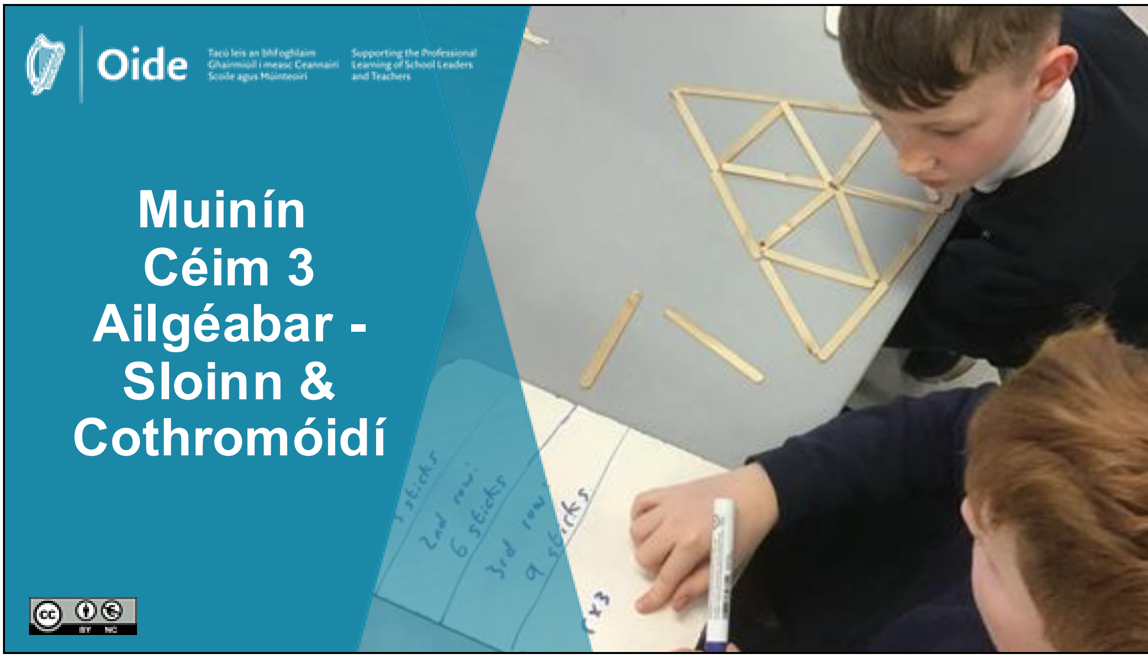
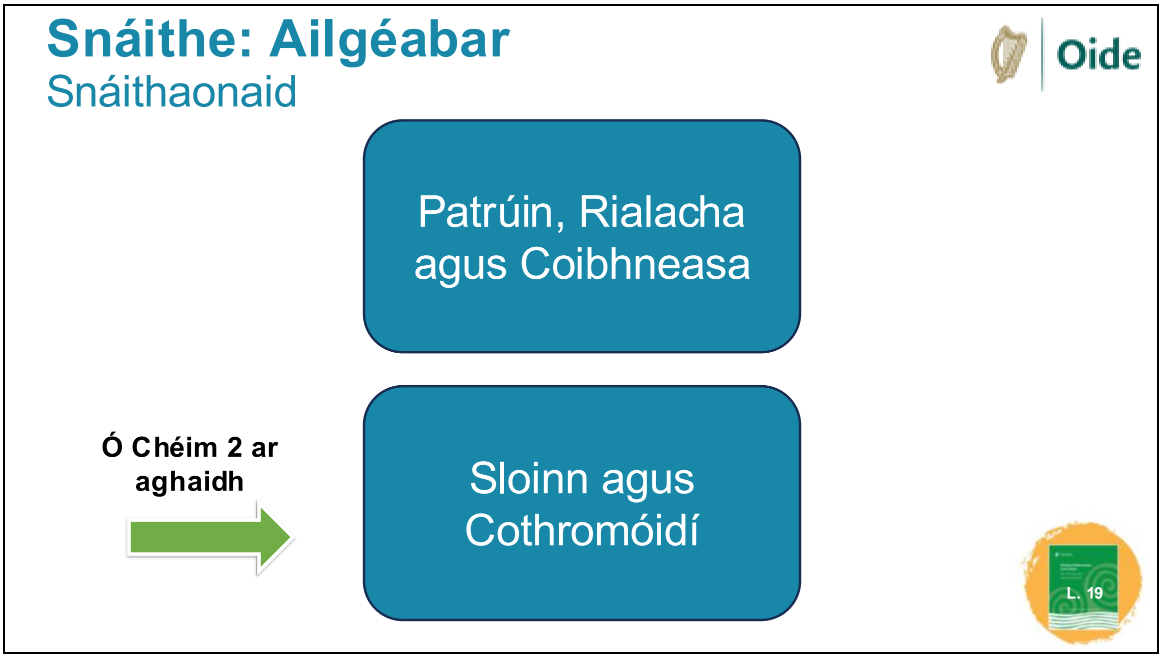


Cuspóir an tsleamhnáin:

Sleamhnán tosaigh do chur i láthair Chéim 3 Ailgéabar – Sloinn agus Cothromóidí



Cuspóir an tsleamhnáin:

Forléargas a thabhairt ar Shnáithe an Ailgéabair

Nótaí do mhúinteoirí:

- Is uirlis úsáideach í an t-ailgéabar chun patrúin uimhreacha a ghinearálú agus patrúin a léiriú
- Caithfear siombailí cosúil leis an gcomhartha 'cothrom le' a thuiscint go maith go coincheapúil chun go n-éireoidh le páistí sa mhatamaitic
- Is féidir modhanna chun na hoibríochtaí a chur i gcrích a ghinearálú m.sh. a+b=b+a
- Is féidir tuiscint choincheapúil ar ghinearálú a neartú trí il-léirithe a úsáid mar go dtugann gach léiriú an radharc céanna ar ghaol difriúil.
- Tá nasc láidir idir Ailgéabar agus gach snáithe eile den CMB: Uimhreas, Sonraí, Tomhas agus foirmlí le haghaidh tomhais, Cruth agus Spás (patrún a dhéanamh)

Patrúin, Rialacha agus Coibhneasa

Dul Chun Cinn Thar na gCéimeanna

Torthaí Foghlama don Snáithaonad 'Patrúin, Rialacha agus Coibhneasa'			
Céim 1: Naíonáin shóisearacha agus shinsearacha	Céim 2: Rang a haon agus a dó	Céim 3: Rang a trí agus a ceathair	Céim 4: Rang a cúig agus a sé
Trí eispéiris chuí foghlama spraíúla agus tharraingteacha, ba cheart go mbeadh páistí in ann			
patrúin agus seichimh a **fhiosrú, a leathnú agus a chruthú.**	**coibhneasa** i bpatrúin a **shainaithint agus a chur in iúl**, lena n-áirítear patrúin chrutha atá **ag fás nó ag laghdú** agus seichimh uimhreacha.	**na rialacha a shainaithint** a dhéanann cur síos ar struchtúr an phátrúin agus na rialacha seo a úsáid chun **tuartha a dhéanamh.** na coibhneasa idir cáinníochtaí **a léiriú.**	**ginearálaithe a shainaithint, a mhíniú agus a chur i bhfeidhm,** lena n-áirítear na hairíonna a bhaineann le hoibríochtaí, samhlacha matamaiticiúla agus patrúin. struchtúir mhatamaiticiúla **a chur i láthair ar roinnt bealaí,** lena n-áirítear léirithe ó bhéal, léaráidí agus léirithe siombalacha.

Cuspóir an tsleamhnáin:

Iniúchadh a dhéanamh ar an dul chun cinn thar na céimeanna sa snáithaonad Patrúin, Rialacha agus Coibhneasa.

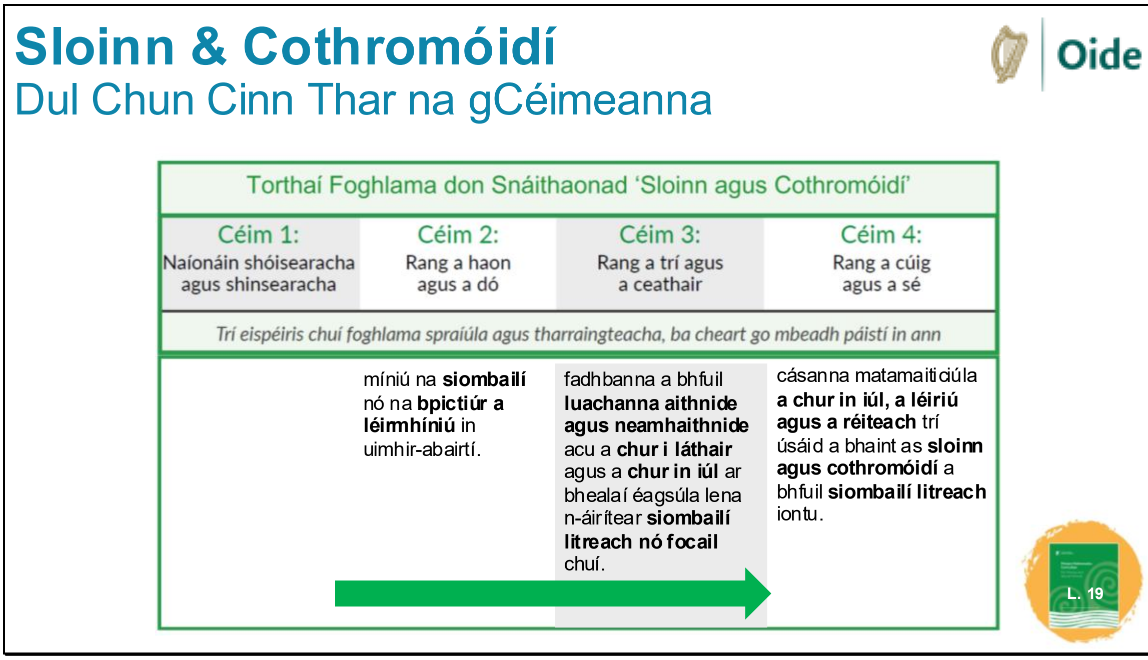
Nótaí do mhúinteoirí:

- 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 leathnú bunaithe ar an eolas atá againn ar na páistí os ár gcomhair.
- Ag breathnú ar na torthaí foghlama, is féidir linn a fheiceáil conas a thógann gach céim ar an gceann deireanach, ag cothú tuiscint shaibhir ar

shiombailí agus ar a dtábhacht mhatamaiticiúil.

- Baineann an t-ailgéabar le gach snáithe den churaclam seo agus is é croílár na matamaitice é.
- Tá dhá chineál ailgéabair ann, ailgéabar foirmiúil (cothromóidí) agus smaointeoireacht / réasúnaíocht ailgéabrach.
- Go dtí seo níor tháinig muid ach ar ailgéabar foirmiúil nuair a chuaigh muid isteach san iar-bhunscoil agus go ginearálta ní raibh aon bhuntuiscint/taithí againn ar smaointeoireacht ailgéabrach.
- Ba chóir go gcuirfí béim ar an ailgéabar sa bhunscoil ar fhorbairt na smaointeoireachta ailgéabraí.

Tá smaointeoireacht ailgéabrach riachtanach do scoláirí chun dul i ngleic mar is ceart le hailgéabar foirmiúil.



Cuspóir an tsleamhnáin:

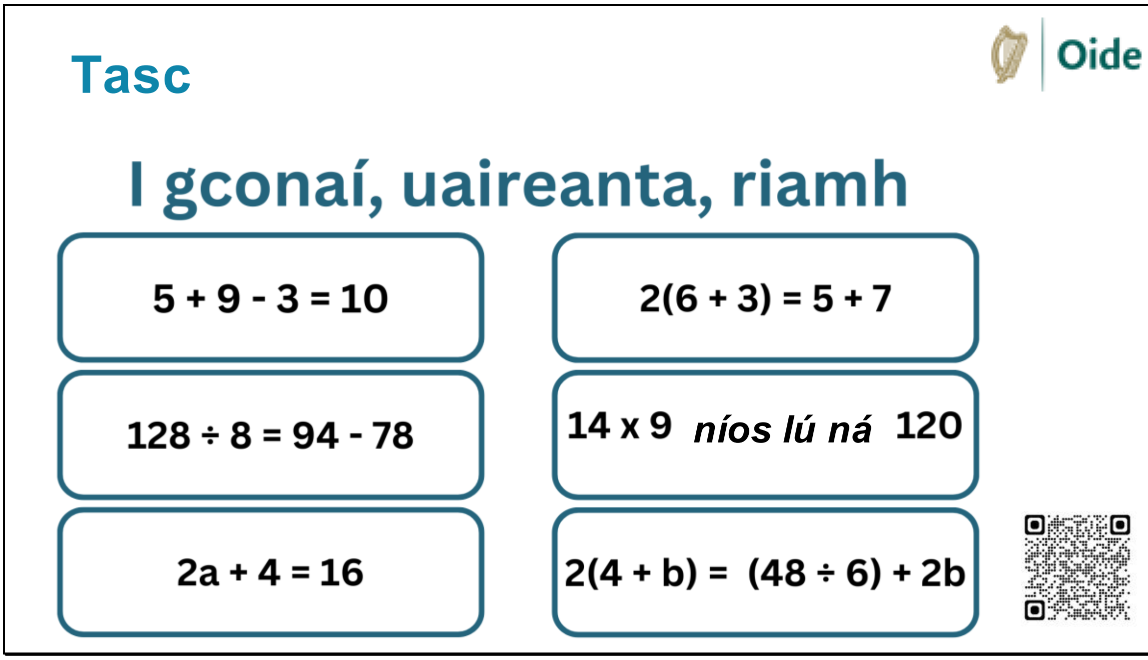
Iniúchadh a dhéanamh ar an dul chun cinn thar na céimeanna sa snáithaonad Sloinn & Cothromóidí

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 leathnú bunaithe ar an eolas atá againn ar na páistí os ár gcomhair.
- Ag breathnú ar na torthaí foghlama, is féidir linn a fheiceáil conas a thógann gach céim ar an gceann deireanach, ag cothú tuiscint shaibhir ar

shiombailí agus ar a dtábhacht mhatamaiticiúil.

- Baineann an t-ailgéabar le gach snáithe den churaclam seo agus is é croílár na matamaitice é.
- Tá dhá chineál ailgéabair ann, ailgéabar foirmiúil (cothromóidí) agus smaointeoireacht / réasúnaíocht ailgéabrach.
- Go dtí seo níor tháinig muid ach ar ailgéabar foirmiúil nuair a chuaigh muid isteach san iar-bhunscoil agus go ginearálta ní raibh aon bhuntuiscint/taithí againn ar smaointeoireacht ailgéabrach.
- Ba chóir go gcuirfí béim ar an ailgéabar sa bhunscoil ar fhorbairt na smaointeoireachta ailgéabraí.
- Tá smaointeoireacht ailgéabrach riachtanach do scoláirí chun dul i ngleic mar is ceart le hailgéabar foirmiúil



Cuspóir an tsleamhnáin:

Dul i mbun tasc matamaitice a chuireann mata-chaint chun cinn bunaithe ar an Ailgéabar

Nótaí do mhúinteoirí:

- Na gníomhaíochtaí 'i gcónaí, uaireanta, riamh' bíonn siad oiriúnach do gach aoisghrúpa. Iarrtar ar fhoghlaimeoirí a réasúnaíocht a úsáid chun cinneadh a dhéanamh an bhfuil sloinn mhatamaiticiúla fíor i gcónaí, uaireanta nó nach mbíonn siad fíor riamh. Ba chóir dóibh samplaí a sholáthar ansin chun a chruthú nuair a bhíonn sloinn fíor i gcónaí, uaireanta nó nach mbíonn siad fíor riamh.
- Cabhróidh sé seo le foghlaimeoirí sloinn mhatamaiticiúla a scrúdú go criticiúil agus a thuiscint cén uair a bhíonn feidhm leo.
- D'fhéadfaí iad seo a áireamh ar na príomhcheisteanna:

- *An bhfuil an ráiteas seo fíor i gcónaí, uaireanta fíor nó nach mbíonn sé fíor riamh?*
- *Cén fáth ar smaoinigh tú go raibh an ráiteas fíor i gcónaí, uaireanta nó nach fíor é riamh?*
- *Ar shíl duine ar bith rud éigin difriúil?*
- *An féidir leat smaoineamh ar am nuair nach mbíonn an ráiteas seo fíor?*
- *An féidir leat a chruthú go bhfuil sé fíor i gcónaí, uaireanta nó nach fíor dó riamh?*
- *Má bhíonn an ráiteas fíor uaireanta, an féidir leat sampla a thabhairt d'am nuair a bhíonn sé fíor agus am nuair nach mbíonn sé fíor?*

• Úsáid an cód MF ar an sleamhnán chun níos mó samplaí de I gCónaí, Uaireanta, Riamh a fháil sa rannóg Micromaths de CMB.oide.ie

Toradh Foghlama

Ullmhúchán Taifeadta

Toradh Foghlama

Trí eispéiris chuí foghlama spraíúla agus tharraingteacha, ba cheart go mbeadh páistí in ann.

Fadhbanna a bhfuil luachanna aithnide agus neamhaithnide acu a chur I láthair agus a chur in iúl ar bhealaí éagsúla lena n-áirítear siombailí litreach nó focail chuí.

Cuspóir an tsleamhnáin:

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

Nótaí don mhúinteoir:

- Is é seo an toradh foghlama d'Ailgéabar Chéim 3 (Sloinn agus Cothromóidí)
- Baineann go leor páistí taitneamh as an matamaitic sa bhunscoil, agus bíonn rath orthu sa bhunscoil, go dtí go dtugtar siombailí teibí agus a n-ionramháil isteach sa mheánscoil.
- Is foirm léirithe é an t-ailgéabar; Is bealach é chun cumarsáid a dhéanamh.
- Má tá mé chun rud éigin a chur in iúl, caithfidh mé a thuiscint cad é an

tuiscint mhaith acu ar choibhéis, na hairíonna atá taobh thiar di (cómhalartach...) agus cén fáth agus cén chaoi a n-úsáidimid siombailí.

- Forbraíonn sé sin le himeacht ama.
- Tá an t-ailgéabar ag teastáil in thart ar 70% de na ceisteanna i scrúdú matamaitice na Sraithe Sóisearaí. Níl ansin ach 3 bliana ón uair a imíonn siad uainn sa bhunscoil!
- Príomhthorthaí na Gluaiseachta Luath-Ailgéabair
- Siombailí a Thuiscint sa Mhatamaitic - Tá úsáid siombailí sa mhatamaitic ar nós teanga a úsáid. Caithfidh daltaí tuiscint a fháil ar an mbrí atá leis na siombailí seo. Ciallaíonn sé sin bogadh níos faide ná rialacha a chur de ghlanmheabhair, mar shampla $a + b = b + a$ nó teacht ar luach x i gcothromóidí mar $3x + 7 = 34$.
- Tógann an Fhoghlaim Am - Tógann sé am agus cleachtadh an t-ailgéabar a thuiscint. Bíonn neart deiseanna de dhíth ar dhaltaí chun a gcuid tuairimí faoi mhata a chloisteáil, a fheiceáil agus a chur in iúl.
- Nithe is Gá do Dhaltaí a Fhoghlaim - Ba chóir do pháistí an coincheap na coibhéise a thuiscint, rud a chiallaíonn go bhfuil a fhios acu nuair a bhíonn dhá shlonn comhionann. Tá sé tábhachtach go mbeadh a fhios ag dalta cén fáth a n-úsáidimid siombailí sa mhatamaitic agus conas a chabhraíonn siad linn fadhbanna a réiteach.

Algéabar

Coincheapa Céim 3

Oide

	Céim 3 (Rang a Trí agus a Ceathair)
Torthaí Foghlama	fadhbanna a bhfuil luachanna aithnide agus neamhaithnide acu a chur i láthair agus a chur in iúl ar bhealaí éagsúla lena n-áirítear siombailí litreach nó focail chuí.
Coincheapa matamaiticiúla	Nuair atáthar ag léiriú gnáthchúrsaí an tsaoil, is féidir siombailí a úsáid chun uimhir anaithnid, méid a athraíonn (*athróg*), nó gach uimhir (*an cás ginearálta*).
	Is féidir cásanna gnáthshaoil agus feidhmeanna a chur i láthair i réimse d'fhoirmeacha, lena n-áirítear, uimhreacha, focail, siombailí agus táblaí.
	Is caidreamh speisialta í feidhm ina bhfuil aon toradh amháin ag gach ionchur. Tá trí phríomhpháirt i gcónaí ann, an t-ionchur, an caidreamh feidhme agus an toradh.
	Tá sé áisiúil feidhm a léiriú ach úsáid a bhaint as focail, siombailí, graif, táblaí nó léaráidí chun torthaí a shainaithint le haghaidh ionchuir faoi leith agus an bealach eile thart.

Cuspóir an tsleamhnáin:

Béim a leagan ar na Coincheapa Matamaitice atá mar bhonn faoin toradh foghlama do Shloinn agus Cothromóidí Chéim 3

Nótaí do mhúinteoirí:

- Is iad na Coincheapa Matamaitice na príomhsmaointe matamaitice atá mar bhonn faoi gach toradh foghlama.
- Bheadh na Coincheapa Matamaitice 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.

Foclóir

Oide

Athróg: uimhir a d'fhéadfadh athrú agus nach bhfuil comhsheasmhach.

Feidhm: déanann sé cur síos ar an ngaol idir athróg amháin agus athróg eile.

An t-tionchur agus an toradh: Is é an t-ionchur an uimhir a chuireann tú isteach sa sloinn agus is é an toradh an rud a gheobhaidh tú tar éis an ríomh a chríochnú.

Cuspóir an tsleamhnáin:

An teanga mhatamaiticiúil athróg, feidhm, ionchur agus aschur a thabhairt isteach

Nótaí do mhúinteoirí:

- Roinnt sainmhínithe a d'fhéadfá a roinnt leis na páistí.
- Thiocfadh samplaí mar seo a leanas a thabhairt:
    - Is ionann athróg agus rud nach mbíonn i gcónaí mar an gcéanna, fiafraigh de na páistí an bhfuil a fhios acu rud ar bith a sílfeadh siad gur athróg é? Mar shampla, dath súl duine, dath gruaige, tá siad athraitheach. Is féidir leis an teocht sa seomra a bheith athraitheach fiú, ní bhíonn sé mar an gcéanna i gcónaí.
    - Úsáidtear feidhmeanna chun tascanna aonair nó seicheamhacha a

casta. Is féidir feidhmeanna a athúsáid agus a oiriúnú. Go bunúsach, is féidir le feidhmeanna aon rud a dhéanamh a insíonn tú dóibh. Tá sé éasca feidhmeanna a mhíniú do pháistí, ach smaoinigh ar rudaí a dhéanann siad gach lá, cosúil lena gcuid fiacla a scuabadh Is ionchur é cibé rud a chuireann tú isteach i gcóras. Is ionann aschur agus cibé rud a thagann amach as an gcóras. Mar shampla, is samplaí d'ionchuir i ríomhaire an leictreachas, gluaiseachtaí agus cliceanna na luiche, agus na heochracha a chlóscríobhann tú ar mhéarchlár.

- I measc roinnt samplaí d'aschur áirítear: Fuaim ag teacht ó challaire fón póca. Téacs ag teacht aníos ar scáileán ríomhaire glúine nó ar mhonatóir ríomhaire. Pictiúir priontáilte ó chlódóir.

Coibhéis (*cothromas*)

$$8 + 4 = \square + 5$$

Dearcadh Oibríochta ar an gComhionannas

8 + 4 = 12 + 5
8 + 4 = 17 + 5

Dearcadh Caidrimh ar an gComhionannas

8 + 4 = 7 + 5

Cuspóir an tsleamhnáin:

Eispéireas foghlama a chur i láthair

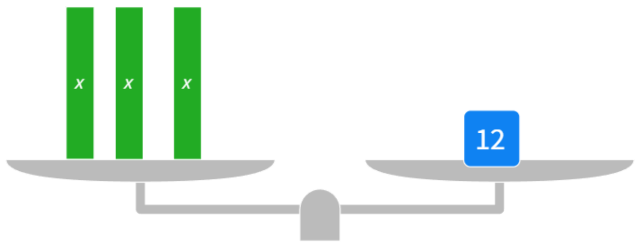
Nótaí do mhúinteoirí:

- I roinnt staidéir a rinneadh fuarthas amach arís agus arís eile gur lú ná 10% de leanaí idir 6-12 bhliain d'aois a dhéanann an chothromóid seo mar is ceart.
- I staidéar amháin in 1999, níor réitigh aon duine den 145 rannpháirtí 12 bhliain d'aois mar is ceart í (Faulkner, Levi & Carpenter, 1999).
- Bíonn tréan taithí ag scoláirí i leithéidí 3x8=__; 6+2=__ agus éiríonn sé ina rud nádúrtha a cheapadh "tagann an freagra ina dhiaidh sin".
- Tá an-fhadhb ag baint leis an míthuiscint seo nuair a thagann daltaí ar shloinn agus ar chothromóidí casta sa bhunscoil shinsearach agus sa

mheánscoil

- Chun tuiscintí do dhaltaí ar chothroime a fhiosrú, cuir an fhadhb thuas ina láthair agus déan a gcuid freagraí a thaifeadadh.
- Léiríonn na freagraí (míchearta) thuas dearcadh oibríochtúil ar chothroime, m.sh.:
    - 8 + 4 = 12 + 5
    - 8 + 4 = 17 + 5
- Nuair a thugann páistí freagraí 12 nó 17, creideann siad go gciallaíonn an comhartha 'cothrom le' is é sin (an freagra). Dá bhrí sin, is cosúil go bhfuil sé loighciúil do pháistí mar sin nuair a fheiceann tú comhartha cothrom le gur chóir an ríomh atá roimh an gcomhartha 'cothrom le' a dhéanamh agus gurb í an uimhir ar dheis ón gcomhartha cothrom le an freagra ar an ríomh sin.
- Tá an dearcadh 'oibritheora' seo ann de thoradh na róbhéime ar fhadhbanna den déanamh a + b = q
- Léiríonn an freagra ceart seo dearcadh coibhneasta ar chothroime: 8 + 4 = 7 + 5
- Creideann leanaí a bhfuil dearcadh coibhneasta acu ar chothroime go gciallaíonn an comhartha cothrom le 'is é sin an luach céanna le'. Tuigeann leanaí mar sin go bhfuil na méideanna ar gach taobh den chomhartha 'cothrom le' mar an gcéanna go coibhneasta. Ansin cuardaíonn siad luach, nuair a chuirtear sa fhráma é, go dtabharfaidh sé ar an dá thaobh den chomhartha 'cothrom le' a chéile a chothromú.

Cóibheas



Cuspóir an tsleamhnáin:

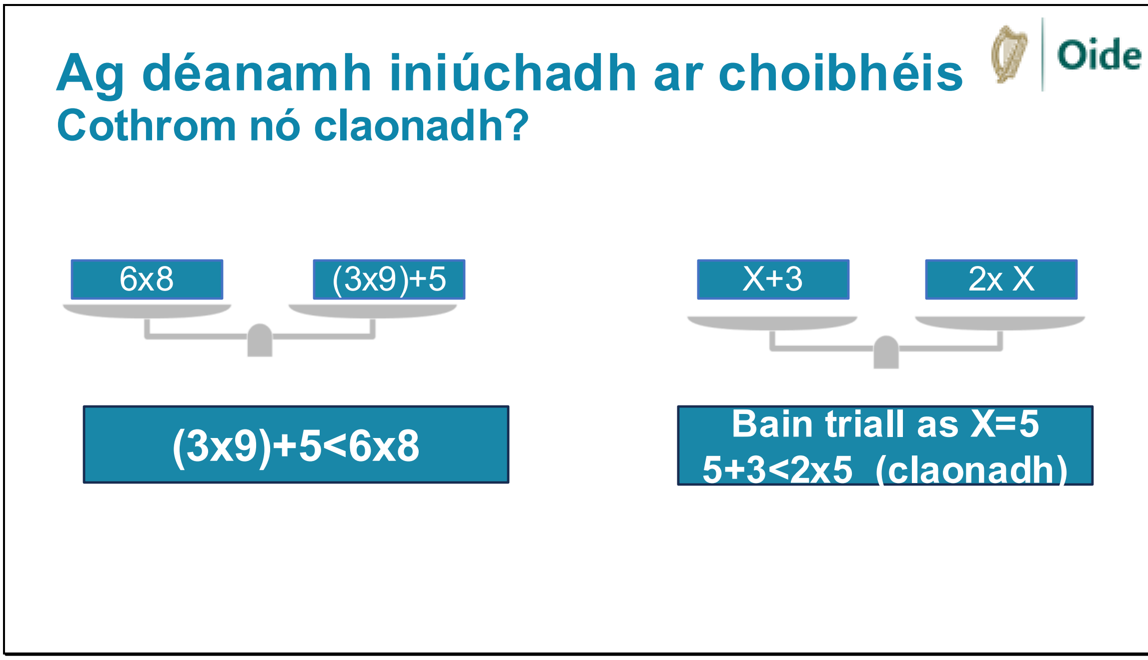
Aird a tharraingt ar thábhacht na teanga .

Nótaí do mhúinteoirí:

- Tá sé tábhachtach béim a chur ina luí ar dhaltaí go gciallaíonn an comhartha = 'cothrom le' agus go dtaispeánann sé go seasann an dá thaobh den chothromóid don uimhir chéanna.
- Is bealach iontach é an Mheá ailgéabrach chun coibhéis a thaispeáint le rudaí nithiúla

Acmhainní:

https://polypad.amplify.com/p/c7nvBuCCdXaIpw#balance



Cuspóir an tsleamhnáin:

Béim a dhíriú ar thábhacht na teanga agus gníomhaíocht a dhéanamh chun coibhéis a iniúchadh ag úsáid slonn agus cothromóidí

Nótaí do mhúinteoirí:

- Úsáid meá dhá phanna ar an gclár bán. Scríobh slonn ar thaobh amháin agus slonn eile ar an taobh eile den mheá (íomhá 1). Caithfidh páistí a oibriú amach an mbeidh an mheá cothrom nó claonta. Is féidir leo raon straitéisí a úsáid anseo chun an fhadhb a réiteach. Má tá an mheá cothrom, scríobhann siad an chothromóid leis an gcomhartha =. Má tá an mheá claonta, úsáideann na páistí na comharthaí < agus >.
- Forbairt air sin - Scríobh slonn amháin ar cheachtar panna den scála. Caithfidh na páistí slonn a scríobh ar an taobh eile chun an scála a chothromú. Tabharfar réimse réitigh chearta anseo agus is féidir iad a

iniúchadh.

- Nuair a bhíonn páistí an-chleachta leis an meá a úsáid agus le cothromóidí a scríobh, is féidir linn an luach anaithnid X nó go díreach bosca folamh a thabhairt isteach.
- Anseo, aimsíonn páistí luach x trí uimhreacha éagsúla a thriail agus arís, sloinn a scríobh do gach ceann acu.

Fíor nó Bréagach

Oide

Tá 8 x 6 cothrom le 240 ÷ 5	Tá 12 x 9 cothrom le 649 - 541	38 x 21 = 42 x 15
29 x 6 = 2, 088 ÷ 12	3 x 6 x 5 = 15 x 6	Tá 7 x 9 cothrom le 504 ÷ 8
Tá 1,876 ÷67 cothrom le 868 ÷ 31	Tá 12 x 12 cothrom le (11 x 12) + 12	5 x 8 x 3 = 10 x 2 x 6
19 x 56 = 28 x 38	5^2 x 5 x 3 = 25 x 15	Tá 24 x 13 cothrom le (19 x 11) + (8 x 12) + 7

Curtha in oiriúint ó *Elementary and Middle School Mathematics* John A. Van De Walle

Cuspóir an tsleamhnáin:

Sloinn Fhíora nó Bhréagacha a thabhairt isteach mar bhealach chun obair a dhéanamh ar shloinn agus ar chothromóidí

Nótaí do mhúinteoirí:

- B'fhéidir nach bhfuil taithí ag páistí ar shloinn fhíora/bhréagacha, ach tá sé réasúnta éasca iad a chur ina láthair.
- Is tús maith é ráitis fhíora agus bhréagacha chun cabhrú le daltaí leis an gcomhartha cothrom le trína iniúchadh cé acu atá cothromóidí fíor nó bréagach
- Tosaigh le samplaí simplí chun a mhíniú cad é is brí le cothromóid fhíor agus cad é is brí le cothromóid bhréagach;
- Cuir na páistí ag caint go ginearálta faoi uimhir-abairtí atá fíor/bréagach nó cad é a chiallaíonn sé uimhir-abairt a bheith fíor nó bréagach

Is smaoineamh maith é tosú le habairtí simplí a bhaineann le ríomhanna réasúnta simplí le digit amháin ar thaobh na láimhe deise den chomhartha cothrom le m.sh. 5+6= 11 srl. Tabhair isteach cinn nach bhfuil oiread sin taithí acu orthu ar nós 7= 2+5. Is minic a chreideann daltaí go gcaithfidh oibríocht a bheith ar thaobh na láimhe clé agus freagra ar thaobh na láimhe deise.

- Nuair a bhíonn páistí compordach leo sin, is féidir leat bogadh chuig cothromóidí mar shampla 3x7=7x3 an bhfuil sé sin fíor nó bréagach? Cén chaoi a bhfuil a fhios againn?
- Seiceálann páistí freagraí ag úsáid ábhair nithiúla. Éist lena réasúnaíocht agus d'fhéadfaí níos mó ráitis a phleanáil dá réir. Is féidir an mheá pannaí a úsáid anseo freisin chun ráitis a chruthú (mar a iniúchadh sna sleamhnáin roimhe seo).
- Tar éis do pháistí go leor ama a chaitheamh ag obair le ráitis fhíora nó bhréagacha, is féidir leo roinnt dá gcuid féin a scríobh. Iarr ar na páistí ceithre shloinn fhíora nó bhréagacha a scríobh, agus ar a laghad ceann amháin acu a bheith fíor agus ar a laghad ceann amháin acu bréagach. Spreag iad chun ceann "casta" a scríobh.

Abairtí Uimhris Oscailte

5 + 11 = ___	4 + __ = 16	11 + 16 = __ - 1
6 – n = 7 - 4	N + 5 = 5 + 8	15 + 27 = n + 28
3 x 7 = 7 x ___	__ x 4 = 48	__ = 23 - 5

Curtha in oiriúint ó *Elementary and Middle School Mathematics* John A. Van De Walle

Cuspóir an tsleamhnáin:

Uimhir-abairtí Oscailte a thabhairt isteach ag leanúint d'abairtí fíora nó bréagacha

Nótaí do mhúinteoirí:

- Nuair a bhíonn taithí ar ráitis fhíora nó bhréagacha ag daltaí, tabhair isteach uimhir-abairtí oscailte.
- Is sloinn iad seo le bosca atá le líonadh isteach nó le litir atá le hathrú ina huimhir m.sh. x, n srl.
- Chun tuiscint a fhorbairt ar uimhir-abairtí oscailte, spreag na daltaí breathnú ar an uimhir-abairt ina hiomláine agus a bheith ag fiafraí, ag úsáid focal nó pictiúr, cad é a léiríonn an chothromóid
- Arís, tosaigh le habairt shimplí mar 5+8= __ . Úsáid abairtí atá cosúil leis na abairtí fíora nó bréagacha ón sleamhnán roimhe seo.

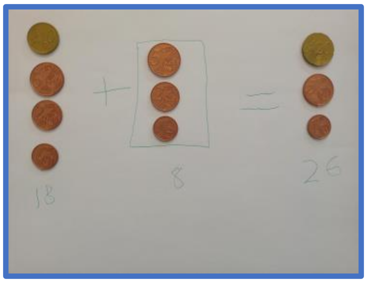
chríochnú agus a gcuid smaointeoireachta a mhíniú.

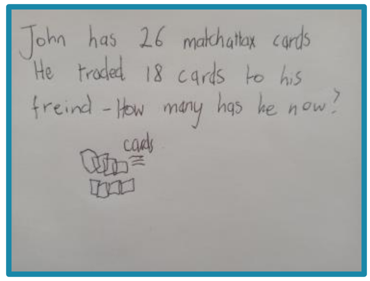
- Is féidir leis na 4 hoibríochtaí a bheith san áireamh sna habairtí seo.
- Lig do pháistí roinnt uimhir-abairtí oscailte dá gcuid féin a scríobh dá gcuid cairde le réiteach.
- Arís, is féidir le páistí a bheith ag obair le rudaí nithiúla, le pictiúir agus le rudaí teibí ar gach tasc (ag úsáid ábhair nithiúla, ag tarraingt pictiúir nó ag obair le comharthaí agus siombailí)

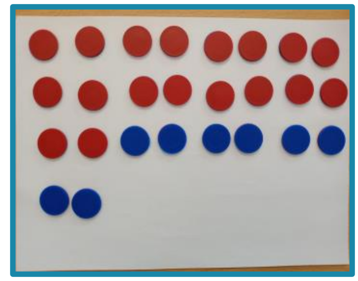
Abairtí Uimhris Oscailte

Scríobh nó tarraing cothromóid

$$18 + n = 26$$







Cuspóir an tsleamhnáin:

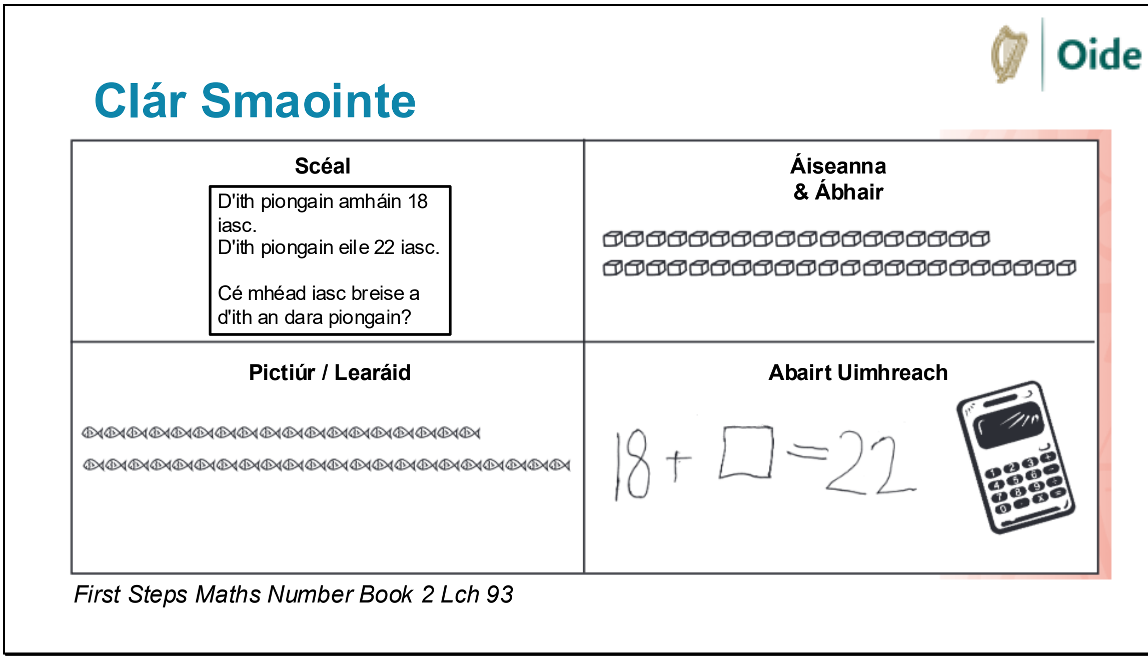
Cothromóidí a thabhairt isteach.

Nótaí do mhúinteoirí:

- Spreagtar páistí anseo chun a gcothromóid féin a scríobh nó a tharraingt.
- Ar dtús, tabhair sampla de chothromóid do pháistí, mar shampla 18 + uimhir = 26.
- Is féidir páistí a spreagadh chun ábhair nithiúla a úsáid chun a dtuiscint a léiriú.
- Is féidir samplaí a fheiceáil anseo den obair a rinne roinnt de na páistí. D'úsáid páiste amháin boinn chun a dtuiscint a thaispeáint, tá fadhb focal scríofa ag páiste eile agus d'úsáid páiste eile licíní déthaobhacha.
- Deiseanna féideartha forbartha:

- Iarr ar pháistí a gcuid oibre a léiriú ar bhealach difriúil, mar shampla leis na boinn, cad iad na teaglamaí eile is féidir a úsáid chun an uimhir 18 a dhéanamh? Srl.
- Iarr ar pháistí a gcothromóid féin a chumadh agus a iarraidh ar a gcairde an chothromóid a réiteach.

- Tá úsáid samhaltú matamaiticiúil le feiceáil sa tasc seo. Is ionann samhaltú agus páistí ag úsáid na Matamaitice chun cur síos a dhéanamh ar chomhthéacs faidhbe agus réitigh chiallmhara a oibriú amach ar an bhfadhb.
- Cruthaíonn páistí samhlacha trí phróiseas tástála, athbhreithnithe agus a léirmhíniú a chur in iúl. Cumann páistí a gcuid samhlacha matamaitice neamhfhoirmiúla féin go nádúrtha ar bhealach atá sonrach ó thaobh comhthéacs de agus a dhéanann ciall dóibh. De réir mar a fhásann eolas, tuiscint agus taithí na bpáistí, is féidir leo samhlacha níos foirmiúla, níos sofaisticiúla agus níos éifeachtaí a cheapadh ar féidir leo iad a úsáid chun a gcuid smaointe a roinnt, a nascadh agus a chur in iúl do dhaoine eile. Is féidir leo na samhlacha seo a aistriú chuig réimse comhthéacsanna éagsúla ar bhealach a bhainfidh siad féin agus daoine eile ciall astu.



Cuspóir an tsleamhnáin:

Boird smaointeoireachta a thabhairt isteach

Nótaí do mhúinteoirí:

- Ní mór do scoláirí tuiscint dhomhain a fháil ar bhrí agus ar úsáid na gceithre oibríocht bhunúsacha, ar a naisc lena chéile agus le húsáidí san fhíorshaol. Chun naisc choincheapúla a thógáil idir na cineálacha éagsúla cásanna agus na hoibríochtaí suimithe, dealaithe, iolraithe agus roinnte, tá gá le héagsúlacht shaibhir agus sholúbtha slonn thar thréimhse fhada ama. Níor chóir an cás a dheifriú.
- I measc na bhfoirmeacha éagsúla léirithe seo áirítear scripteanna bunaithe ar thaithí d'imeachtaí ón bhfíorshaol nó súgradh drámatúil, láimhseoga, pictiúir agus léaráidí, teanga labhartha, siombailí scríofa in uimhir-abairtí. Dá bhrí sin, ba chóir don scoláire cur síos, léiriú agus

iolraithe (iolrú agus roinnt) go drámatúil, go fisiciúil, le léaráidí, ó bhéal agus le siombailí.

- Tá go leor múinteoirí tar éis a fháil amach go gcuidíonn 'bord smaointeoireachta' le daltaí bealaí éagsúla chun na hoibríochtaí a léiriú a nascadh. Tá go leor leaganacha éagsúla den bhord smaointeoireachta ann, agus bealaí lena úsáid. Leis na leaganacha simplí, déileáiltear le fadhb amháin ag an am.
- Is féidir boird smaointeoireachta a úsáid chun Cothromóidí Ailgéabair agus uimhir-abairtí oscailte a réiteach.
- Is e fócas an bhoird smaointeoireachta na naisc a aimsiú idir na bealaí éagsúla chun an fhadhb a léiriú. Cabhraíonn sé seo leis an scoláire díriú ar bhrí na hoibríochta seachas ar ríomh go díreach chun teacht ar fhreagra.

Sloinn agus Cothromóidí
Feidhmeanna

Sa mhatamaitic, is éard atá i gceist le feidhm ná ábhar matamaiticiúil a tháirgeann toradh, nuair a thugtar ionchur di. Is féidir riail a thabhairt ar feidhm chomh maith.

Ionchur

Toradh

Feidhm/Riail

Cuspóir an tsleamhnáin:

Aird a tharraingt ar an sainmhíniú ar fheidhmeanna sa mhatamaitic

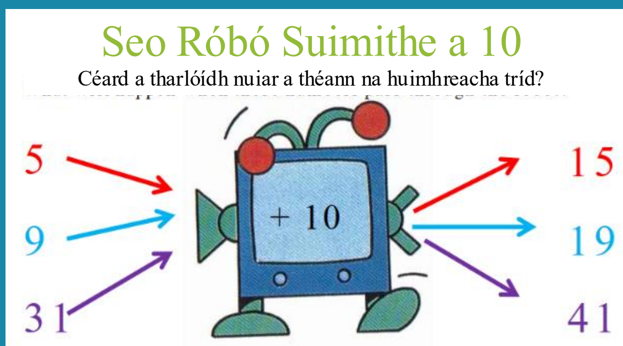
Nótaí do mhúinteoirí:

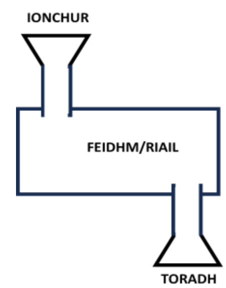
- Is ionann feidhm agus réad matamaiticiúil a tháirgeann aschur.
- Is féidir coincheap feidhme a mhíniú do leanbh ar bhealach simplí agus intuigthe. Is féidir analaí meaisín díola a úsáid, áit a gcuireann tú cineál áirithe boinn nó bille isteach (an t-ionchur), agus ansin tugann an meaisín sneaiceanna nó deoch ar leith duit (an t-aschur).
- Díreach mar a bhíonn aschuir éagsúla mar thoradh ar ionchuir éagsúla ón meaisín díola, glacann feidhm ionchur isteach agus tugann sé aschur ar leith amach. Is féidir samplaí ón ngnáthshaol a úsáid freisin, mar shampla uimhreacha a chur in áireamhán nó oideas a leanúint chun brioscaí a bhácáil.

An Róbó Suimithe

Gníomhaíocht

Coincheapa:
Is féidir cásanna gnáthshaoil agus feidhmeanna a chur I láthair I réimse d'fhoirmeacha, lena n-áirítear, uimhreacha, focail, siombailí agus tablaí.





Cuspóir an tsleamhnáin:

Sampla de ghníomhaíocht mhatamaitice a thaispeáint do na rannpháirtithe ag úsáid feidhmeanna.

Nótaí do mhúinteoirí:

- Tá torthaí foghlama leathan de nádúr. Nuair a bhíonn tú ag obair le torthaí foghlama, tá sé úsáideach an toradh foghlama a bhriseadh síos i réimsí fócais. I gcás na gníomhaíochta seo, is é an toradh foghlama atá ann fadhbanna le luachanna aitheanta agus anaithnide a léiriú agus a chur in iúl ar bhealaí éagsúla agus siombailí litreach nó focail chuí a bheith in úsáid sa toradh
- Tá coincheap na matamaitice taifeadta ag barr an tsleamhnáin seo: Is féidir cásanna agus feidhmeanna ón bhfíorshaol a léiriú i bhfoirmeacha éagsúla, lena n-áirítear uimhreacha, focail, siombailí agus táblaí.

- Sa ghníomhaíocht seo is féidir leat ceist a chur ar na páistí faoin róbat seo. Cad é a tharlaíonn nuair a théann na huimhreacha tríd an róbat? An éireoidh siad níos mó / níos lú? Conas atá a fhios agat? Cad é an t-ionchur anseo; is é na huimhreacha 5,9, 31 atá ann agus is é an fheidhm 10 a chur leis agus is é an t-aschur 15,19 agus 41.
- Is féidir an ghníomhaíocht seo a athrú agus feidhm iolraithe nó feidhm roinnte a dhéanamh den fheidhm.
- Tá sé tábhachtach aird na bpáistí a tharraingt ar an teanga mhatamaiticiúil, ionchur, feidhm/riail agus aschur

An Oigheann lochtach

Tasc

'Inné tharla rud éigin an-aisteach dom! Bhuel... Is breá liom bácáil agus inné rinne mé 2 chíste (pictiúr/grianghraf ar taispeáint ar an gclár bán) agus chuir mé san oigheann iad. Nuair a thóg mé na cístí amach, tharla rud éigin aisteach dóibh.'

Iarr ar na páistí buille faoi thuairim a thabhairt faoin rud a tharla.

NCE-MSTL

Teaching Algebra in the Primary Classroom: Functions
The 'Function' Machine
Maireád Hourigan, Aisling Leavy, Áine McMahon

Introduction

Teaching: the Function-Machine Concept

Fócloir: ionchur, feidhm, toradh

Cuspóir an tsleamhnáin:

Ceacht an 'Oighinn Lochtaigh' a thabhairt isteach.

Nótaí do mhúinteoirí:

- Cuirtear an cás seo a leanas i láthair na bpáistí: 'Inné tharla rud éigin an-aisteach dom! Bhuel... Is breá liom bácáil agus inné rinne mé 2 chíste (pictiúr/grianghraf ar taispeáint ar an gclár bán ag úsáid osteilgeora) agus chuir mé san oigheann iad. Nuair a thóg mé na cístí amach, tharla rud éigin aisteach dóibh.' Iarr ar na páistí buille faoi thuairim a thabhairt faoin rud a tharla.
- <u>Freagraí a bhfuil súil leo/Freagraí fíora Daltaí</u>
    - Chuir tú an iomarca púdair bhácála isteach / Dódh iad

(Nóta: Tá an tasc seo curtha in oiriúint ó alt le: Hourigan, M., Leavy, A.M. & McMahon (2012) 'Teaching Algebra in the Primary Classroom. Functions. The Function Machine')

Cuspóir an tsleamhnáin:

Ceacht an 'Oighinn Lochtaigh' a fhorbairt.

Nótaí do mhúinteoirí:

- <u>Cuir an toradh a tharla os a gcomhair:</u> 'Nuair a d'oscail mé an t-oigheann bhí an chuma ar an scéal go raibh níos mó ná 2 chíste ann. Féach an rud a fuair mé! (Taispeáin an pictiúr/grianghraf de 4 chíste don rang)... Déanaimis iad a chomhaireamh'
- Iarr ar pháistí na cúiseanna leis an athrú a thuar.
- <u>Freagraí a bhfuil súil leo/Freagraí fíora daltaí</u>
    - Chuir sé dhá cheann leis
    - Dhúbail sé iad
    - Tá sé cosúil le meaisín clónála

    - Caithfidh gur oigheann speisialta í

- Ina dhiaidh sin, tugtar deiseanna breise do na daltaí taithí a fháil ar an bhfeidhm/riail atá in úsáid ag an oigheann trí shamplaí eile: 'Níos déanaí tráthnóna inné rinne mé 5 lasáinne (ar taispeáint ar an gclár) toisc go raibh cairde ag teacht don dinnéar, ach nuair a bhí siad cócaráilte d'oscail mé an t-oigheann agus cad é a shíleann sibh a fuair mé?'

- <u>Freagraí a bhfuil súil leo/Freagraí fíora Daltaí</u>

    - Níos mó lasáinne
    - 7 lasáinne
    - 10 lasáinne

- Tabhair leid/déan fiosrú nuair is gá m.sh. 'Aon bhuille faoi thuairim eile?'; 'Ar tháinig níos mó nó níos lú amach, dar leat?’

- Cuireann an múinteoir na torthaí i láthair agus spreagann sé na daltaí chun an riail/patrún a aithint a chinneann líon na n-earraí, m.sh. 'Fuair mé 10 lasáinne! Níl a fhios agam cad é atá cearr le m’ oigheann. Cad atá á dhéanamh aige leis an mbia gach uair?'

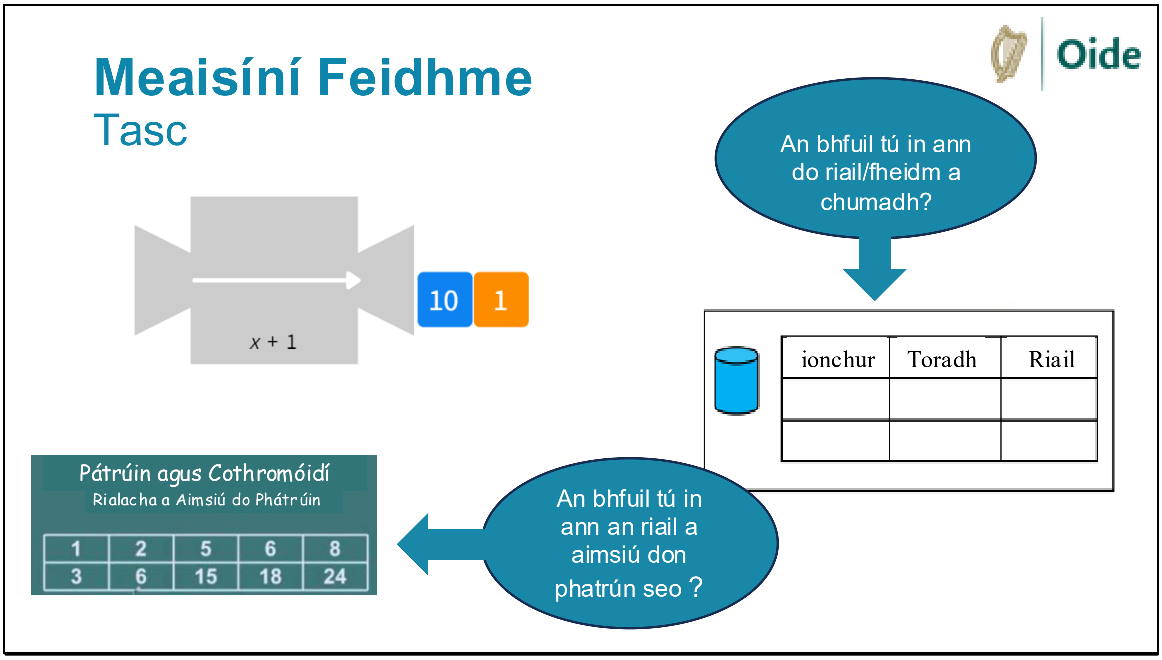
- Tabhair leid/déan fiosrú más gá, m.sh. 'Ar thug tú faoi deara aon rud speisialta ag tarlú don bhia a chuirim isteach gach uair?'; 'An dtugann sibh patrún faoi deara?'

- <u>Freagraí a bhfuil súil leo/Freagraí fíora Daltaí</u>

    - Ba bhreá liomsa oigheann mar sin a bheith agam!
    - Tá sé ag déanamh an líon san oigheann níos mó gach uair
    - Tá sé ag dúbailt

- Is féidir tuiscint na ndaltaí ar nádúr na feidhme/rialach a thástáil ina dhiaidh sin trí cheisteanna múinteoirí mar: 'Dá mbeinn chun 3 thoirtín úill a bhácáil san oigheann cé mhéad a bheadh ann, dar libh, nuair a rachainn chun iad a thógáil amach?’

- Mínítear do na daltaí coincheap an mheaisín feidhme/rialach: 'Thuig mé go luath nach oigheann é m’oigheann ar chor ar bith... Is meaisín draíochta é ar a dtugtar an 'Gineadóir Rialacha Mata’.



Cuspóir an tsleamhnáin:

An meaisín feidhme a thaispeáint ar Amplify Polypad

Nótaí do mhúinteoirí:

Inis do na páistí go bhfuil pictiúr de mheaisín feidhme ar an sleamhnán. D'fhéadfá meaisín fisiciúil a thabhairt isteach chuig na páistí sa rang.

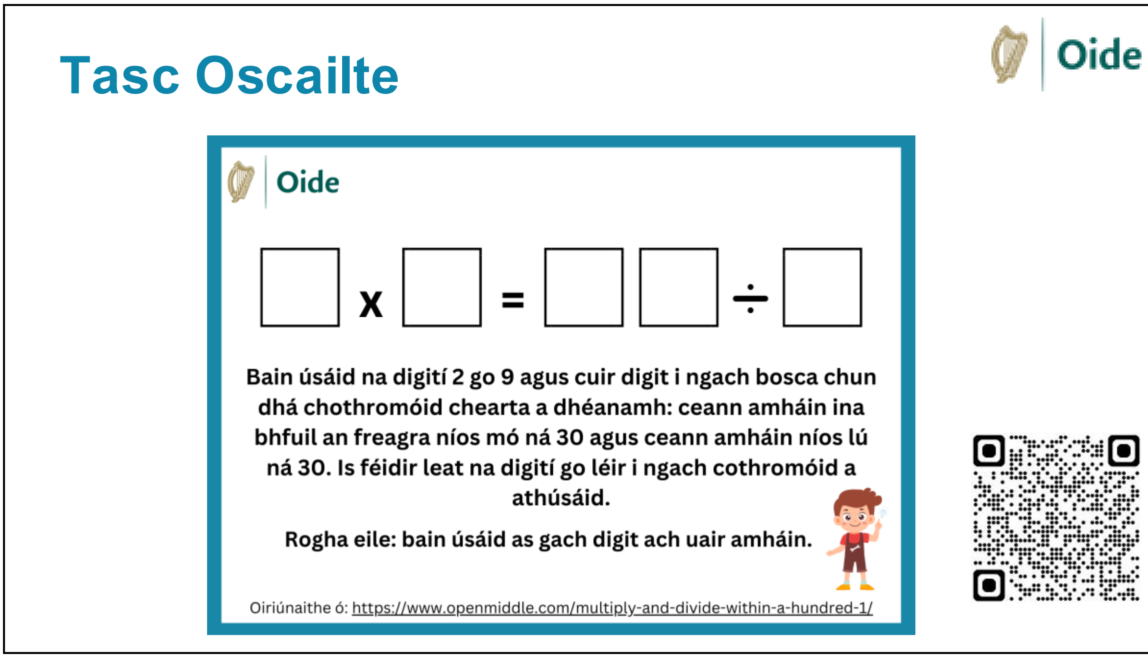
Tugtar deis do dhaltaí oibriú i ngrúpaí chun rialacha/feidhmeanna a chumadh agus a aithint. Is féidir é seo a dhéanamh freisin ar Amplify Polypad, agus is féidir an riail a cheilt.

- Tar éis taispeántas an mhúinteora, beidh na daltaí ag gníomhú, ar a seal, mar 'ghineadóir rialach'. Is é atá i gceist leis seo daltaí sa ghrúpa a bheith ag tabhairt ionchur (idir 0 agus 10) agus an 'gineadóir rialacha' ag oibriú amach agus ag tabhairt an aschuir (ag baint úsáid as riail rúnda m.sh. +5).

- D'fhéadfaí rialacha a thabhairt maidir le sealaíocht (m.sh. ag dul deiseal). Mar a tharla sa chéim roimhe seo, déantar an fhaisnéis a thaifeadadh ionas gur fusa an riail a thuar agus a sheiceáil
- Is féidir an tasc seo a fhorbairt tríd an bpatrún a thabhairt do na grúpaí agus a iarraidh orthu an riail a aimsiú.

Acmhainní:

https://polypad.amplify.com/p#functions



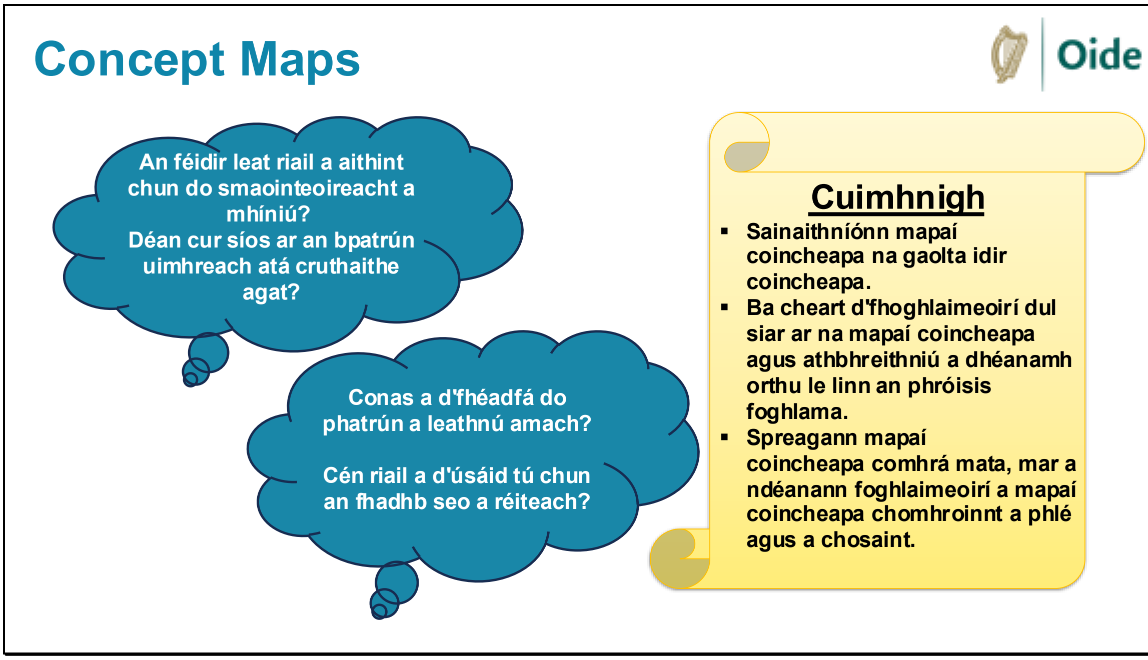
Cuspóir an tsleamhnáin:

Dul i mbun tasc ceannoscailte

Nótaí do mhúinteoirí:

- Smaoinigh cad é a dhéanann tasc ceannoscailte den tasc seo? (conairí éagsúla agus réitigh éagsúla)
    - An bhfuil níos mó ná réiteach amháin ann?
    - An bhfuil sraith rialacha nó gnásanna le leanúint?
    - Cad é pointe matamaiticiúil an taisc?
    - Tabhair deis do pháistí dul i ngleic leis an tasc

Acmhainní: Is féidir teacht ar thuilleadh tascanna ceannoscailte sa rannóg Micrea-Mhatamaitic ar shuíomh Gréasáin https://CMB.oide.ie/ tríd an gcód MF



Cuspóir an tsleamhnáin:

Léarscáileanna coincheap a iniúchadh mar fhoirm mheasúnaithe.

Nótaí do mhúinteoirí:

- Is léirithe amhairc faisnéise iad léarscáileanna coincheap. Is féidir leo a bheith i bhfoirm cairteacha, eagraithe grafacha, táblaí, sreabhchairteacha, Léaráidí Venn, nó amlínte. Tá léarscáileanna coincheap úsáideach go háirithe do dhaltaí a fhoghlaimíonn níos fearr ó thaobh amhairc de, cé gur féidir leo dul chun tairbhe d’aon chineál foghlaimeora. Is straitéis staidéir chumhachtach iad toisc go gcuidíonn siad leat an pictiúr mór a fheiceáil: trí thosú le coincheapa ardleibhéil, cuidíonn léarscáileanna coincheap leat faisnéis a bhriseadh ina giotaí bunaithe ar naisc fhiúntacha.

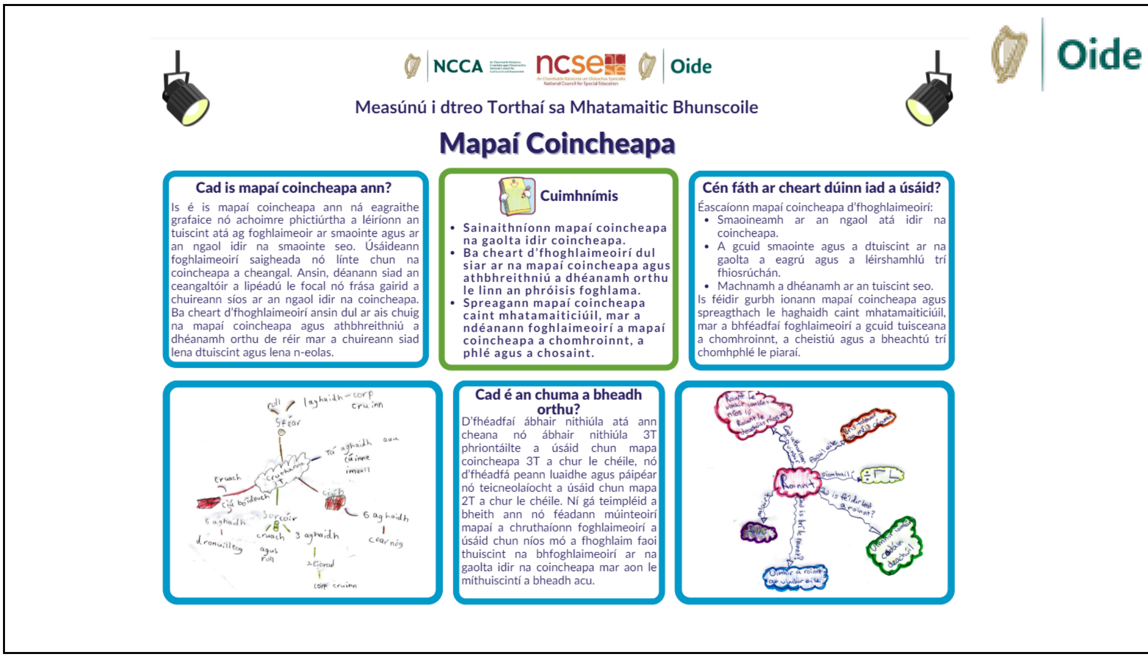
- I bhfocail eile, ach an pictiúr mór a bheith ar eolas agat, bíonn na sonraí níos suntasaí agus is éasca cuimhneamh orthu.

coincheapa éagsúla a fheiceáil agus a thuiscint. Ó thaobh amhairc de, mar sin, bíonn sé níos fusa anailís a dhéanamh ar phíosaí eolais agus iad a chur i gcomparáid agus i gcodarsnacht le chéile.

- Léarscáileanna coincheap a dhéanamh agus a úsáid: Tá sé simplí ceann a dhéanamh. Níl aon bhealach ceart ná mícheart ann chun léarscáil choincheap a dhéanamh. Is é an phríomhchéim díriú ar na bealaí a bhfuil smaointe nasctha lena chéile. Le haghaidh cúpla smaoineamh ar an gcaoi chun tús a chur leis, tóg amach bileog pháipéir agus déan iarracht na céimeanna thíos a leanúint:
    - Sainaithin coincheap.
    - Ón gcuimhne, déan iarracht eagraí grafach a chruthú a bhaineann leis an gcoincheap seo. Is bealach iontach é tosú ó chuimhne chun measúnú a dhéanamh ar an méid a thuigeann tú cheana féin agus cad is gá duit a athbhreithniú.
    - D'úsáidfeá léarscáileanna coincheap freisin mar uirlis laistigh de dhialanna mata.

Acmhainn:

Ábhair Thacaíochta CNCM: 'Measúnú i dtreo Torthaí sa Mhatamaitic Bhunscoile' ar fáil ar https://pmc.oide.ie/ga/



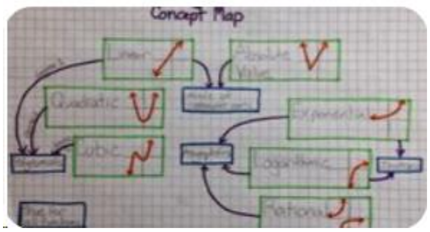
Cuspóir an tsleamhnáin:

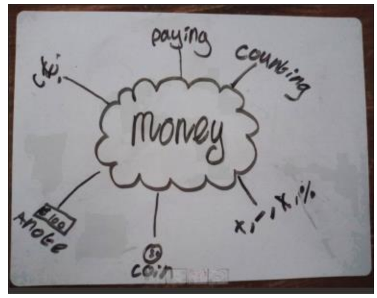
Chun tuilleadh scrúdaithe a dhéanamh ar Léarscáileanna Coincheap

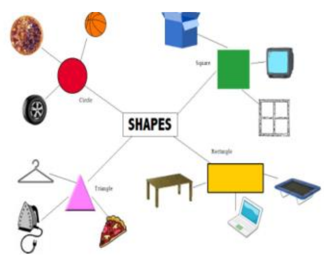
Nótaí do mhúinteoirí:

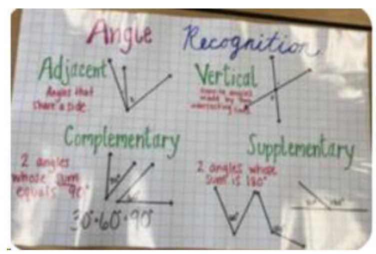
Úsáid doiciméad tacaíochta CNCM 'Measúnú i dtreo Torthaí sa Mhatamaitic Bhunscoile' ar fáil ar https://pmc.oide.ie/ga/ chun eolas a fháil faoi Léarscáileanna Coincheap

Samplaí de léarscáileanna coincheap páistí









Cuspóir an tsleamhnáin:
Samplaí a sholáthar de léarscáileanna coincheap páistí

Nótaí do mhúinteoirí:

- Mar a luadh sa sleamhnán roimhe seo, dearadh mapáil choincheap chun an gaol molta a thaispeáint go léaráideach atá idir smaointe agus coincheapa éagsúla. Is minic a scríobhtar iad laistigh de chiorcail nó de bhoscaí agus déantar cur síos orthu ag úsáid príomhfhocail, tá coincheapa nasctha le focail nó le frásaí a mhíníonn an nasc idir na smaointe éagsúla seo.
- Seo roinnt samplaí ag páistí. Rinneadh an coincheap ar an taobh uachtarach ar dheis ar mhionchlár bán, is féidir pictiúr a thógáil chun an cineál seo féinmheasúnaithe a thaifeadadh
- Déantar an ceann ag an mbun ar chlé trí TF a úsáid. Is féidir léarscáileanna coincheap a dhéanamh ar go leor bealaí, is cineál féinmheasúnaithe iad
- Tríd an foghlaimeoir/na foghlaimeoirí a bheith rannpháirteach, tugtar soiléireacht agus treo don teagasc agus méadaíonn sé spreagadh na bhfoghlaimeoirí. Trí fhoghlaimeoirí a bheith rannpháirteach i measúnú a

dhéanamh ar a gcuid oibre féin agus ar obair a chéile, tugann sé léargas níos fearr don mhúinteoir ar spreagadh agus ar dhul chun cinn na bhfoghlaimeoirí agus is foinse sonraí luachmhara é le haghaidh tuairiscí do thuismitheoirí.