehitu daitekeela bururatzen zaizu?

GASTEIZ ETA BILBOKO MINTEGIETAN EGINDAKO EKARPENAK



Mila esker

