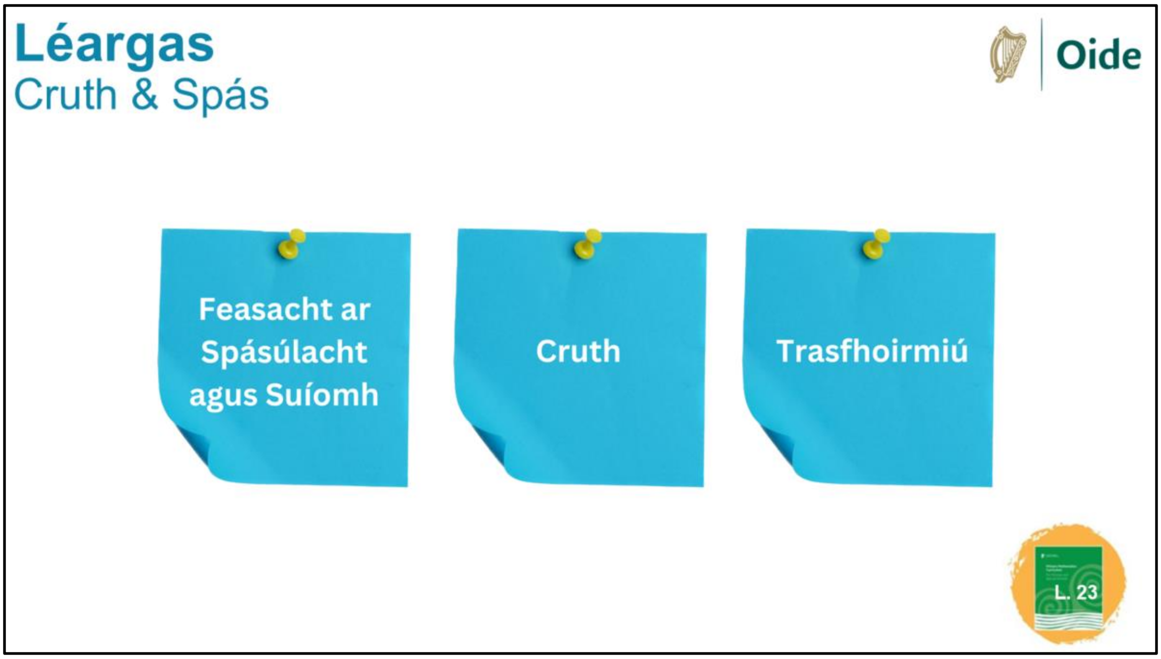
Cuspóir an tsleamhnáin:
Sleamhnán intreorach do chur i láthair Cruth agus Spás Chéim 3 - Trasfhoirmiú.

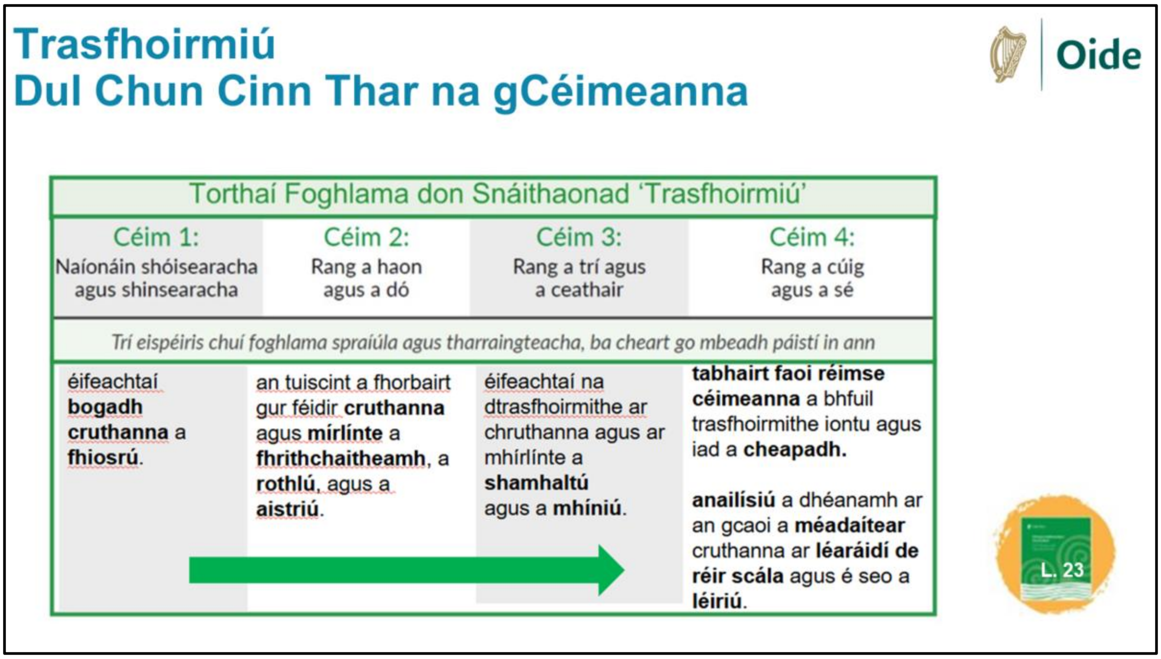


Cuspóir an tsleamhnáin:

Forléargas a thabhairt ar an tsnáithe Cruth agus Spás

Nótaí do mhúinteoirí:

- Téigh go dtí lch.23 de cháipéis an churaclaim agus tóg roinnt ama chun breathnú ar na snáithaonaid Cruth agus Spás.
- Tabhair faoi deara, le do thoil, gur snáithaonad nua é 'Trasfhoirmiú' sa CMB.
- Déanfar iniúchadh sa chur i láthair seo ar an snáithaonad Trasfhoirmiú, ach freisin ar ghnéithe den snáithaonad 'Cruth' mar go dtéann siad le chéile go nádúrtha.

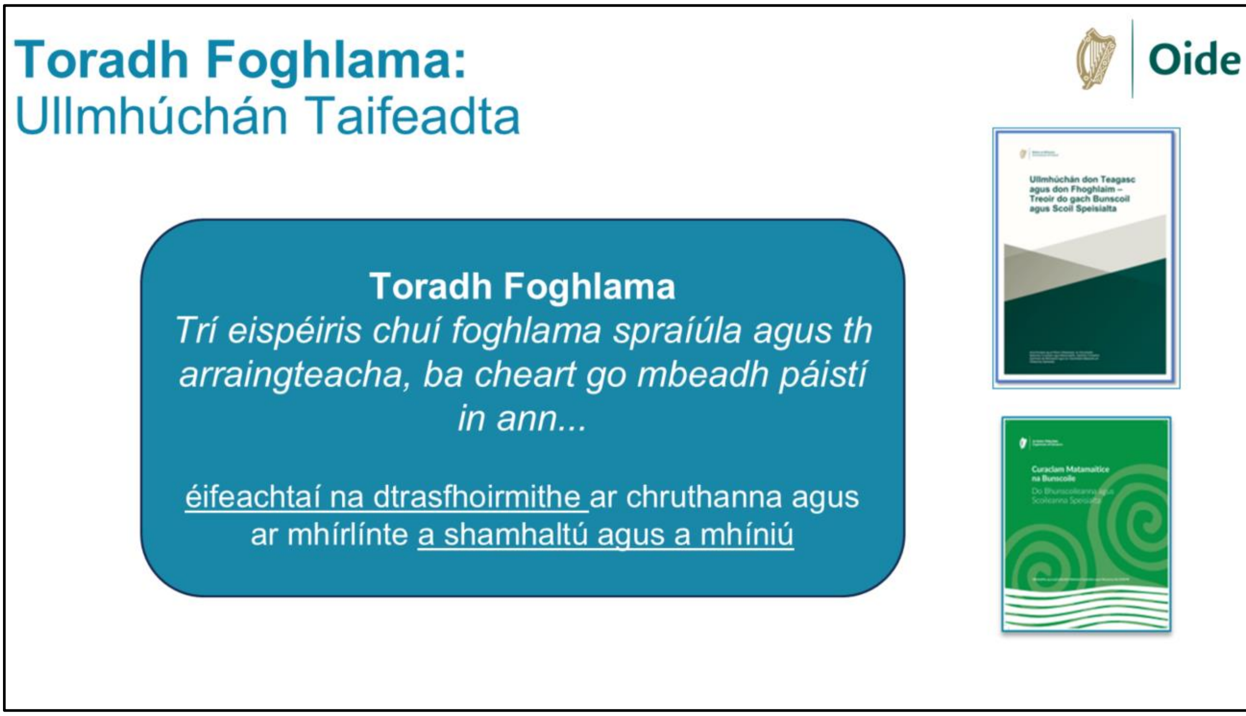


Cuspóir an tsleamhnáin:
Iniúchadh a dhéanamh ar an dul chun cinn thar na céimeanna sa snáithaonad Trasfhoirmiú.

Nótaí do mhúinteoirí:
- Tabhair faoi deara an dul chun cinn ar feadh na gcéimeanna.
- Tabhair faoi deara conas a fhorbraítear teanga, eolas agus scileanna ó chéimeanna 1 go 4.
- Tá eolas ar dhul chun cinn riachtanach ionas gur féidir linn ár dteagasc a oiriúnú agus a fhorbairt bunaithe ar an eolas atá againn ar na páistí a bhíonn os ár gcomhair.
- Ag breathnú ar na torthaí foghlama, is féidir linn a fheiceáil conas a thógann gach céim ar an gceann roimpi, ag cothú tuiscint shaibhir ar thrasfhoirmiú agus ar a thábhacht mhatamaiticiúil.
- I gCéim 1 úsáidfidh daltaí **teanga neamhfhoirmiúil** ar nós ***iompú/casadh/sleamhnú.*** Spreagann an chéim bhunúsach seo fiosracht faoi ghluaiseachtaí bunúsacha cruthanna gan téarmaíocht fhoirmiúil.
- I gCéim 2, téann na daltaí ar aghaidh chun teanga **fhoirmiúil**

mhatamaiticiúil a úsáid *frithchaitheamh/rothlú/aistriú.* Leanann na daltaí ar aghaidh ag iniúchadh, ag foghlaim agus ag tógáil eolais faoi chineálacha sonracha trasfhoirmithe—frithchaithimh, rothluithe agus aistrithe. Tosaíonn siad ag aithint agus ag idirdhealú idir na gluaiseachtaí seo, ag cur lena dtuiscint ar an gcaoi ar féidir le cruthanna athrú ina suíomh agus ina dtreoshuíomh.

- I gCéim 3, déanann daltaí **trasfhoirmithe a mhúnlú agus míníonn siad a n-éifeachtaí ar chruthanna agus ar dheighleoga líne**. Tosaíonn siad ar a dtuiscint a chur in iúl, ag baint úsáid as téarmaíocht chuí chun cur síos a dhéanamh ar an gcaoi a n-athraíonn trasfhoirmithe suíomhanna agus airíonna na gcruthanna.
- I gCéim 4, ní hamháin go ndéanann daltaí trasfhoirmithe éagsúla ach **ceapann siad go cruthaitheach a seichimh de chéimeanna féin** a bhaineann leis na gluaiseachtaí seo freisin. Déanann siad anailís ar an gcaoi ar féidir cruthanna a mhéadú nó a laghdú i léaráidí scálaithe, ag comhtháthú a gcuid eolais ar thrasfhoirmithe i gcásanna níos casta.
- Tógann gach céim ar an gceann roimpi, ag cothú tuiscint chuimsitheach ar thrasfhoirmithe geoiméadracha.
- Achoimre:
    - (Céim 1) Tugann iniúchadh ar ghluaiseachtaí
    - (Céim 2) tuiscint ar thrasfhorirmithe as a dtagann
    - (Céim 3) an cumas na trasfhoirmithe sin a léiriú agus a mhíniú
    - (Céim 4) mar a ndéanann daltaí trasfhoirmithe a fheidhmiú agus a chruthu ag úsáid a gcuid eolais.

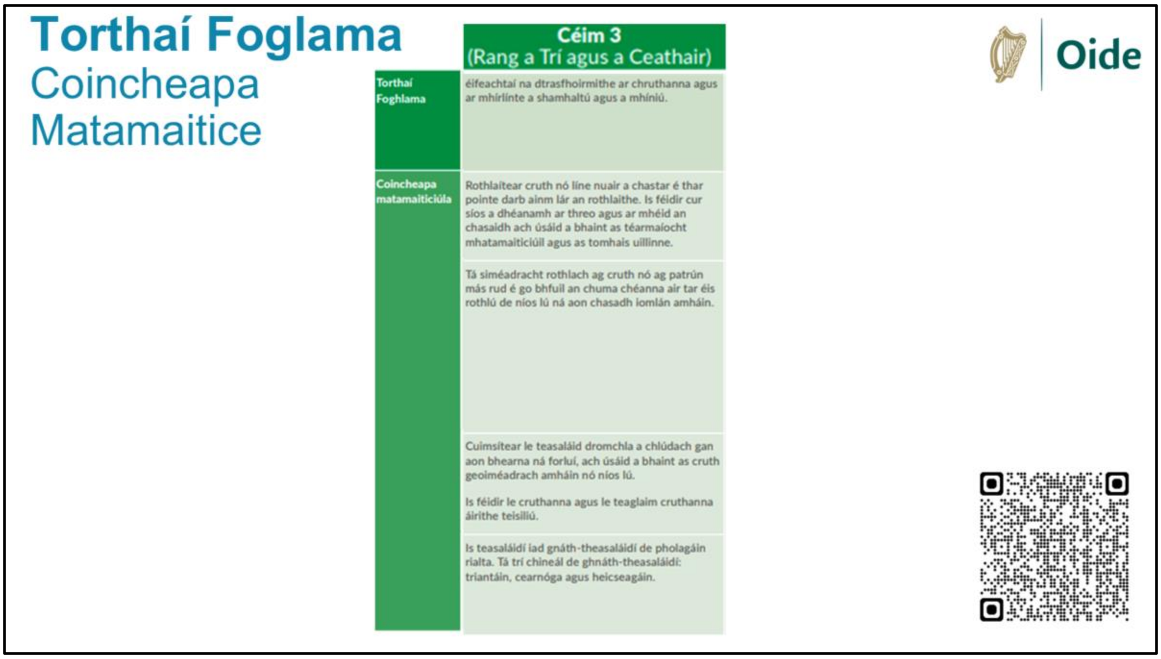


Cuspóir an tsleamhnáin:

Aird a tharraingt ar an toradh foghlama mar phointe tosaigh don ullmhúchán don teagasc agus don fhoghlaim.

Nótaí do mhúinteoirí:

- Is é seo an toradh foghlama do Chruth agus Spás Chéim 3 - Trasfhoirmiú.
- Tá torthaí foghlama leathan de nádúr. Is ionann iad agus na smaointe móra matamaitice a n-oibríonn na daltaí ina dtreo thar thréimhse 2 bhliain.
- Nuair a bhíonn tú ag obair le torthaí foghlama, tá sé úsáideach an toradh foghlama a bhriseadh síos ina réimsí fócais ag úsáid na gcoincheap matamaitice (féach an chéad sleamhnán eile).
- Maidir le Trasfhoirmiú Chéim 3, déanfaidh na daltaí *éifeachtaí trasfhoirmithe ar chruthanna agus ar dheighleoga líne a léiriú agus a mhíniú*

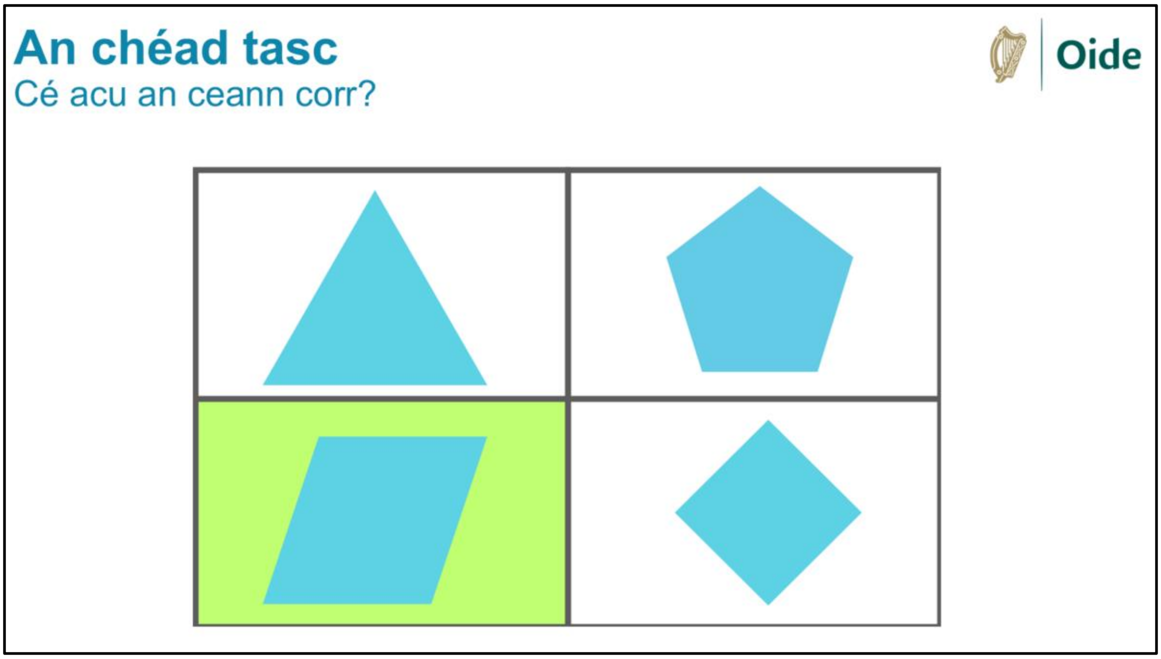


Cuspóir an tsleamhnáin:

Aird a tharraingt ar na Coincheapa Matamaitice a thacaíonn leis an toradh foghlama do Thrasfhoirmiú Chéim 3.

Nótaí do mhúinteoirí:

- Is iad na Coincheapa Matamaitice na príomhsmaointe matamaitice atá mar bhonn faoi gach toradh foghlama.
- D'fhéadfadh na Coincheapa Matamaitice a bheith úsáideach chun Fócas na Foghlama Nua a aithint agus tú ag ullmhú don teagasc agus don fhoghlaim .
- Tóg cúpla nóiméad chun na Torthaí Foghlama agus na Coincheapa Matamaitice ar Shraith Uirlisí Matamaitice CNCM a iniúchadh tríd an gcód MF thuas a úsáid.



Cuspóir an tsleamhnáin:

Rannpháirtithe a mhealladh i dtasc matamaitice a chuireann mata-chaint chun cinn bunaithe ar Chruth agus Spás.

Nótaí do mhúinteoirí:

- Iarrann gníomhaíochtaí Ceann Corr ar fhoghlaimeoirí a aithint cén pictiúr, íomhá nó uimhir nach mbaineann leis na cinn eile. Níl aon fhreagra ceart ná mícheart ann agus bíonn an rath bunaithe ar an gcumas a bhfreagra a chosaint .
- Trí gach foghlaimeoir a spreagadh 'triail a bhaint as' agus 'luach gach iarrachta a aithint', forbraíonn gníomhaíochtaí ceann corr na scileanna réasúnaíochta agus cumarsáide.
- Pléann agus roinneann foghlaimeoirí a gcuid smaointeoireachta agus a gcuid smaointe agus iad:
    - Ag machnamh ar a dtuiscint.
    - Ag forbairt a gcumais a gcuid smaointeoireachta a chur in iúl.
    - Ag tabhairt údar lena gcuid smaointe.
    - Ag baint brí as a gcuid smaointe féin agus as smaointe daoine eile.

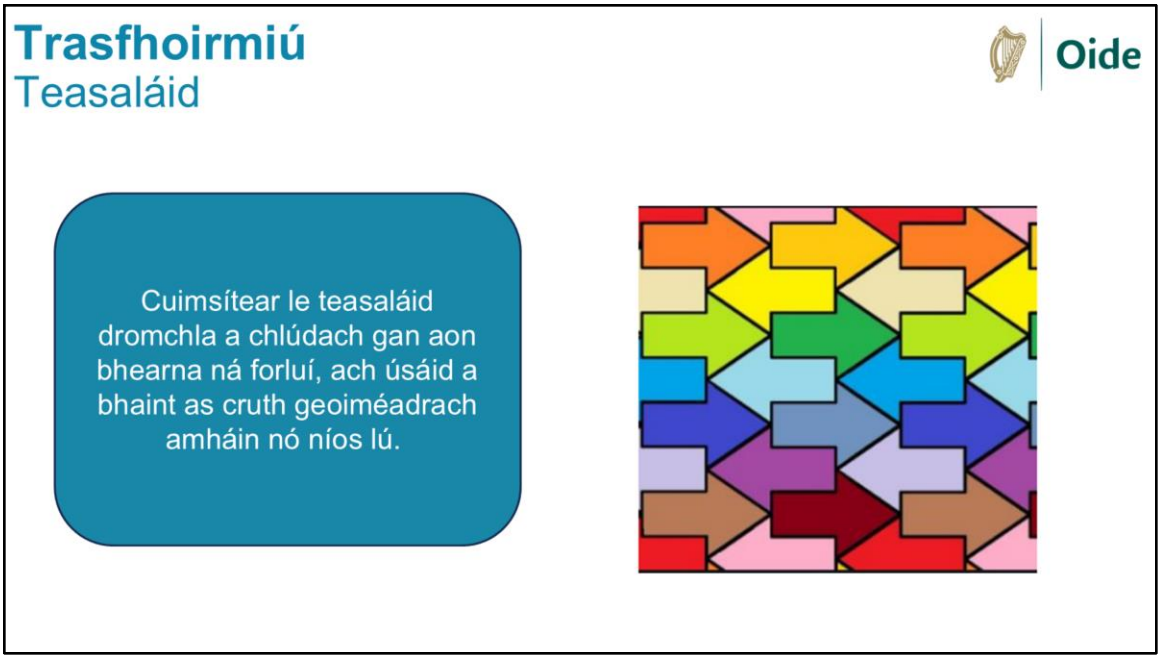
- Is féidir gníomhaíochtaí Ceann Corr a úsáid chun réamheolas, foghlaim ag deireadh aonaid oibre nó teanga mhatamaiticiúil a mheas.
- Bíonn gníomhaíochtaí Ceann Corr oiriúnach do gach aoisghrúpa.
- Iarr ar dhaltaí nóiméad a thógáil chun breathnú ar na híomhánna ar an sleamhnán agus smaoineamh cé acu a cheapann siad atá ina cheann corr agus cén fáth?
- Iarr ar na daltaí dul chuig an duine in aice leo agus a insint dóibh cén ceann a cheapann siad atá ina cheann corr agus cén fáth.
- Spreag daltaí a gcuid smaointeoireachta a roinnt leis an rang ar fad.
- Tarraing aird na ndaltaí ar an tsiméadracht murar luadh é sin cheana.

Cuspóir an tsleamhnáin seo:

Míniú a thabhairt ar cad é is trasfhoirmiú ann agus an phríomhtheanga atá nasctha leis an snáithaonad.

Nótaí do mhúinteoirí:

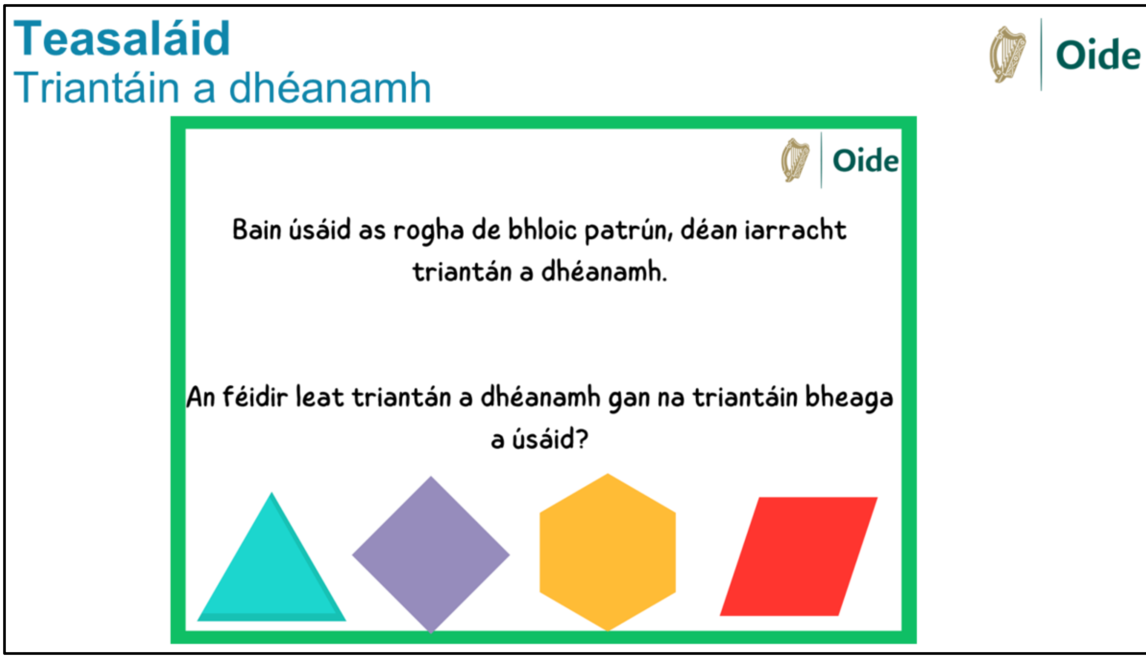
- I gCéim 3 úsáidimid teanga fhoirmiúil mhatamaiticiúil chun cur síos a dhéanamh ar thrasfhoirmiú.
- Is ionann trasfhoirmiú agus athruithe ar shuíomh nó ar mhéid chrutha.
- Aistrithe(sleamhnuithe) nuair a shleamhnaíonn cruth (gan rothlú nó frithchaitheamh). Chun cruth a aistriú, caithfidh gach pointe den chruth bogadh an t-achar céanna, sa treo céanna.
- Frithchaithimh (iompuithe) nuair a iompaímid an cruth trína phiocadh suas agus é a thiontú BÉAL FAOI.
- Rothluithe (castaí) nuair a chastar cruth timpeall.
- Athraigh méid (Méadú/ Laghdú) nuair a éiríonn cruth níos mó nó níos lú.



Cuspóir an tsleamhnáin:
Intreoir ar Theasaláid agus ag baint úsáid as teanga an trasfhoirmithe.

Nótaí do mhúinteoirí:

- Is é atá i gceist le teasaláid dromchla a chlúdach gan aon bhearnaí ná forluí ag úsáid cruth geoiméadracha amháin nó níos mó.
- Féach ar an íomhá ar an sleamhnán de na saigheada ag teisiliú. Fiafraigh de na daltaí, "Cad é a thugann sibh faoi deara? An féidir libh cur síos a dhéanamh ar an gcaoi a dteisilíonn na saigheada?"
- Spreag úsáid theanga an trasfhoirmithe chun cur síos a dhéanamh ar an méid a fheiceann siad – aistríonn, sleamhnaíonn, frithchaitheann, iompaíonn, rothlaíonn, casann.
- Tugann an ghníomhaíocht seo deis d’úsáid theanga na matamaitice. Cuirtear an teanga "díreach in am" " ar eagla na heagla" i láthair na páistí – bíonn na páistí ag foghlaim agus ag úsáid na teanga seo nuair a bhíonn gá léi.



Cuspóir an tsleamhnáin :
Chun tasc Teasaláid Chéim 3 'Triantáin a Dhéanamh' a thaispeáint.

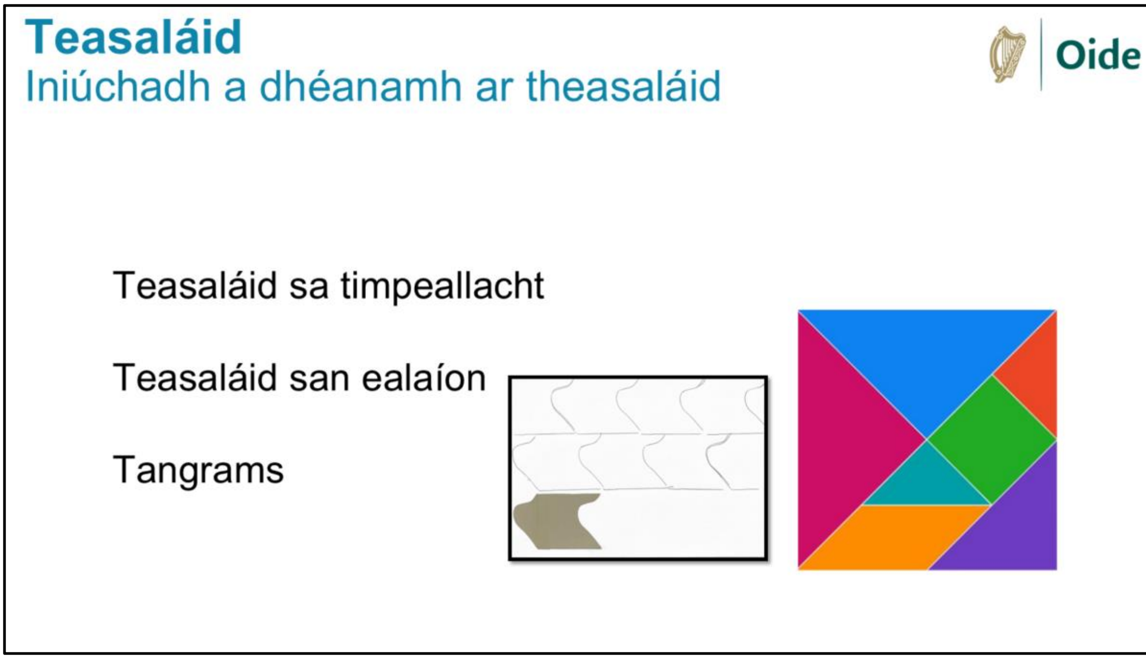
Nótaí do mhúinteoirí:

- Is é atá i gceist le teasaláidí rialta ná teasaláidí de pholagáin rialta. Tá trí chineál teasaláidí rialta ann: triantáin, cearnóga agus heicseagáin.
- Is tasc ceannoscailte é seo chun iniúchadh a dhéanamh ar thriantáin rialta. Is é is tasc ceannoscailte tasc ina bhfuil réimse réitigh 'chearta' agus/nó réimse bealaí chun réiteach amháin nó níos mó a bhaint amach.
- Is féidir le daltaí bloic phatrún nó láimhseoga eile ar líne a úsáid chun triantán a dhéanamh.
- <u>Leideanna le haghaidh plé tar éis na gníomhaíochta:</u>
- Cad é a thugann tú faoi deara faoi do thriantán?
- Ar bhain tú úsáid as triantáin eile chun do thriantán a dhéanamh?
- An féidir leat triantán mór a dhéanamh gan triantáin níos lú a úsáid? Is féidir é sin a úsáid mar ghníomhaíocht forbartha.

Acmhainn:

Naisc le Teasaláid Creator agus Amplify Polypad:

1. https://www.nctm.org/Classroom-Resources/Illuminations/Interactives/Tessellation-Creator/
2. https://mathigon.org/polypad/bWBzcIp87jGfA



Cuspóir an tsleamhnáin:

Aird a tharraingt ar eispéiris foghlama bhreise is féidir le múinteoirí a úsáid chun teasaláid a iniúchadh agus a fhorbairt.

Nótaí do mhúinteoirí:

- Soláthraíonn an sleamhnán seo smaointe faoi eispéiris foghlama bhreise is féidir le múinteoirí a úsáid chun teasaláid a iniúchadh agus a fhorbairt. Is bealach iontach iad na gníomhaíochtaí seo chun eispéiris foghlama shaibhre, fhiúntacha agus tharraingteacha a chruthú do pháistí agus cruth agus spás á n-iniúchadh acu. Nuair a roghnaímid na cineálacha eispéiris foghlama seo do na daltaí, cinntímid go mbíonn siad ag plé leis na ceithre ghné agus go mbímid ag úsáid na gcúig chleachtas oideolaíochta.
- Teasaláid sa timpeallacht: An bhfuil Súile Matamaitice agat? Baile - An bhfuil Súile Matamaitice agat
- Teasaláid in Ealaín Op art — Google Arts & Culture
- Tangraim Polypad - Láimhseoga Fíorúla
- Tascanna ceannoscailte do Theasaláid ar pmc.oide.ie: https://pmc.oide.ie/ga/acmhainni/fiseain-cmb/ https://pmc-

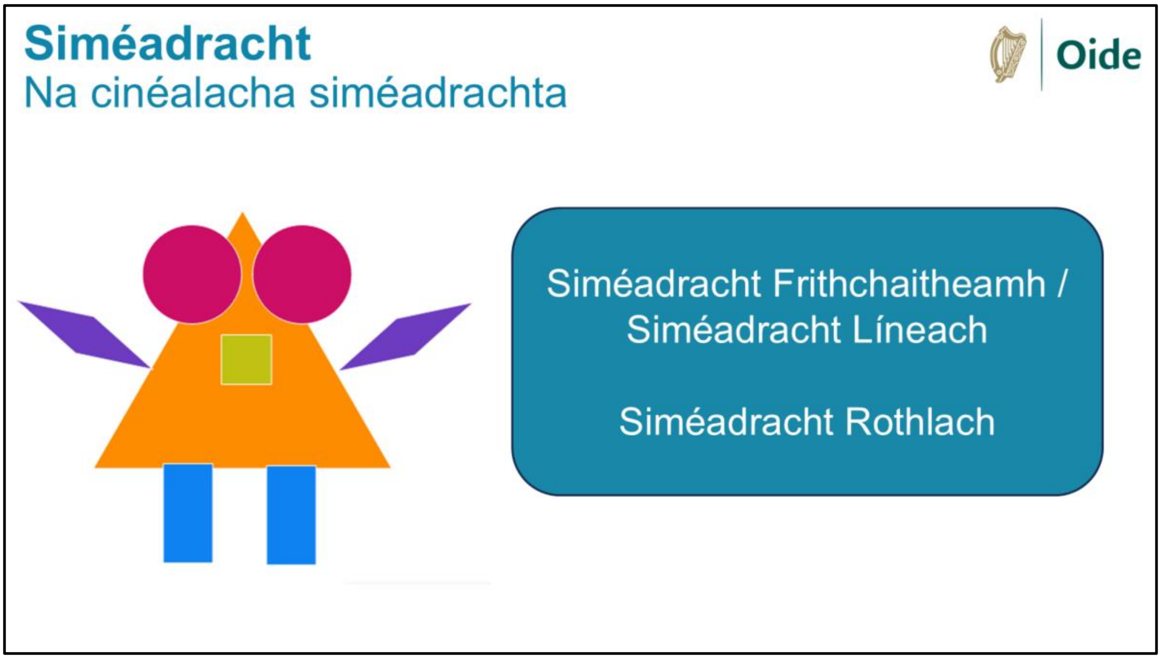
oide.s3.eu-west-1.amazonaws.com/wp-content/uploads/2024/09/09150136/Cruthanna-Teisilithe-Ceim-3-Trasfhoirmiu.pdf

- Féach ar fhíseáin de pháistí ag obair ar theasaláid sa seomra ranga: https://pmc.oide.ie/ga/acmhainni/fiseain-cmb/

Cuspóir an tsleamhnáin:
Comhtháthú a léiriú le réimsí ábhar eile ar nós na healaíne.

Nótaí do mhúinteoirí:
Is é atá i gceist le teasaláid dromchla a chlúdach gan aon bhearnaí ná forluí ag baint úsáid as cruth geoiméadrach amháin nó níos mó.

- Is minic a rinne Escher iniúchadh ar theasaláidí siméadracha a cruthaíodh trí dhúbailt agus atheagrú arís agus arís eile trí aistriú, rothlú agus frithchaitheamh. Ar an scáileán feicimid dhá shampla dá shaothar.
- Cad iad na samplaí de thrasfhoirmiú a fheiceann tú?
- Úsáid theanga an trasfhoirmithe a spreagadh – aistríonn, sleamhnaíonn, frithchaitheann, iompaíonn, rothlaíonn, casann
- Tugann an ghníomhaíocht seo deis chun teanga matamaitice a úsáid. Cuirtear an teanga "díreach in am" "ar eagla na heagla". ar fáil do na páistí
- Sa seomra ranga d'fhéadfá páipéar a úsáid mar a fheiceann tú san íomhá. Tá uirlisí digiteacha mar Amplify Polypad an-úsáideach freisin.



Cuspóir an tsleamhnáin:
Forléargas a thabhairt ar an tSiméadracht agus ar na cineálacha éagsúla siméadrachta.

Nótaí do mhúinteoirí:

- Is é atá i siméadracht frithchaithimh, ar a dtugtar Siméadracht Líne nó Siméadracht Scátháin uaireanta, nuair is é leath amháin den íomhá nó den chruth frithchaitheamh na leithe eile.
- Tagann siméadracht rothlach chun cinn nuair a rothlaíonn cruthanna agus figiúirí timpeall pointe lárnach, trí uillinn níos lú ná casadh iomlán amháin, go dtí go mbíonn siad i suíomh meaitseála nua.

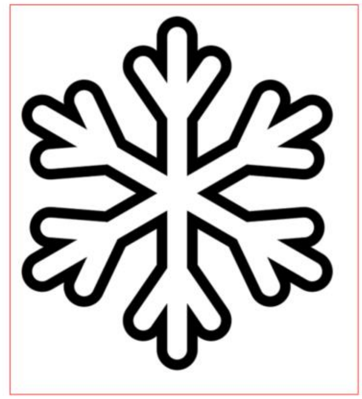
Siméadracht

Gníomhaíocht

An bhfuil línte siméadrachta ag an gcruth seo?

Déan cur síos orthu.

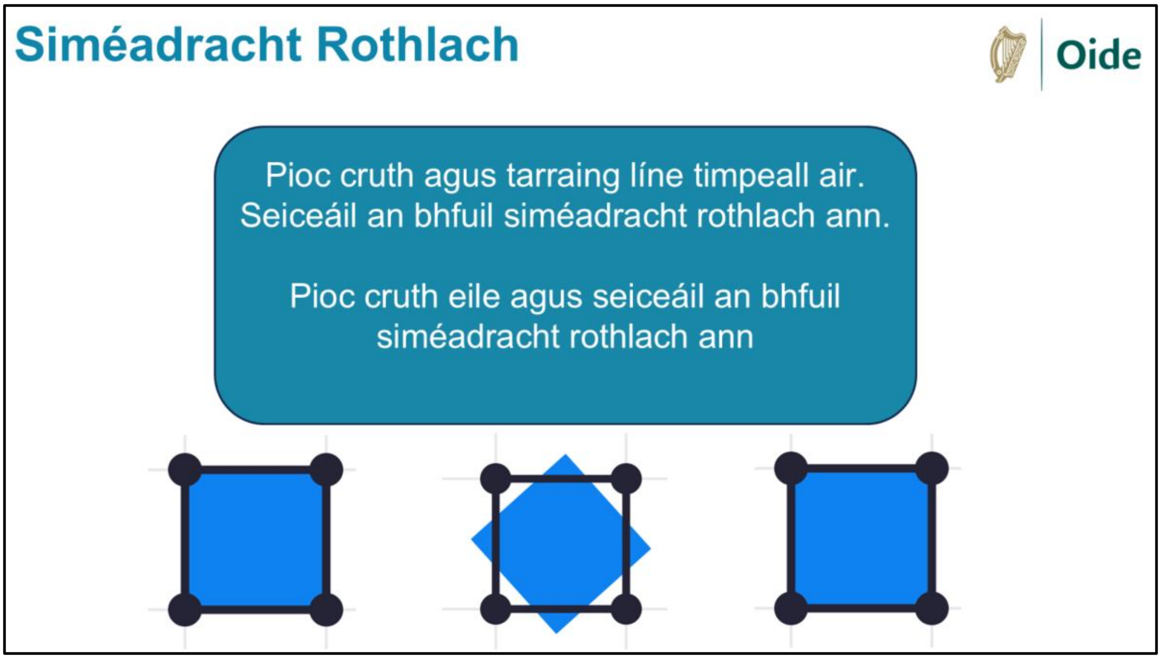
Tá siméadracht rothlach ag cruth nó ag patrún más rud é go bhfuil an chuma chéanna air tar éis rothlú de níos lú ná aon chasadh iomlán amháin.



Cuspóir an tsleamhnáin:
Coincheap na siméadrachta rothlaí a iniúchadh.

Nótaí do mhúinteoirí:

- Cuir na ceisteanna seo a leanas ar na daltaí: "An aontófá go bhfuil an cruth seo siméadrach? Cén chaoi a bhfuil sé siméadrach?"
- An luann na daltaí siméadracht rothlach? Mura luann, iarr orthu a thuar cad é a tharlódh dá gcasfá an cruth sin timpeall. An mbeadh a chuma féin air (nó an meaitseálfadh sé leis féin) in am ar bith sula ndéanfaí casadh iomlán?
- Macasamhail den chruth a úsáid chun tuartha a sheiceáil.



Cuspóir an tsleamhnáin:
Gníomhaíocht a thaispeáint chun siméadracht rothlach a thástáil.

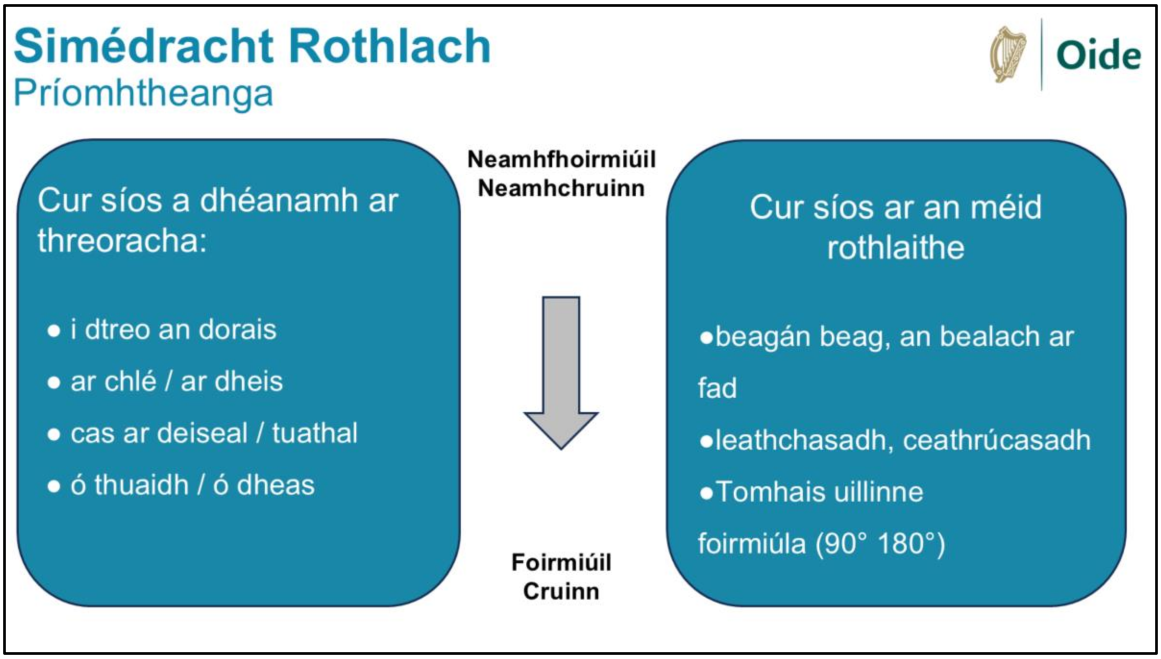
Nótaí do mhúinteoirí:

- Ag baint úsáid as bloic nó cruthanna patrún ar Amplify Polypad, roghnaíonn daltaí cruth chun siméadracht rothlach a thástáil. Spreag na páistí a thuar cé acu a bheidh siméadracht rothlach ag an gcruth nó nach mbeidh.
- Rianaíonn siad timpeall an chrutha ag baint úsáid as peann luaidhe / marcóir ar líne. Ansin rothlóidh siad an cruth le feiceáil cé mhéad uair a mheaitseálann sé leis an líne a rianaíodh timpeall air.
- Is féidir le daltaí réimse cruthanna a thástáil.
- Spreag na páistí teanga an trasfhoirmithe a úsáid chun cur síos a dhéanamh ar an méid a tharlaíonn agus iad ag rothlú an chrutha. Pléigh an méid a thugann siad faoi deara agus iad ag gabháil don tasc.
- Smaoinigh ar an gcaoi a spreagann an tasc seo páistí dul i ngleic leis na gnéithe. Cén chaoi a bhfuil tú ag baint úsáid as na cleachtais oideolaíochta.

Acmhainní:

Bloic phatrún, peann luaidhe, páipéar, Amplify Polypad

https://polypad.amplify.com/p

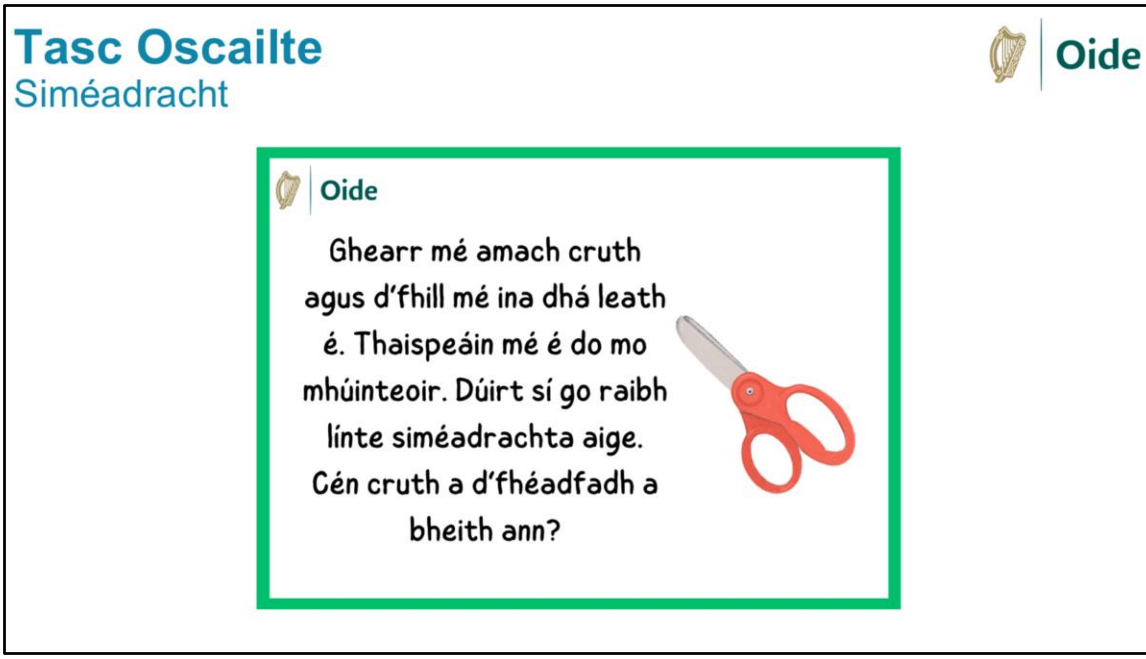


Cuspóir an tsleamhnáin:

Forléargas a thabhairt do rannpháirtithe ar an teanga chun cur síos a dhéanamh ar an siméadracht rothlach.

Nótaí do mhúinteoirí:

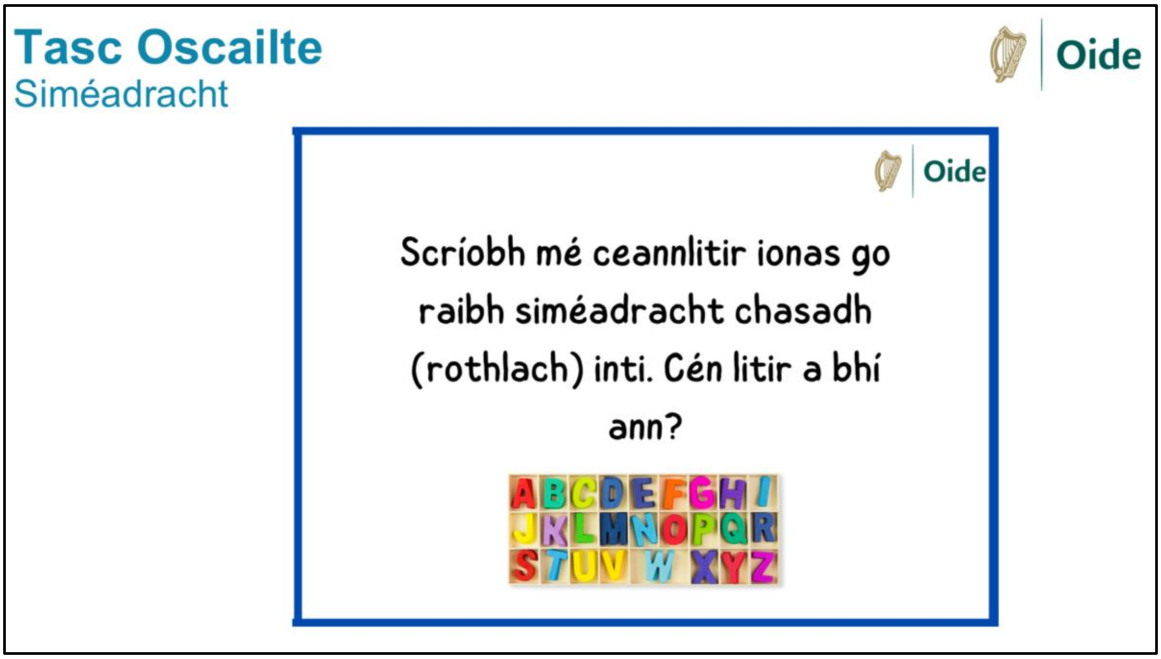
- Forbraíonn teanga ó bheith neamhfhoirmiúil go foirmiúil nuair a dhéantar cur síos ar shiméadracht rothlach m.sh. i dtreo an dorais, ar chlé agus ar dheis, deiseal, tuathal srl.
- Seo conair shamplach don teanga a d'fhéadfadh páistí a úsáid maidir le siméadracht rothlach. Is féidir go dtosódh páistí agus teanga neamhfhoirmiúil in úsáid acu agus de réir a chéile go mbogfadh siad i dtreo na teanga foirmiúla le huillinneacha agus céimeanna.
- Nuair a dhéantar cur síos ar threo, b’fhéidir go dtosódh páistí ag caint faoi threo ag baint úsáid as teanga neamhfhoirmiúil ar nós "i dtreo an dorais" agus dul ar aghaidh go teanga níos foirmiúla "tá an doras (taobh) ó thuaidh".



Cuspóir an tsleamhnáin
Tasc ceannoscailte a iniúchadh bunaithe ar an siméadracht líne/fhrithchaiteach/scáthánach.

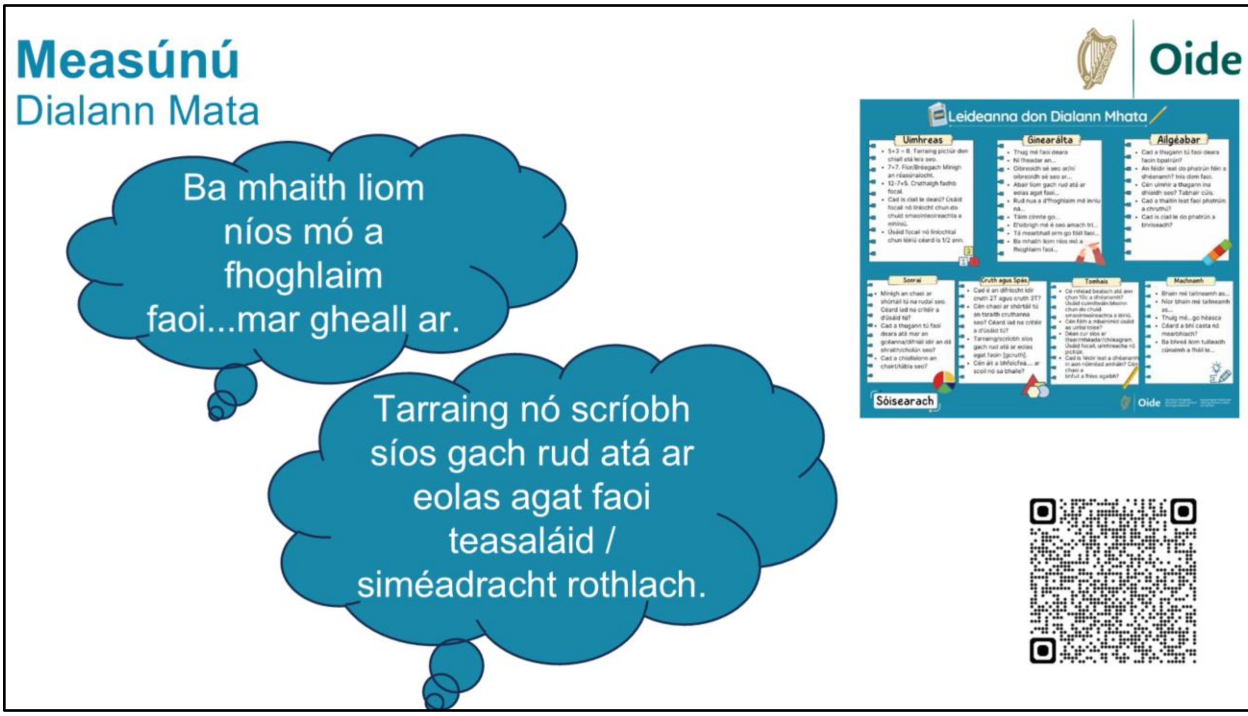
Nótaí do mhúinteoirí:

- Cuir in iúl do dhaltaí go bhfuil siad chun dul i mbun tasc ceannoscailte i.e. tasc a bhfuil sprioc ar leith aici ina bhfuil réitigh éagsúla agus bealaí réitigh éagsúla.
- Is féidir le daltaí ábhair nithiúla nó láimhseoga digiteacha a tharraingt, a úsáid i.e. Amplify Polypad agus sa chaoi sin gníomhú a thabhairt dóibh ina gcur chuige chun an tasc a réiteach.
- Tabhair deis do na daltaí an méid a bhíonn faighte amach acu a phlé lena bpáirtnéirí agus mar rang iomlán. Smaoinigh ar bhealaí chun an ghníomhaíocht seo a fhorbairt le húsáid i snáithaonaid eile ar nós codán nó i réimsí ábhair eile ar nós ealaíne.



Cuspóir an tsleamhnáin
Tasc ceannoscailte bunaithe ar an siméadracht rothlach a iniúchadh.

Nótaí do mhúinteoirí:
- Is féidir leis na daltaí a bheith ag obair i mbeirteanna nó i ngrúpaí chun gach litir a thástáil. D'fhéadfadh siad tosú leis an gcéad litir dá n-ainm.
- Spreag na daltaí chun plean a chur le chéile maidir leis an gcaoi a ndéanfaidh siad tástáil ar na litreacha le haghaidh siméadrachta rothlaí. Conas a thaifeadfaidh siad a gcuid torthaí?
- Is féidir an nasc anseo a úsáid mar ghníomhaíocht mhalartach nó chun an ghníomhaíocht seo a fhorbairt https://pmc-oide.s3.eu-west-1.amazonaws.com/wp-content/uploads/2024/10/21184309/Soup-n-Such-Anraith-%E2%80%98s-a-Leitheid-Ceim-2-Transfhoirmiu.pdf



Cuspóir an tsleamhnáin:
Leideanna athmhachnaimh a sholáthar le húsáid sa seomra ranga.

Nótaí do mhúinteoirí:

- Tá dialanna úsáideach do mhúinteoirí agus d'fhoghlaimeoirí araon chun dearcadh, eolas agus scileanna a mheas.
- Is féidir le daltaí súil a choinneáil ar a gcuid smaointeoireachta agus ar a dtuiscint san iris.
- Is féidir le tuairimí ginearálta faoin Matamaitic a bheith i ndialanna nó is féidir leo a bheith níos sainiúla agus díriú ar choincheap ar leith.
- Ar an sleamhnán tá dhá leid dialainne is féidir a úsáid sa seomra rang.
- Díríonn an chéad cheann seo ar mheon an pháiste agus is féidir í a úsáid i ngach snáithaonad. "Ba mhaith liom níos mó a fhoghlaim faoi...... mar gheall ar ...."
- Leideanna sonracha bunaithe ar shnáithe...."scríobh nó tarraing gach rud atá ar eolas agat faoin siméadracht teasaláide /rothlach".
- Bain úsáid as an gCód MF ar an sleamhnán chun na leideanna dialainne thuas a aimsiú ar Mhol an CMB.