

Bloighean, Bloighean Deicheach agus Ceudadan

Goireas Ionnsachaidh Proifeasanta

'S e pàirt den sreath Goireasan Ionnsachaidh
Proifeasanta airson Àireamhachd a th' anns
a' ghoireas seo.

Clàr-innse

Duilleag

03 | Ro-ràdh

04 | Ìre Thràth

11 | Ciad Ìre

21 | Dàrna Ìre

35 | Treas Ìre

43 | Ceathramh Ìre

Ro-ràdh

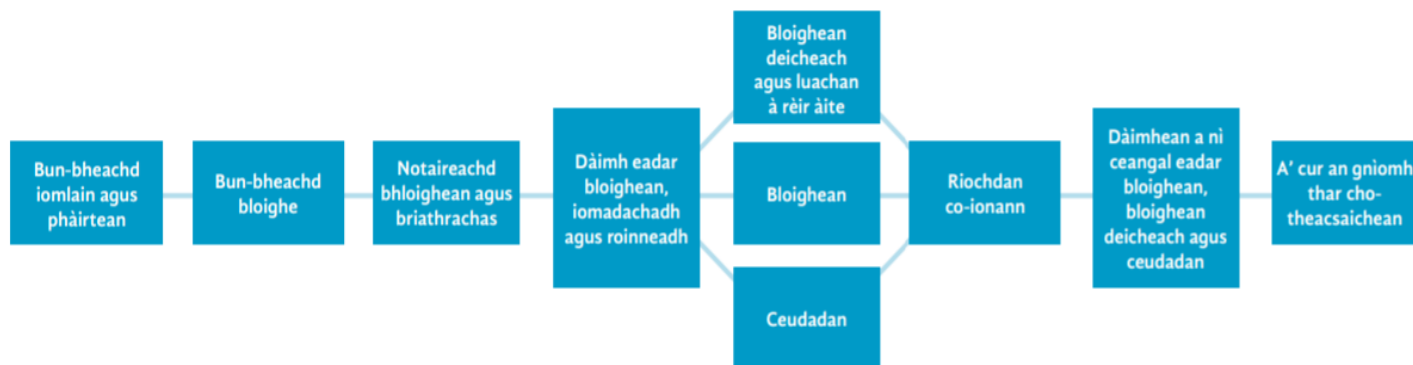
Chaidh an goireas ionnsachaidh phroifeasanta seo a chruthachadh gus leigeil le luchd-dreuchd meòrachadh air an eòlas agus an tuigse fhèin, a' soilleireachadh raointean a tha dùbhlach do chloinn agus a' mìneachadh dhòighean-obrach èifeachdach gus taic a thoirt do dh'ionnsachadh is teagasg san àm ri teachd ann am bloighean, bloighean deiceach agus ceudadan.

Tha bloighean, bloighean deiceach agus ceudadan aig cridhe grunn raointean àireamhachd agus matamataig, gu h-àraidh obair le airgead, tomhas agus dàta. Faodar tuigse luchd-ionnsachaidh a chur an gnìomh tro raon farsaing de cho-theacsan làitheil agus raointean eile den churraicealam.

Ged as e prìomh adhbhar na sgrìobhainn seo fòcas a chur air eòlasan, builean agus slatan-tomhais àireamhachd, tha na slatan-tomhais matamataig co-cheangailte ri bloighean air an toirt a-steach oir tha na sgilean àireamhachd agus matamataig ceangailte gu dlùth san raon seo.

Thathas a' bruidhinn air cur-ris, toirt air falbh, iomadachadh agus roinneadh bhloighean deiceach anns an stòras ionnsachaidh phroifeasanta Àireamh agus Pròiseasan Àireamhail.

Frèam-obrach Adhartas Nàiseanta ann an Àireamhachd agus Matamataig¹ Bloighean, Bloighean Deiceach agus Ceudadan



¹ Gheibhear tuilleadh stiùiridh air cleachdadh an Fhrèam-obrach Adhartas Nàiseanta ann an Àireamhachd agus Matamataig le bhith a' briogadh [an seo](#).

Ìre Thràth

Tha an clàr gu h-ìosal a' toirt a-steach na h-eòlasan, builean agus slatan-tomhais co-cheangailte ri 'Bloighean, Bloighean Deiceach agus Ceudadan' aig ìre thràth. Bu chòir na h-eòlasan agus na builean a chleachdadh ann a bhith a' dealbhadh ionnsachadh, teagasg agus measadh. Tha e cudromach cuimhneachadh gu bheil na slatan-tomhais air an dealbhadh gus taic a thoirt do bhreithneachadh proifeasanta luchd-teagasg ann an adhartas a dh'ionnsaigh ìre agus ann an coileanadh ìre. Tha raon de dhiofar eòlasan ann ris am feum luchd-ionnsachaidh a bhith fosgailte mus gabh iad sin a choileanadh.

Eòlas is Builean	Slatan-tomhais
<p>Is urrainn dhomh buidheann de rudan a roinn le bhith a' dèanamh bhuidhnean nas lugha agus is urrainn dhomh rud slàn a roinn ann am pàirtean nas lugha.</p> <p style="text-align: right;">MNU 0-07a</p>	<ul style="list-style-type: none">• Sgaradh rud slàn ann am pàirtean nas lugha agus a' mìneachadh gu bheil pàirtean co-ionann den aon mheud.• Cleachdadh briathrachas iomchaidh airson tuairisgeul a thoirt air leth.• Roinn bhuidheann de nithean gu co-ionann ann am buidhnean nas lugha.

Modhan ionnsachaidh is teagasg èifeachdach

Bu chòir beachdachadh gu faiceallach air na h-àiteachan, na h-eadar-obrachaidhean agus na h-eòlasan a bhios sinn a' libhrigeadh, a' dèanamh cinnteach gu bheil cothroman ann do luchd-ionnsachaidh a bhith a' leasachadh bun-bheachd mu cho-roinn, cur ann am buidhnean agus pàirtean co-ionann.

Àiteachan, Eadar-obrachadh agus Eòlasan

Faodaidh àiteachan ionnsachaidh beairteach, air a bheilear a' beachdachadh gu faiceallach, a-muigh agus a-staigh, cothroman practaigeach a thoirt do luchd-ionnsachaidh gus bun-bheachd de cho-roinn, cur ann am buidhnean agus pàirtean co-ionann a leasachadh. Bu chòir an roghainn de dh'eòlasan a tha rim faighinn a bhith a' nochdadh àrainneachd de chothroman fosgailte far am faod clann a bhith a' faireachdainn gu bheil iad air am brosnachadh a bhith a' rannsachadh agus a' faighinn a-mach tro chluich. Faodaidh taghadh ghoireasan iomchaidh agus tarraingeach eadar-obrachaidhean a neartachadh, a' leantainn gu cruthachalachd agus feòrachas.

Tha stuthan fosgailte a' toirt cothrom airson rannsachaidhean cruthachail tro eòlasan ionnsachaidh a thòisicheas clann agus inbhich. Bu chòir àiteachan a dhealbhadh gus cothromachadh de chothroman a thoirt do luchd-ionnsachaidh a bhith a' cluiche, a' rannsachadh, a' faighinn a-mach agus a' ceasnachadh. Bu chòir do luchd-dreuchd dèanamh cinnteach gu bheil dealbhadh airson ionnsachadh air a chothromachadh gu faiceallach gus a bhith an dà chuid freagairteach agus rùnach ann an dealbhadh. Bu chòir do na cothroman sin leigeil le luchd-ionnsachaidh ciall a dhèanamh de cho-roinn, cur ann am buidhnean agus pàirtean co-ionann san t-saoghal mun cuairt orra, agus cuideachd dèanamh cinnteach gu bheileas a' coinneachadh ri feumalachdan luchd-ionnsachaidh tro bhith an sàs leis na h-eòlasan agus na builean a tha air an libhrigeadh aig an ìre thràth.

Faic an ‘Sgrìobhainn Stiùiridh’ airson fiosrachadh a bharrachd air dòighean ionnsachaidh is teagaisg aig ìre thràth.

Faodaidh bloighean a bhith na bhun-bheachd eas-chruthach do luchd-ionnsachaidh, agus bu chòir mòran eisimpleirean practaigeach bhon bheatha aca anns a bheil bloighean a thabhann orra. Bu chòir eòlas tràth air bloighean a bhith a’ toirt a-steach lethean de nithean corporra leithid mheasan no taois so-làimhseachaidh. Dh’fhaodadh luchd-ionnsachaidh rudan mar briosgaid no banana a cho-roinn le caraid gus am faigh iad leth an duine. Dh’fhaodadh iad cumaidhean pàipeir a phasgadh gus lethean a chruthachadh. Tro eòlasan tràtha den leithid, tòisichidh luchd-ionnsachaidh a’ tuigsinn gu bheil bloighean air an cruthachadh nuair a thèid nì slàn a roinn ann am pàirtean co-ionnan, a’ leigeil leotha an nì slàn agus na pàirtean co-cheangailte ‘fhaicinn’.

Faodar measgachadh farsaing de stuthan nitheil a chleachdadh a-staigh agus a-muigh gus tuigse agus sgilean a leasachadh ann an roinneadh, cur ann am buidhnean agus pàirtean co-ionnan. Tha eisimpleirean de nithean den leithid air an liostadh gu h-ìosal, ach faodar stuthan atharrachadh a rèir ùidhean agus beachdan luchd-ionnsachaidh.

Ìbhriag caochladh farsaing de stuthan is oibseictean.

putain	màrbailean/grìogagan	itean	flùraichean	duilleagan
maidean	cruthan	stocainnean	airgead	clachan
tubaichean/cearcaill/ soithichean	dèideagan càraichean	dèideagan beathaichean	biadh fior/mas fhìor	buinn-airgid

Bu chòir do luchd-dreuchd cothroman a thoirt do luchd-ionnsachaidh eòlas fhaighinn air a bhith a’ toirt rudan slàn às a chèile agus gan cur air ais ri chèile. Leasaichidh seo tuigse gu bheil mòran de nithean mun cuairt orra air an dèanamh suas de dhiofar phàirtean agus gu bheil na diofar phàirtean sin a’ dèanamh rud slàn. Tha eisimpleirean de nithean den leithid air an liostadh gu h-ìosal.

oibseictean cluiche
saoghal beag

seataichean togail

Seann stuthan bhon taigh leis
an cluich iad, m.e. cloaichean
briste, seann rudan dealanach.

Faodar nithean san àrainneachd a chleachdadh cuideachd, a' toirt cothrom do luchd-ionnsachaidh an t-iomlan agus na pàirtean co-cheangailte fhaicinn.

craobhan	càraichean	taighean
geugan	cuibhlichean	breigichean
duilleagan	dorsan	dorsan
stoc	uinneagan	mullach
		uinneagan

An dùil dè na diofar pàirtean de chàr?

Seo cuid de na smuaintean a dh'fhaodadh a bhith aig luchd-ionnsachaidh. Dh'fhaodadh smuaintean eile a bhith aca cuideachd.

Dèanamh Lethean agus a' Dùblachadh

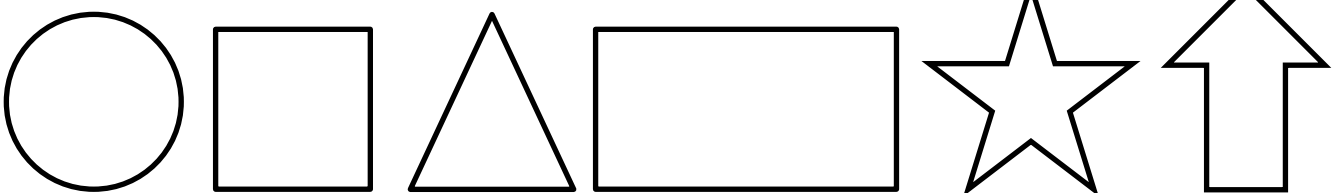
Le bhith a' gearradh chumaidhean agus stuthan boga mar taois no measan faodaidh clann rannsachadh a dhèanamh air pàirtean co-ionann agus neo-ionann de dhiofar chumaidhean agus oibseictean. Tha e cudromach gum bi fios aig clann, agus gun urrainn dhaibh mìneachadh, gu bheil rud air a letheadh le bhith ga roinn ann an dà phìos den aon mheud. Faodaidh pasgadh agus gearradh pàipeir cuideachd a bhith a' daingneachadh a' bheachd air leth. Faodaidh e cuideachd a bhith buannachdail luchd-ionnsachaidh a bhrosnachadh gus dà leth a chur air ais còmhla gus daingneachadh gu bheil iad a' dèanamh 'iomlan'. Tha e cudromach toirt fa-near, nuair a thèid nì a sgaradh, ma tha na pàirtean a thig às neo-ionann nach urrainn gach pàirt a bhith nan leth. Bu chòir seo a dhèanamh soilleir tro thaisbeanaidhean practaigeach agus conaltradh le luchd-ionnsachaidh.

Faodaidh eòlasan làitheil mar àm greim-bìdh agus bèicearachd taic a thoirt do leasachadh lethean is dùblaidean.

Anns an reasabaidh feumaidh sinn leth chupa flùir.

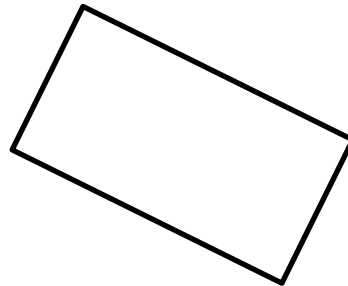
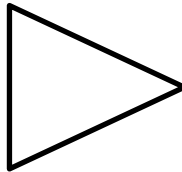
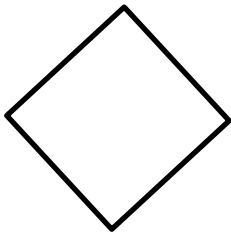
An geàrr thu am banana ann an lethean?

Tha e cudromach gum faigh luchd-ionnsachaidh eòlas air raon de chumaidhean agus oibseictean eadar-dhealaichte air an eadar-sgaradh gu co-ionann. Mar as trice bidh piotsathan agus cèicean air an cleachdadh mar eisimpleirean, ach feumaidh luchd-ionnsachaidh eòlas air a bhith a' dèanamh eadar-sgaradh air diofar chumaidhean agus stuthan. Seo cuid de dh'eisimpleirean.





Tha e cuideachd na chuideachadh a bhith ag eadar-sgaradh chumaidhean cunbhalach gu co-ionann nuair a tha iad air an cur a-mach ann an diofar dhòighean.



Faodadh letheadh dùblachadh a neartachadh le buinn airgid, dìsnean is dominoes.

Seo ceithir sgillinnean.



An toir thu dhomh dàrna leth na h-uimhir sin?
An dùblaich thu an uimhir sin?

Roilig thu còig.



An dùil dè an dà uimhir de sin?

Dè tha thu a' mothachadh mun domino seo?



An dùil a bheil dominoes eile ann coltach ris?

Nuair a thathar a' rannsachadh tomhas, dh'fhaodadh an cànan 'làn' agus 'falamh' a leudachadh gu bhith a' cleachdadh na teirm 'letheach làn'. Faodar rannsachadh a dhèanamh cuideachd air letheadh agus dùblachadh ann an co-theacsa faide.

Faodar am bun-bheachd letheach-slighe a thoirt a-steach ann an grunn shuidheachaidhean, mar eisimpleir letheach-slighe air cùirt bhall-lìn, letheach-slighe air pìos riobain agus letheach-slighe suas doras.

Cur ann am Buidhnean agus Co-roinn

Bu chòir cothroman a thoirt do luchd-ionnsachaidh nithean a cho-roinn agus rannsachadh a dhèanamh air bun-bheachdan 'co-roinn gu co-ionann' agus 'cur ann am buidhnean'.

Tro bhith a' cur uireadan beaga ann am buidhnean agus gan co-roinn, bidh luchd-ionnsachaidh a' tòiseachadh air suidheachadh bhunaitean airson iomadachadh is roinneadh, a' dùblachadh àireamhan agus uireadan. Is urrainn dhaibh ceanglaichean a dhèanamh eadar sreathan òrdaichte agus pàtrain àireamhan.

Ann an co-roinn co-ionann thòisicheadh luchd-ionnsachaidh leis an àireamh de bhuidhnean agus roinneadh iad na h-oibseictean gu cothromach eadar gach buidheann.



An dùil dè an dòigh as fheàrr air na subhagan-làir seo a roinn eadar thu fhèin 's do charaid?

Tha trìuir againn an seo an-diugh agus tha naoi biorain againn. Ciamar a nì sinn cinnteach gu bheil an aon àireamh bhioran againn uile?



Ann a bhith a' cur rudan ann am buidhnean, tha fios aig luchd-ionnsachaidh air an àireamh de rudan a bu chòir gach buidheann fhaighinn. Tha fios aca cuideachd dè an àireamh iomlan de rudan a th' ann an toiseach.



Tha deich duilleagan againn. An dùil an urrainn dhuinn dà bhuidheann a dhèanamh dhiubh?

Tha naoinear againn an seo an-diugh. An urrainn dhuinn dol ann am buidhnean de trìuir?

Aig ìre thràth, thathas a' brosnachadh luchd-dreuchd gus raon chothroman a thoirt do luchd-ionnsachaidh a bhith a' co-roinn grunn rudan ann am buidhnean co-ionann nas lugha. Faodaidh seo a bhith ann an grunn cho-theacsan, mar eisimpleir a bhith a' co-roinn phìosan mheasan aig àm grèim-bidhe, a' co-roinn stuthan ciùird, a' cruthachadh tiùrran co-ionnan de

phocannan phònairean ann an geamannan PE no a' sealg agus a' co-roinn dhurcain giuthais ann an gnìomhan ionnsachaidh a-muigh.

Faodar luchd-ionnsachaidh a bhrosnachadh gus na rudan a tha iad fhèin ag iarraidh a chruinneachadh. Anns na gnìomhan sin, faodar ceanglaichean nàdarra a dhèanamh ri sgilean iomadachaidh agus roinnidh tràth, agus bu chòir eadar-dhealachadh a dhèanamh eadar co-roinn agus cur ann am buidhnean.

Tha e cudromach gum bi luchd-ionnsachaidh comasach air earrannan co-ionann agus neo-ionann de stuthan nitheil aithneachadh agus a bhith comasach air mìneachadh carson a tha earrannan co-ionann no neo-ionann.

Tha leabhraichean aig a bheil ceanglaichean soilleir ri bun-bheachdan matamataigeach nan goireas sàr mhath nuair a thathas a' teagasg bhloighean. Faodaidh sgeulachdan a bhith a' brosnachadh ùidh ann am bloighean, a' doimhneachadh tuigse mu bhun-bheachdan bhloighean, agus eileamaid de spòrs is cruthachalachd a chur ris. Thathas an dòchas gun glac an liosta de mholaidhean a leanas aire luchd-ionnsachaidh agus gum broснаich iad conaltradh.

Leabhraichean air am faodar beachdachadh:

- The Doorbell Rang le Pat Hutchins
- Equal Shmequal le Virginia Kroll
- A Fair Bear Share le Stuart J Murphy
- One Hundred Angry Ants le Elinor J Pinczes
- One Thing le Lauren Child
- Each Orange had 8 Slices le Paul Giganti

Ceanglaichean gu Eagraichearan Curraicealaim Eile

Àireamh agus pròiseasan àireamhail

- Dùblachadh àireamhan gu h-iomlan de 10 nan ceann.
- Ag eadar-sgaradh uimhirean de dheich ann an dà phàirt no barrachd.
- Cuir nithean ann am buidheann

Airgead

- Dùblachadh, letheadh, co-roinn agus cur ann am buidhnean taobh a-staigh deich.

Tomhas

- Lìon soitheach gu dàrna leth, lorg letheadh-slighe eadar dà phuing.

Feartan chumaidhean 2D agus oibseictean 3D

- Gearradh grunn chumaidhean eadar-dhealaichte ann an lethean.

Co-chothromachd

- Dèanamh dhealbhan co-chothromach le aon loidhne-cothromachaidh.

Teicneòlas bìdh

- Deasachadh is taisbeanadh bìdh.

Ceistean Meòrachail:

- Dè na cothroman as urrainn dhuinn a chleachdadh, tron latha, gus co-roinn, cur ann am buidhnean, pàirtean co-ionnan, letheadh is dùblachadh a chleachdadh is a neartachadh?
- Ciamar a nì sinn bun-bheachd lethean agus neo-lethean soilleir a' cleachdadh stuthan nitheil agus a' dol air adhart gu riochdachaidhean dealbhach?
- Ciamar a nì sinn an t-eadar-dhealachadh soilleir eadar earrainnean ionann is neo-ionann a' cleachdadh stuthan nitheil agus a' dol air adhart gu riochdachaidhean dealbhach?
- Ciamar a nì sinn cinnteach gu bheil gach neach-dreuchd a' cleachdadh a' bhriathrachais mhatamataigich cheart?

A' Chiad Ìre

Tha an clàr gu h-ìosal a' toirt a-steach na h-eòlasan, builean agus slatan-tomhais co-cheangailte ri 'Bloighean, Bloighean Deicheach agus Ceudadan' aig a' chiad ìre. Bu chòir na h-eòlasan agus na builean a chleachdadh ann a bhith a' dealbhadh ionnsachadh, teagasg agus measadh. Tha e cudromach cuimhneachadh gu bheil na slatan-tomhais air an dealbhadh gus taic a thoirt do bhreithneachadh proifeasanta luchd-teagaisg ann an adhartas a dh'ionnsaigh ìre agus ann an coileanadh ìre. Tha raon de dhiofar eòlasan ann ris am feum luchd-ionnsachaidh a bhith fosgailte mus gabh iad sin a choileanadh.

Eòlas is Builean	Slatan-tomhais
<p>An dèidh sgrùdadh a dhèanamh air bloighean le bhith a' gabhail pàirt ann an gnìomhan practaigeach, is urrainn dhomh mo thuigse a shealltainn mu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mar as urrainnear aon rud a roinn gu co-ionann; • an comharradh agus am briathrachas co-cheangailte ri bloighean; agus • far a bheil bloighean simplidh a' laighe air an loidhne àireamhan. <p style="text-align: right;">MNU 1-07a</p> <p>Tro bhith a' sgrùdadh mar as urrainnear buidhnean de nithean a cho-roinn gu co-ionann, is urrainn dhomh bloigh de dh'uibhir a lorg le bhith a' cleachdadh m'èòlais air roinneadh.</p> <p style="text-align: right;">MNU 1-07b</p> <p><i>Tro bhith a' gabhail pàirt ann an gnìomhan practaigeach a' gabhail a-steach cleachdadh riochdachaidhean dealbhach, is urrainn dhomh mo thuigse mu bhloighean simplidh a tha co-ionann a nochdadh.</i></p> <p style="text-align: right;">MTH 1-07c</p> <p>Is urrainn dhomh cur-ris, toirt air falbh, iomadachadh agus roinneadh a chleachdadh nuair a tha mi a' fuasgladh dhuilgheadasan, a' dèanamh an fheum as fheàrr de na ro-innleachdan inntinn agus na sgilean sgrìobhte a tha mi air leasachadh.</p> <p style="text-align: right;">MNU 1-03a</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mineachadh dè th' ann am bloigh le bhith a' cleachdadh stuthan nitheil, riochdachaidhean dealbhach agus briathrachas matamataigeach iomchaidh. • Sealltainn gu bheil mi a' tuigsinn mar as motha an àireamh de phàirtean co-ionnan, is ann as lugha meud gach cuibhrinn. • Cleachdadh a' chomharraidh cheart airson bloighean cumanta gu deicheamhan, mar eisimpleir, $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$ agus $\frac{5}{8}$. • Dèanamh coimeas eadar meud bhloighean agus cur bhloighean simplidh ann an òrdugh air loidhne àireamhan. • Cleachdadh riochdachaidhean dealbhach agus modailean eile gus tuigse a nochdadh mu bhloighean co-ionann simplidh, mar eisimpleir, $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6}$. • Mineachadh àite an àireamhaiche agus an t-seòrsaiche. • Cleachdadh firinnean iomadachaidh is roinnidh aithnichte agus ro-innleachdan eile gus bloighean-aonaid de dh'àireamhan iomlan a lorg, mar eisimpleir, $\frac{1}{2}$ no $\frac{1}{4}$. • Cleachdadh firinnean iomadachaidh is roinnidh gus fuasgladh fhaighinn air duilgheadasan taobh a-staigh an raon àireamhan 0 gu 1000.

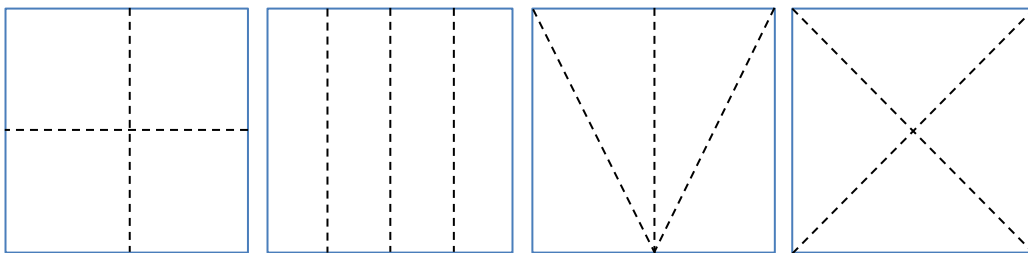
Modhan ionnsachaidh is teagasg èifeachdach

Tha e cudromach gum bi luchd-ionnsachaidh a' leasachadh mothachadh ceangailte agus sùbailte de bhloighean aig an ìre seo. Faodaidh cleachdadh stuthan nitheil agus riochdachaidhean dealbhach luchd-ionnsachaidh a chuideachadh gus an tuigse a dhoimhneachadh. Gheibhear eisimpleirean dhiubh sin air an ath-dhuilleag.

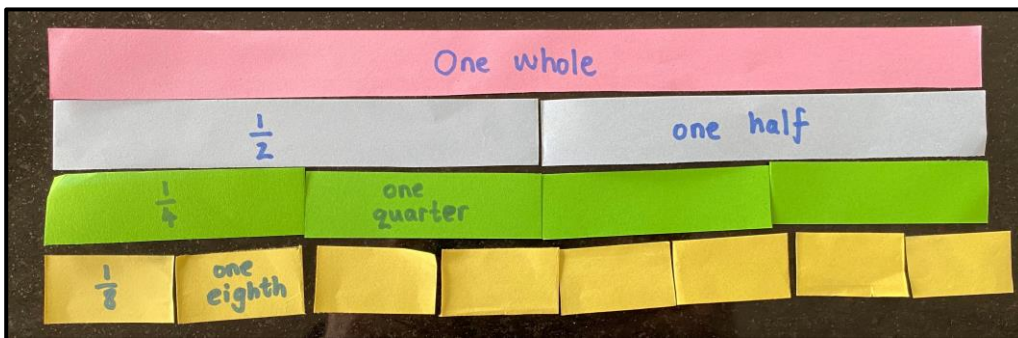
Lùb pàipear ann an lethean, cairtealan, ochdamhan, msaa.
Deasbad air dè thachras gach turas a lùbas sinn am pàipear.

Lùb truinnsaran pàipeir ann an lethean, cairtealan, ochdamhan msaa.

Faodaidh luchd-ionnsachaidh diofar riochdan de lethean is cairtealan a rannsachadh tro ghnìomhan sam bi iad a' lùbadh pàipear. Faodar iarraidh orra cumaidhean sìmplidh mar cheàrnagan agus ceart-cheàrnachan a lùbadh ann an leth, agus leth a-rithist, ann an uiread de dhòighean eadar-dhealaichte 's as urrainn dhaibh. Nuair a bhios iad gun fhosgladh, faodar na lùban a chleachdadh mar oirean earrainnean co-ionnan. Dh'fhaodte dùbhlán a thoirt do luchd-ionnsachaidh a h-uile dòigh a lorg gus dà lùb a chleachdadh gus ceàrnag a roinn ann an cairtealan.

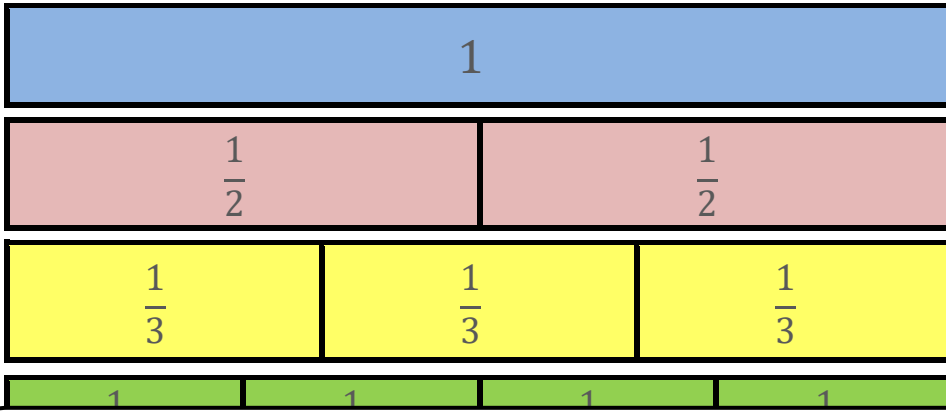


Dh'fhaodte a' ghnìomhachd seo a leudachadh, mar eisimpleir gu bhith a' dèanamh ochdamhan le trì lùban. Dh'fhaodadh luchd-ionnsachaidh cuideachd sgrùdadh a dhèanamh air na thachras ma chleachdas iad barrachd air dhà no trì lùban gus cairtealan no ochdamhan a dhèanamh. Cuidichidh gnìomhan mar seo luchd-ionnsachaidh gus sealladh sùbailte fhaighinn air cò ris a tha cairteal de chumadh coltach. Faodar gnìomhan lùbaidh mar seo a chleachdadh cuideachd gus sealltainn gu soilleir mar as motha an àireamh de phàirtean co-ionnan, is ann as lugha meud gach pàirt.



Cruthaich stiallan bloigh agus cleachd ballachan bloigh gus coimeasan a dhèanamh.
'Cia mheud dòigh eadar-dhealaichte as urrainn dhut aon leth a dhèanamh?'

Gheibhear dreachan didseatach agus faodaidh iad a bhith nan goireasan èifeachdach gus taic a thoirt don phròiseas seo. Faodaidh na tha seo sealltainn mheudan dàimheach eadar-dhealaichte de bhloighean, a bharrachd air an co-ionannachd.

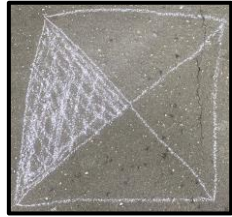


Faodar stuthan làitheil leithid bhlocaichean togail eadar-cheangailte a chleachdadh gu cruthachail cuideachd gus bloighean, agus bloighean co-ionann a riochdachadh.

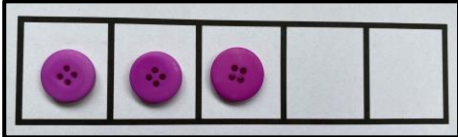
Cruinnich stuthan agus cleachd iad gus bloighean obrachadh a-mach.
'Tha mi air ceithir rudan a chruinneachadh. Is e duilleagan a th' ann an trì cairteal de na rudan.'



Dh'fhaodadh luchd-ionnsachaidh cumaidhean a tharraing air an raon-chluiche agus bloighean a dhathadh de na cumaidhean.
Tha e cudromach a bhith a' brosnachadh luchd-ionnsachaidh gus caochladh chumaidhean a tharraing.



A' cleachdadh fhrèamaichean de chòig is deich.



Tha $\frac{3}{5}$ de na ceàrnagan le putain anna.
Tha $\frac{2}{5}$ de na ceàrnagan gun chàil anna.



Tha $\frac{4}{10}$ de na ceàrnagan le dotagan gorma anna.
Tha $\frac{3}{10}$ de na ceàrnagan le dotagan oraindse anna.
Tha $\frac{3}{10}$ de na ceàrnagan gun dotagan

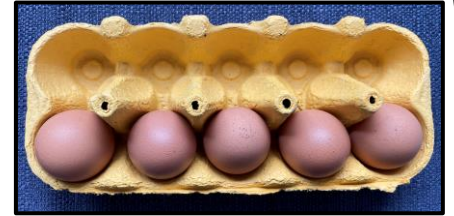
Tha $\frac{5}{10}$ de na ceàrnagan le duilleagan anna.
Tha $\frac{5}{10}$ de na ceàrnagan gun càil anna.
Tuigidh cuid de luchd-ionnsachaidh gu bheil seo ionann ri aon leth. Thèid barrachd rannsachaidh a dhèanamh air co-ionannachd san dàrna ìre.

Cleachd soithichean agus oibseictean làitheil gus bloighean a rannsachadh.

'Tha am botal seo mu letheach làn'

'Tha dàrna leth de na h-uighean anns a' bhogsa.'

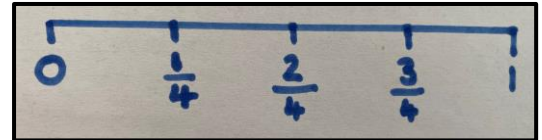
Faodar seo a leudachadh gu cairtealan, tritheadan msaa.



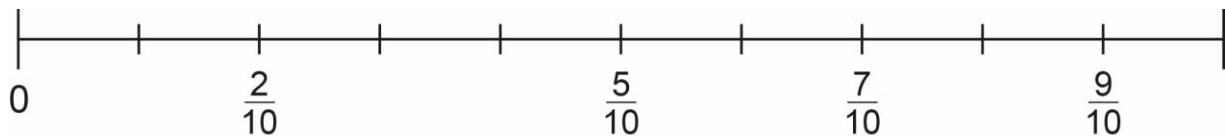
Cruthaich loidhnichean àireamhan bhloighean.

Anns an eisimpleir seo chaidh an loidhne àireamhan a chruthachadh a' cleachdadh cairtealan, faodaidh luchd-ionnsachaidh cuideachd

an cleachdadh le tritheadan, còigeamhan, deicheamhan msaa.



Faodar cuideachd iarraidh air luchd-ionnsachaidh loidhnichean àireamhan a chrìochnachadh nuair a tha bloighean a dhìth. Faodar seo a chleachdadh cuideachd gus òrdughan cunntaidh a rannsachadh agus tuigse a leasachadh air meudan dàimheil de bhloighean le seòrsaiche coitcheann.



Cleachd oibseictean a gheibhear a-muigh gus stuthan a chur an òrdugh agus firinnean ceangail a chruthachadh.

$$\text{Is e } 5 \frac{1}{4} \text{ de } 20$$

$$\text{Is e } 10 \frac{2}{4} \text{ de } 20$$

$$\text{Is e } 15 \frac{3}{4} \text{ de } 20$$

$$\text{Is e } 20 \frac{4}{4} \text{ de } 20$$

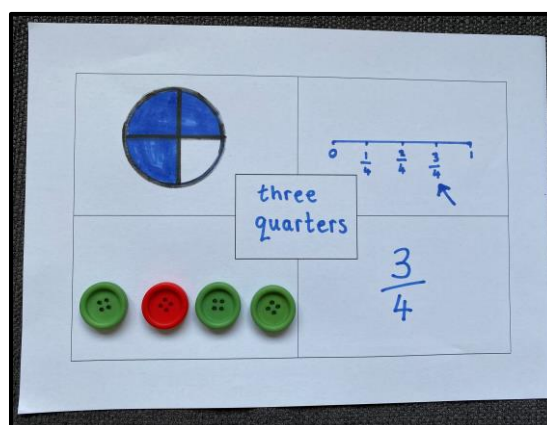
Bu chòir ceangalan soilleir a dhèanamh eadar bloighean, iomadachadh agus roinneadh oir bidh seo na bhuannachd do luchd-ionnsachaidh nuair a ghluaises iad gu obrachadh a-mach eas-chruthach.

$$4 \times 5 = 20 \quad 5 \times 4 = 20 \quad \text{Is e } 5 \frac{1}{4} \text{ de } 20$$

$$20 \div 4 = 5 \quad 20 \div 5 = 4 \quad \text{Is e } 4 \frac{1}{5} \text{ de } 20$$



Seall bloighean air an riochdachadh ann an caochladh dhòighean.



Rannsaich iomadh eisimpleir de chumaidhean air an co-roinn ann am pàirtean ionann a shealltainn gun gabh a dhèanamh ann an grunn dhòighean eadar-dhealaichte.

Libhrig mòran chothroman gus
bloighean de chumaidhean is
oibseictean a lorg leithid mheasan,
biadh, taois sho-làimhseachaidh, msaa.

Rannsaich ciall an fhacail bloigh.
Bruidhinn ri luchd-ionnsachaidh mu mar
a choinnich iad fhèin ri bloighean nam
beatha.

Bloigh de dh'iomlan

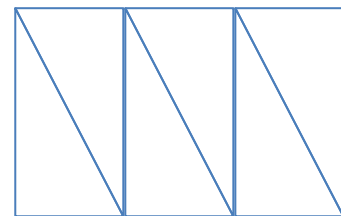
Faodaidh luchd-ionnsachaidh tuilleadh leasachaidh a dhèanamh air an tuigse air bloigh de dh'iomlan tro riochdachaidhean dealbhach, mar eisimpleir le bhith a' dathadh earrainnean taobh a-staigh diagram de chumadh 2-sheallach le earrannan co-ionnan. Tha eisimpleir sìmplidh gu h-ìosal, far am faod luchd-ionnsachaidh tuigse a leasachadh air àite àireamhaiche agus seòrsaiche a' cleachdadh a' chànain "aon phàirt a-mach à trì pàirtean".

Dath aon trithead $\left(\frac{1}{3}\right)$



Tha e cudromach gu bheil cothroman aig luchd-ionnsachaidh gus rannsachadh caochladh dhòighean a ghabhas bloighean co-ionann a riochdachadh.

Dath aon trithead $\left(\frac{1}{3}\right)$ anns an uiread diofar dhòighean
as urrainn dhut.



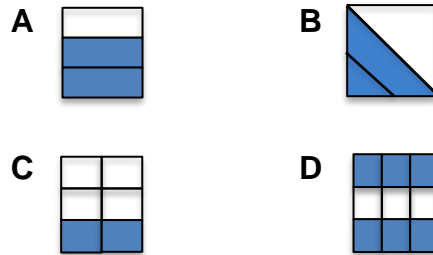
Nuair a tha luchd-ionnsachaidh a' fàs misneachail a' dathadh diofar phàirtean de dhiagram sìmplidh gus bloigh de dh'iomlan a riochdachadh, tha e cudromach gu bheil cothrom aca grunn chumaidhean eadar-dhealaichte a chleachdadh. Mar eisimpleir, tha na diagraman gu h-ìosal a' sealltainn dhòighean nach eil cho eòlach gus lethean a dhathadh agus a' sealltainn gu bheil

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6}.$$



Tha eòlas air eisimpleirean is neo-eisimpleirean cuideachd cudromach gus comharradh is dèiligeadh ri mì-thuigse. Anns an eisimpleir gu h-ìosal, is dòcha gun cur luchd-ionnsachaidh cearcall air A agus B seach A agus D mura h-eil iad air tuigsinn cho cudromach 's a tha earrainnean den aon mheud.

Tha a dhà de na diagraman a' sealltainn $\frac{2}{3}$ dathte. Cuir cearcall air na dhà.



Bloigh de dh'uiread

Bu chòir a bhith a' lorg bloigh de dh'uiread na phàirt fhollaiseach de thuigse agus eòlas luchd-ionnsachaidh mu iomadachadh agus roinneadh. Feumaidh iad tuigse a leasachadh mu bhriathrachas agus comharradh matamataigeach a tha co-cheangailte ri bloighean, gu sònraichte ciall àireamhaiche agus seòrsaiche. Bu chòir cothrom a bhith aca fuasgladh fhaighinn air raon farsaing de dhuilgheadasan iomadachaidh is roinnidh le cuideam air ro-innleachdan inntinn. Tha e cudromach gum bi bun-bheachdan air cur ann am buidhnean agus co-roinn air an daingneachadh, còmhla ri mar a tha an t-eòlas seo a' ceangal ri bhith a' lorg bloigh de dh'uiread.

Faodar an ceangal seo a dhèanamh soilleir le bhith a' cruthachadh theaghlaidhean de dh'fhìrinn mar an t-eisimpleir gu h-ìosal.

$$3 \times 2 = 6 \quad 2 \times 3 = 6 \quad 6 \div 2 = 3 \quad 6 \div 3 = 2 \quad \frac{1}{2} \text{ of } 6 = 3 \quad \frac{1}{3} \text{ of } 6 = 2$$

Faodaidh seo leantainn gu na ciad cheuman ann an smaoinneachadh ailseabrach:





$12 \div \square = 3?$

$\frac{1}{3} \text{ de } \square = 10?$

$\square \times 4 = 32?$

Faodaidh cleachdadh stuthan nitheil agus riochdachaidhean dealbhach luchd-ionnsachaidh a chuideachadh gus an eòlas air co-roinn agus roinneadh a chleachdadh gus bloigh shimplidh de dh'uiread a lorg mar a chithear san eisimpleir gu h-ìosal. Dh'fhaodadh luchd-ionnsachaidh rudan mar cunntairean, ciùban, putain msaa a cho-roinn, mus gluais iad air adhart gu na dealbhan seo.

Lorg aon chairteal de 24 rionnagan

			
$\frac{1}{4} \text{ of } 24$ $= 24 \div 4$ $= 6$			

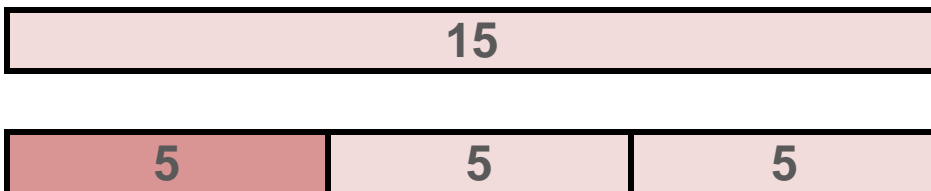
Tha e cudromach gum faigh luchd-ionnsachaidh an cothrom eòlas a chur air comharradh bhloighean, agus a cheangal ris an tuigse aca air bloighean gu h-iomlan, gu earrannan co-ionann agus mar sin ri roinneadh. Cuidichidh seo iad gus bloigh de dh'uiread a lorg nuair a thèid a' bhloigh a chur an cèill ann an comharradh matamataigeach taobh a-staigh duilgheadas facail sìmplidh, mar an eisimpleir gu h-ìosal.

Tha bogsa de 15 uighean a' tuiteam air an làr.

Tha $\frac{1}{3}$ de na h-uighean a' briseadh.

Cia mheud ugh a bhriseas?

Tha e na chuideachadh leigeil le luchd-ionnsachaidh stuthan nitheil no riochdachaidhean dealbhach a chleachdadh gus na freagairtean aca obrachadh a-mach gus am bi iad misneachail nan tuigse. Faodaidh modaileadh bàir a bhith gu sònraichte cuideachail airson an eisimpleir gu h-àrd.



Nuair a tha luchd-ionnsachaidh misneachail nan tuigse, faodaidh iad duilgheadasan fheuchainn a tha a' dol nas fhaide na fiosrachadh aithnichte.

Tha 84 sgoilear a' gabhail pàirt ann an latha-spòrs sgoile.

Tha $\frac{1}{6}$ aca a' gabhail pàirt san leum-fada.

Cia mheud sgoilear a tha a' gabhail pàirt san leum-fada?

14 sgoilear

Nuair a tha iad a' fuasgladh dhuilgheadasan, feumaidh luchd-ionnsachaidh na ro-innleachdan a tha iad air leasachadh a chleachdadh airson àireamhan nas motha a roinneadh. Airson tuilleadh fiosrachaidh air na ro-innleachdan seo, seall ris an stòras ionnsachaidh proifeiseanta air Àireamh agus Pròiseasan Àireamhail.

Puingean ri bheachdachadh

- Bu chòir bloighean a chlàradh gu pongail, mar eisimpleir, $\frac{3}{4}$ agus chan e $\frac{3}{4}$.
- Bu chòir a bhith faiceallach le cànan, mar eisimpleir, bu chòir bruidhinn air $\frac{1}{3}$ mar 'aon trithead' seach 'trithead' no 'aon thar trì'.
- Is dòcha gum feum cuid de luchd-ionnsachaidh taic a bharrachd a' tuigsinn mar as motha an seòrsaiche is ann an lugha an co-roinn. Dh'fhaodadh luchd-ionnsachaidh cairtean taice a dhèanamh a chuidicheas iad a' cuimhneachadh an eadar-dhealachaidh eadar àireamhaiche agus seòrsaiche.

Ceangalaichean gu Eagraichearan Curraicealaim Eile

Tha àite nàdarra agus soilleir aig cleachdadh bhloighean ann am pàirtean eile den churraicealam àireamhachd agus matamataig. Tha ionnsachadh ga dhoimhneachadh nuair a gheibhear cothrom cunbhalach air an eòlas seo, agus, nuair a thèid a chomharrachadh gu soilleir, faodaidh e leigeil le luchd-ionnsachaidh faicinn mar a tha diofar thaobhan de dh'àireamhachd agus matamataig eadar-cheangailte. Tha bloighean air an ainmeachadh gu sònraichte anns na slatan-tomhais a leanas.

An Uair

- Ag innse na h-uarach a' cleachdadh leth-uair às dèidh, cairteal às dèidh agus cairteal gu, a' cleachdadh chlocaichean analog agus clocaichean didseatach 12-uair.

Tomhas:

- Leughadh grunn sgèilean air innealan tomhais, a' toirt a-steach an fheadhainn le bloighean sìmplidh, mar eisimpleir, $\frac{1}{2}$ liotair.
- Cleachdadh chliathan ceàrnagach gus tuairmse a dhèanamh agus an uair sin tomhas fharsaingeachdan de dhiofar chumaidhean 2D sìmplidh chun na leth cheàrnaig as fhaisge.
- Cruthachadh chumaidhean le farsaingeachd shònraichte chun na leth cheàrnaig as fhaisge a' cleachdadh leacan no cliathan ceàrnagach.

Ceàrn

- Cleachdadh teicneòlas agus dòighean eile airson tuairisgeul a thoirt air, leantainn agus clàradh chùrsaichean, a' cleachdadh fhaclan a bhuineas ri ceàrn, cùrsaichean agus cuairtean a' toirt a-steach, cuairt iomlan, leth-chuairt, cairteal-chuairt, deasail, tuathal, tionndadh chun làimh dheis, tionndadh chun làimh chli agus ceàrn ceart.

Faodar obair air bloighean (mar eisimpleir bloighean de dh'uiread) a dhaingneachadh cuideachd nuair a thathar a' fuasgladh dhuilgheadasan ann an eagraichean curraicealaim eile leithid Airgead, Dàta agus Anailis, Beachdan turchairt agus Mì-chinnt, agus ann an raointean eile den churraicealam nas fharsainge.

Ceistean Meòrachail:

- **Ann an eadar-obrachadh againn le clann, ciamar as urrainn dhuinn bloighean a mhìneachadh mar 'pàirtean de dh'iomlan' ann an dòighean seach a bhith a' bruidhinn air sliseagan cèic no piotsa?**
- **Ciamar as urrainn dhuinn stuthan nitheil a chleachdadh gus an ceangal eadar roinneadh agus bloighean a nochdadh?**
- **Dè cho tric 's a bhios sinn a' bruidhinn air neo-eisimpleirean le luchd-ionnsachaidh gus an tuigse a leasachadh?**
- **Ciamar as urrainn do dh'ionnsachadh a-muigh a chur ri teagasg bhloighean, bhloighean deiceach agus ceudadan?**
- **Dè na stuthan nitheil a bhios sinn a' cleachdadh gus tuigse mu cho-ionannachd a leasachadh?**

Dàrna ìre

Tha an clàr gu h-ìosal a' toirt a-steach na h-eòlasan, builean agus slatan-tomhais co-cheangailte ri 'Bloighean, Bloighean Deiceach agus Ceudadan' aig an dàrna ìre. Bu chòir na h-eòlasan agus na builean a chleachdadh ann a bhith a' dealbhadh ionnsachadh, teagasg agus measadh. Tha e cudromach cuimhneachadh gu bheil na slatan-tomhais air an dealbhadh gus taic a thoirt do bhreithneachadh proifeasanta luchd-teagaisg ann an adhartas a dh'ionnsaigh ìre agus ann an coileanadh ìre. Tha raon de dhiofar eòlasan ann ris am feum luchd-ionnsachaidh a bhith fosgailte mus gabh iad sin a choileanadh.

Eòlas is Builean	Slatan-tomhais
<p>Tha mi air rannsachadh a dhèanamh air na co-theacsan làitheil anns am bi bloighean simplidh, ceudadan no bloighean deiceach gan cleachdadh agus is urrainn dhomh an t-obrachadh a-mach riatanach a dhèanamh gus fuasgladh fhaighinn air duilgheadasan co-cheangailte. MNU 2-07a</p> <p>Is urrainn dhomh na cruthan co-ionnan de bhloighean simplidh, bloighean deiceach agus ceudadan a nochdadh, agus is urrainn dhomh an cruth as fheàrr leam a thaghadh nuair a tha mi a' fuasgladh duilgheadas, a' mìneachadh mo roghainn modh. MNU 2-07b</p> <p><i>Tha mi air sgrùdadh a dhèanamh air mar as urrainnear seata de bhloighean co-ionann a chruthachadh, a' tuigsinn ciall an fhoirm as simplidh, agus is urrainn dhomh m' eòlas a chleachdadh gus coimeas agus òrdachadh a dhèanamh de na bloighean as cumanta.</i> MTH 2-07c</p>	<ul style="list-style-type: none"> • A' cleachdadh eòlas air cruthan co-ionann de bhloighean cumanta, bloighean deiceach agus ceudadan, mar eisimpleir, $\frac{3}{4} = 0.75 = 75\%$, gus fuasgladh fhaighinn air duilgheadasan. • Obrachadh a-mach ceudadan simplidh de dh'uiread, agus a' cleachdadh an eòlais seo gus fuasgladh fhaighinn air duilgheadasan ann an co-theacsan làitheil, mar eisimpleir, ag obrachadh a-mach prìs rud air a bheil lùghdachadh prìs 15%. • Obrachadh a-mach bloighean simplidh de dh'uiread agus a' cleachdadh an eòlais seo gus fuasgladh fhaighinn air duilgheadasan, mar eisimpleir, lorg $\frac{3}{5}$ de 60. • Cruthachadh bhloighean co-ionann agus a' cleachdadh an eòlais seo gus seata de na bloighean as cumanta a chur ann an òrdugh. • Cur an cèill bloighean anns an riochd as simplidh aca.

Modhan ionnsachaidh is teagaisg èifeachdach

Faodaidh duilgheadasan simplidh le airgead agus tomhas meatrach a bhith na cho-theacsa feumail airson bloighean, bloighean deiceach agus ceudadan aig an ìre seo a rannsachadh. Gheibhear eisimpleirean dhiubh sin anns an stòras ionnsachaidh proifeasanta Àireamh agus Pròiseasan Àireamhail.

Tha e cudromach gum faigh luchd-ionnsachaidh cothroman gus ro-innleachdan eile a rannsachadh agus an deasbad len co-aisean. Tha gnìomhan a bhrosnaicheas luchd-ionnsachaidh gu bhith a' bruidhinn mu dheidhinn àireamh a' toirt cothrom dhaibh raon farsaing de dhòighean-làimhseachaidh a lorg airson fuasgladh a ruigsinn agus sgilean agus comas reusanachaidh a leasachadh. Tha eisimpleirean dhiubh sin air an toirt a-steach tron ìre seo.

Bloigh de dh'Uiread

Feumar cànan agus comharradh matamataigeach bhloighean a chleachdadh gu ceart agus gu tric, oir tha e deatamach gum bi luchd-ionnsachaidh soilleir mu àite an àireamhaiche agus an t-seòrsaiche nuair a lorgas iad bloighean neo-aonadach de dh'uireadan ann an duilgheadasan mar am fear gu h-ìosal.

Chunnaic am bheat 120 beathach an t-seachdain sa chaidh.

Is e coineanaich a bh' ann an $\frac{9}{10}$ aca.

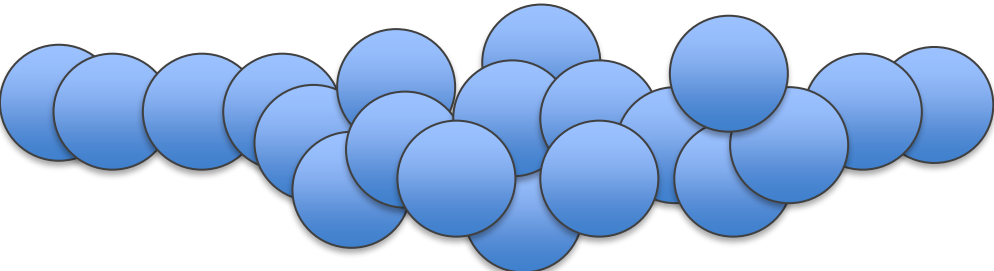
Cia mheud coineanach a chunnaic am bheat an t-seachdain sa chaidh?

108 coineanach

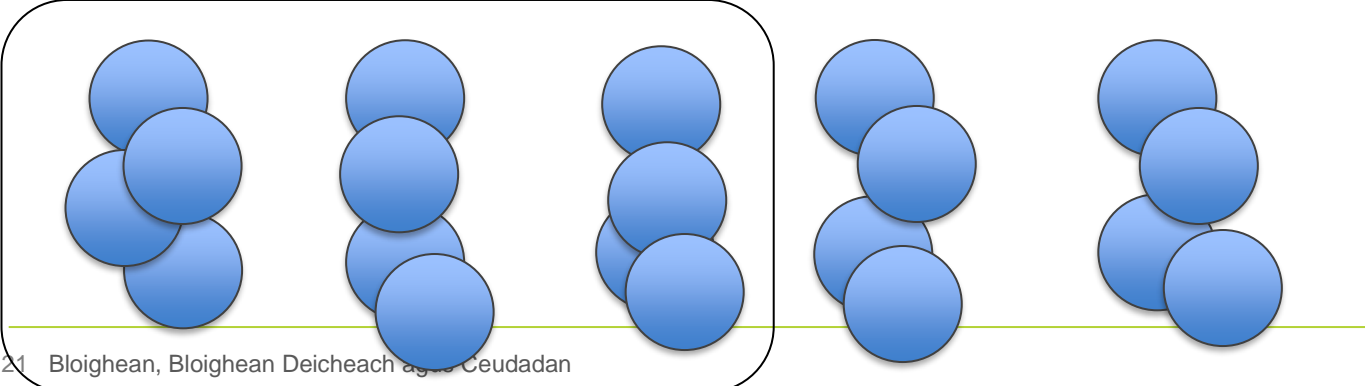
Faodar stuthan nitheil no riochdachaidhean dealbhach a chleachdadh gus tuigse mu chleachdadh roinnidh a dhaingneachadh (far a bheil an seòrsaiche ag innse na h-àireimh de dh'earrainnean a tha ri dhèanamh) agus iomadachadh (far a bheil an t-àireamhaiche ag innse na h-àireimh de dh'earrainnean a tha rin toirt a-steach) gus am bi luchd-ionnsachaidh misneachail ann a bhith a' dèiligeadh ri ceistean mar sin.

Seo 20 cunntair. Tha Sue a' togail $\frac{3}{5}$ aca.

Cia mheud cunntair a thog Sue?



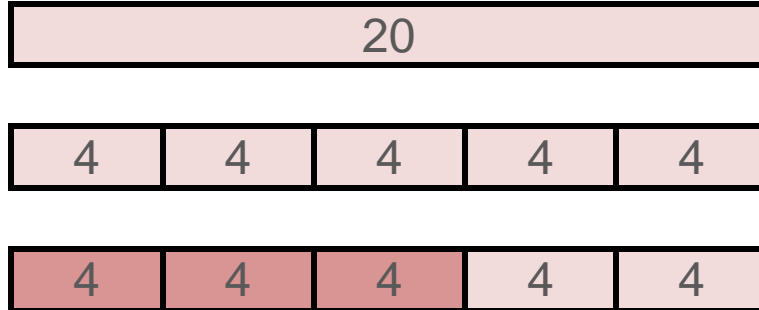
Dh'fhaodadh luchd-ionnsachaidh cunntairean no dotagan air duilleag a chleachdadh gus fuasgladh fhaighinn:



21 Bloighean, Bloighean Deicheach agus Ceudadan

12 cunntairean

Air neo, dh'fhaodte modaileadh bàir a chleachdadh gus an aon fhreagairt a ruigsinn:

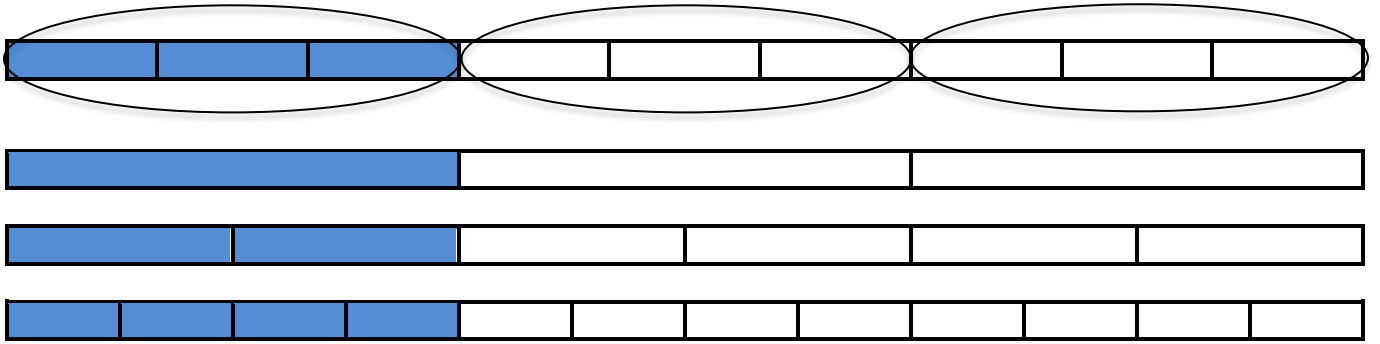


Bloighean Co-ionann

Faodaidh cleachdadh stuthan nitheil agus riochdachaidhean dealbhach luchd-ionnsachaidh a chuideachadh gus an tuigse a neartachadh air bloighean co-ionann agus bloighean a shìmpleachadh. Tha e deatamach nach bi luchd-ionnsachadh a' coimhead air lorg bhloighean co-ionann agus sìmpleachadh bhloighean mar sgilean eadar-dhealaichte, agus gun tèid an teagasg agus an cleachdadh ann an dòigh cheangailte, mar eisimpleir:

$$\frac{3}{9} = \frac{?}{3} = \frac{2}{?} = \frac{4}{?}$$

Dh'fhaodte riochdachadh dealbhach a chleachdadh gus an gnìomh seo a dhèanamh, mar a chithear gu h-ìosal:



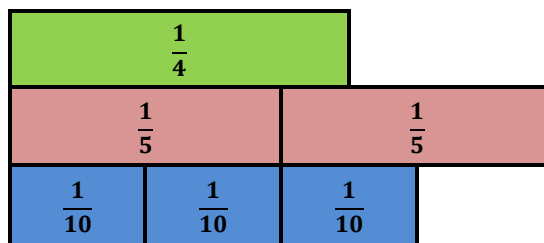
Ag Òrdachadh Bhloighean

Bidh gnìomhan a' toirt a-steach òrdachadh bhloighean le diofar sheòrsaichean a' lìbhrigeadh suidheachadh far am faod luchd-ionnsachaidh an eòlas agus an tuigse air bloighean co-ionann agus iomadan cumanta a chur an gnìomh, mar eisimpleir:

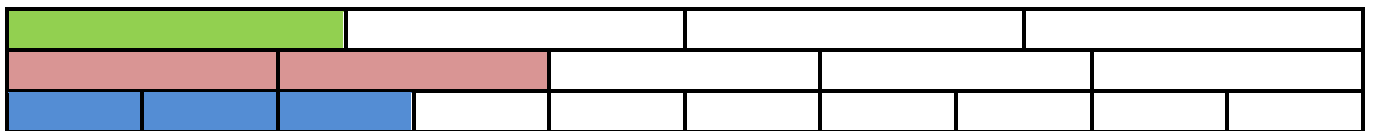
Cuir na bloighean seo ann an òrdugh meud, a' tòiseachadh leis an tè as lugha.

$\frac{2}{5}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{1}{4}$
---------------	----------------	---------------

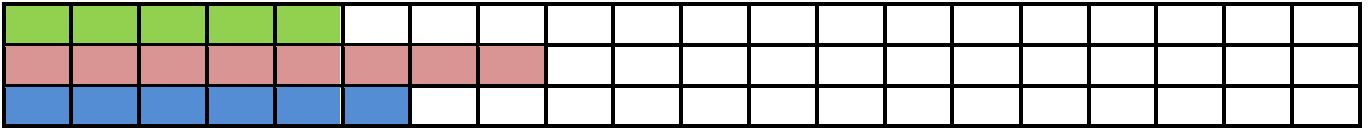
Dh'fhaodte bloighean-bàir a chleachdadh gus meud dàimheach gach bloigh a shealltainn, mar a chithear gu h-ìosal:



Dh'fhaodte riochdachadh dealbhach a chleachdadh cuideachd.



Anns a' chùis seo, feumar beachdachadh gu faiceallach air faid a' mhodail bhàir, mar eisimpleir le bhith a' cleachdadh fhaidean de 10cm. An uair sin dh'fhaodadh an dòigh-obrach seo leantainn air adhart gu cleachdadh an iomaid as teirce de 4, 5 agus 10 gus gach bloigh a thionndadh gu ficheadamhan.



$$\frac{5}{20} < \frac{6}{20} < \frac{8}{20} \quad \text{agus mar sin} \quad \frac{1}{4} < \frac{3}{10} < \frac{2}{5}$$

Gus cleachdadh fhaighinn air coimeas a dhèanamh eadar bloighean, faodar geama dìsnean a chluiche far a bheil bloigh air a chruthachadh le bhith a' tilgeil dà dhìsinn airson àireamhaiche agus seòrsaiche a dhearbhadh, an uair sin thèid am pròiseas a dhèanamh a-rithist gus bloigh eile a dhearbhadh. Bu chòir don neach-ionnsachaidh a ràdh dè a' bhloigh as motha no mìneachadh carson a tha an dà bhloigh co-ionann.

Nuair a tha luchd-ionnsachaidh misneachail nan tuigse air a' phròiseas seo, faodar a dhol air adhart bho dhòighean nitheil agus dealbhach gu obrachadh a-mach eas-chruthach, a' toirt cothrom do luchd-ionnsachaidh dèiligeadh ri duilgheadasan mar am fear gu h-ìosal.

Tha deuchainnean aig Stephen ann am Matamataig, Beurla agus Fraingis. Tha na toraidhean aige gu h-ìosal:

Beurla $\frac{12}{20}$ Matamataig $\frac{27}{40}$ Fraingis $\frac{50}{80}$

Cuir na toraidhean aige ann an òrdugh, a' tòiseachadh leis an toradh as fheàrr aige.

Fuasgladh a dh'fhaodadh a bhith ann

Beurla $\frac{12}{20} = \frac{24}{40}$

Matamataig $\frac{27}{40}$ Fraingis $\frac{50}{80} = \frac{25}{40}$

Mar sin, is e Matamataig an toradh as fheàrr, air a leantainn le Fraingis agus an uair sin Beurla.

Tha grunn dhòighean-obrach ann a dh'fhaodar a chleachdadh gus coimeas a dhèanamh eadar na toraidhean sin, ach bu chòir bruidhinn gu soilleir air lorg seòrsaiche cumanta airson coimeas agus tionndadh gu ceudadan.

Bloighean Deicheach

Nuair a thathas a' toirt luaidh air deicheadan an toiseach, tha e feumail togail gur e bloigh a th' ann an deichead sgrìobhte ann an dòigh eadar-dhealaichte. B' urrainn do luchd-ionnsachaidh innse far am faca iad bloighean deicheach gan cleachdadh nam beatha fhèin. Faodaidh eisimpleirean a bhith a' toirt a-steach airgead, amannan spòrs, bèicearachd, cuideam, faid msaa.

Hundreds	Tens	Ones	Tenths	Hundredths
3	2	7	6	3

Is e àireamh iomlan a th' anns a h-uile h-àireamh air taobh clì de phuing dheiceach.

Is e pàirt de dh'iomlan a th' anns a h-uile h-àireamh air taobh dheas de phuing dheiceach.

Tòisich le bhith a' rannsachadh dheiceamhan. Dh'fhaodadh luchd-ionnsachaidh pìos pàipeir a lùbadh ann an deich pàirtean co-ionann.

aon deiceamh

$$\frac{1}{10}$$

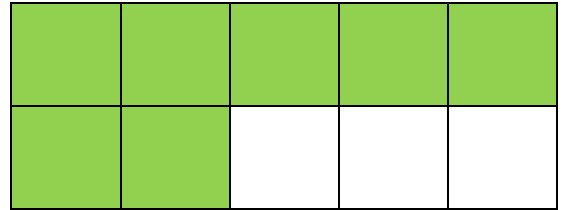
0.1

Feumaidh luchd-ionnsachaidh tuigsinn gur iad seo diofar dhòighean air an aon àireamh a riochdachadh.

$\frac{1}{10}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{4}{10}$	$\frac{5}{10}$
0.1	0.2	0.3	0.4	0.5
$\frac{6}{10}$	$\frac{7}{10}$	$\frac{8}{10}$	$\frac{9}{10}$	$\frac{10}{10}$
0.6	0.7	0.8	0.9	1

one tenth	two tenths	three tenths	four tenths	five tenths	six tenths	seven tenths	eight tenths	nine tenths	ten tenths
$\frac{1}{10}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{4}{10}$	$\frac{5}{10}$	$\frac{6}{10}$	$\frac{7}{10}$	$\frac{8}{10}$	$\frac{9}{10}$	$\frac{10}{10}$
0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1

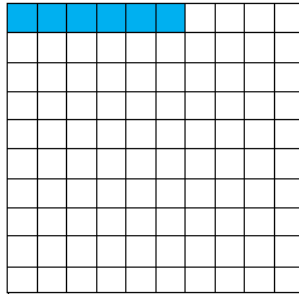
Cia mheud deichead a tha air a dhathadh?
Dè tha seo mar bhloigh dheicheadh?



Nuair a tha luchd-ionnsachaidh misneachail le deicheadan faodaidh iad a dhol air adhart gu ceudamhan, a' cleachdadh ceàrnag ceud falamh.

aon cheudamh $\frac{1}{100}$ 0.01

Cia mheud ceàrnag a chunntas tu?
100



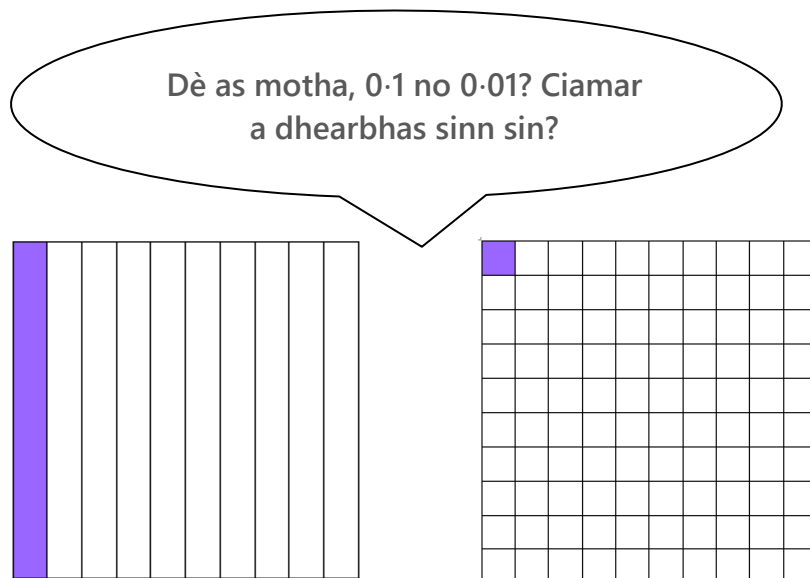
Tha gach ceàrnag $\frac{1}{100}$.
Faodar seo a sgrìobhadh cuideachd mar 0.01

0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.1
0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17	0.18	0.19	0.2
0.21	0.22	0.23	0.24	0.25	0.26	0.27	0.28	0.29	0.3
0.31	0.32	0.33	0.34	0.35	0.36	0.37	0.38	0.39	0.4
0.41	0.42	0.43	0.44	0.45	0.46	0.47	0.48	0.49	0.5
0.51	0.52	0.53	0.54	0.55	0.56	0.57	0.58	0.59	0.6
0.61	0.62	0.63	0.64	0.65	0.66	0.67	0.68	0.69	0.7
0.71	0.72	0.73	0.74	0.75	0.76	0.77	0.78	0.79	0.8
0.81	0.82	0.83	0.84	0.85	0.86	0.87	0.88	0.89	0.9
0.91	0.92	0.93	0.94	0.95	0.96	0.97	0.98	0.99	1

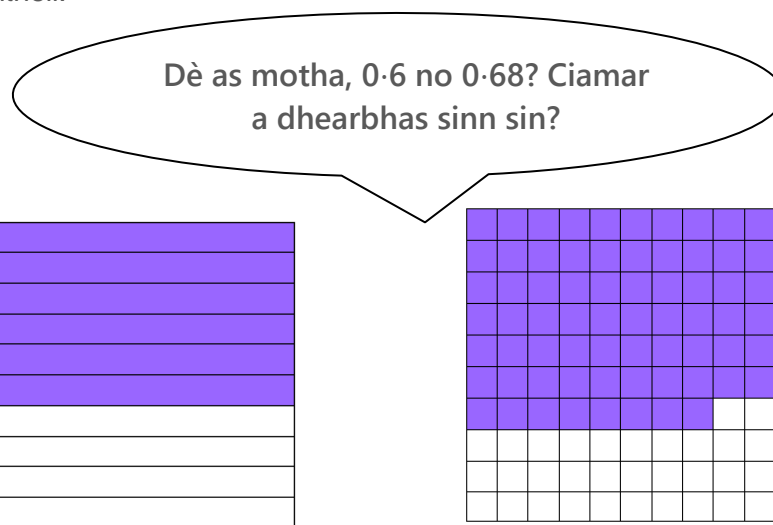
Annas a' chliath seo chaidh 6 às na ceud bhogsaichean a dhathadh.
Faodar seo a sgrìobhadh mar $\frac{6}{100}$ no 0.06.

Dh'fhaodte cliathan falamh a thoirt do luchd-ionnsachaidh cuideachd agus iarraidh orra meud sònraichte a dhathadh, m.e. 0.9, 0.78, 0.08 msaa. Dh'fhaodte cuideachd cliathan a thoirt dhaibh a chaidh a lìonadh ann am pàirt agus iarraidh orra a' bhloigh dheiceach a chaidh a dhubhadh a-mach innse.

Aig an ìre seo tha e cudromach beachdachadh air an eadar-dhealachadh eadar 0.1 agus 0.01 a' cleachdadh eisimpleirean lèirsinneach.



Tha e cuideachd feumail rannsachadh gu bheil aon deicheamh ionann ri deich ceudamhan, a' cleachdadh stuthan nitheil.



Faodar seo a dhèanamh a-rithist is a-rithist le caochladh eisimpleirean agus nuair a tha tuigse mhath aig luchd-ionnsachaidh air a' bhun-bheachd seo, a' cleachdadh eisimpleirean lèirsinneach, faodaidh iad a dhol air adhart gu bhith a' freagairt cheistean ionann gun na dealbhan.

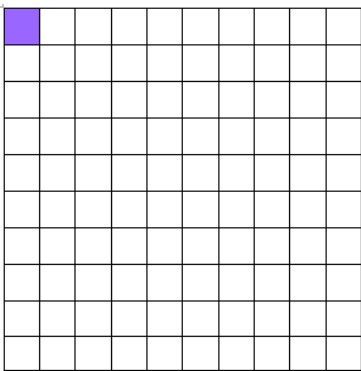
Ceudad de dh'Uiread

Faodar ceudadan a thoirt a-steach nuair a tha tuigse làidir aig luchd-ionnsachaidh air bloighean co-ionann. Feumaidh luchd-ionnsachaidh tuigsinn gur e dìreach dòigh eile a th' ann am bloighean deiceach agus ceudadan airson bloigh a mhìneachadh.

Tha an soidhne % a' seasamh airson 'per cent' a tha a' ciallachadh 'a-mach à 100'.

Tha e cudromach beachdachadh air càite am faigh sinn ceudadan nar beatha làitheil, m.e. reic bhùthan, cìs, tasgaidhean airson saor-làithean, msaa.

Faodaidh gnìomhan, leithid cleachdadh ceàrnag ceud, cuideachadh a thoirt do luchd-ionnsachaidh a bhith a' leasachadh deagh thuigse mu cho-ionannachd cheudadan agus bloighean sìmplidh.



A-mach à 100 ceàrnag cia mheud a tha dathte?

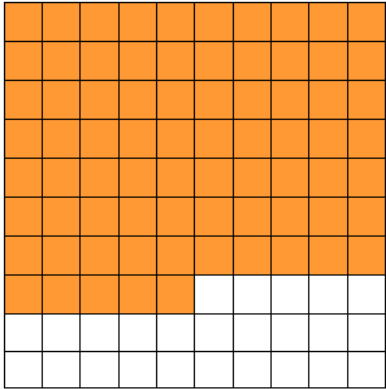
1

Is e 1% a th' aqainn air seo.

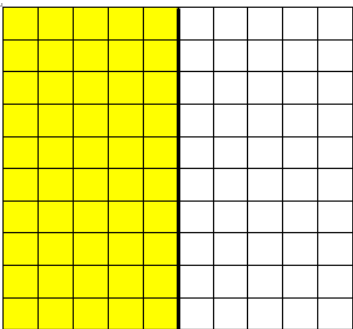
A-mach à 100 ceàrnag cia mheud a tha dathte?

75

Is e 75% a th' aqainn air seo.

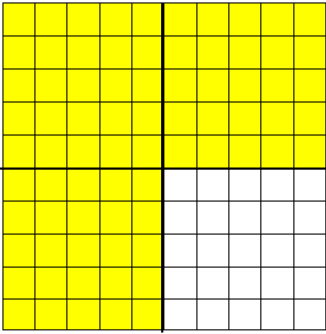


Faodar seo a dhèanamh le grunn eisimpleirean agus a leudachadh gus cruthan co-ionann de bhloighean, bloighean deiceach agus ceudadan cumanta a lorg.



$\frac{50}{100}$ $\frac{1}{2}$ 50% 0.5

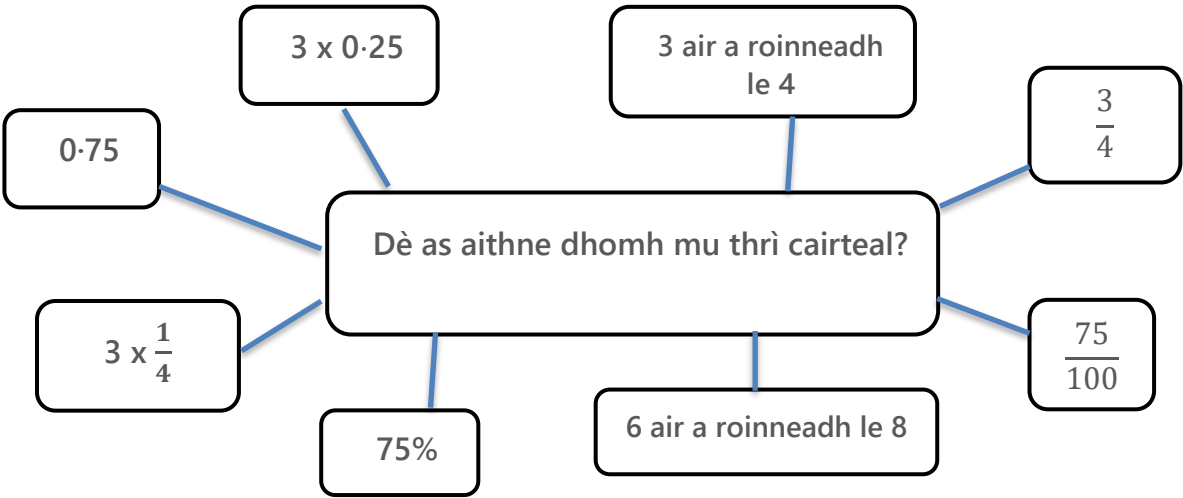
$\frac{75}{100}$	$\frac{3}{4}$	75%	0.75
------------------	---------------	-----	------



Faodaidh luchd-ionnsachaidh an tuigse a leudachadh le bhith a' taisbeanadh uireadan ann an dòighean eadar-dhealaichte.

$\frac{68}{100}$	68%
0.68	

Bheir a' ghnìomhachd gu h-ìosal cothroman airson atharrachaidhean oir faodaidh luchd-ionnsachaidh a' cheist fhaighinn aig an ìre iomchaidh do gach neach. Chaidh freagairtean a thoirt seachad, ach tha coltas ann gun toir luchd-ionnsachaidh fuasglaidhean a bharrachd seachad cuideachd.



Dh'fhaodte iarraidh air luchd-ionnsachaidh uireadan a chur ann an òrdugh, a' dol bhon uiread as lugha dhan fhear as motha.

$\frac{4}{5}$ 22% 0.4 $\frac{1}{4}$ 0.33

Tha tòrr còmhraidh mu na diofar dhòighean air seo a dhèanamh glè chudromach. Faodaidh luchd-ionnsachaidh an uair sin bruidhinn air dè an dòigh as èifeachdaiche agus carson. Tha e coltach gun roghnaich luchd-ionnsachaidh na meudan uile a thionndadh gu bloighean deiceach no ceudadan agus an uair sin an cur ann an òrdugh bhon uiread as lugha chun an uireid as motha.

22% → $\frac{1}{4}$ → 0.33 → 0.4 → $\frac{4}{5}$

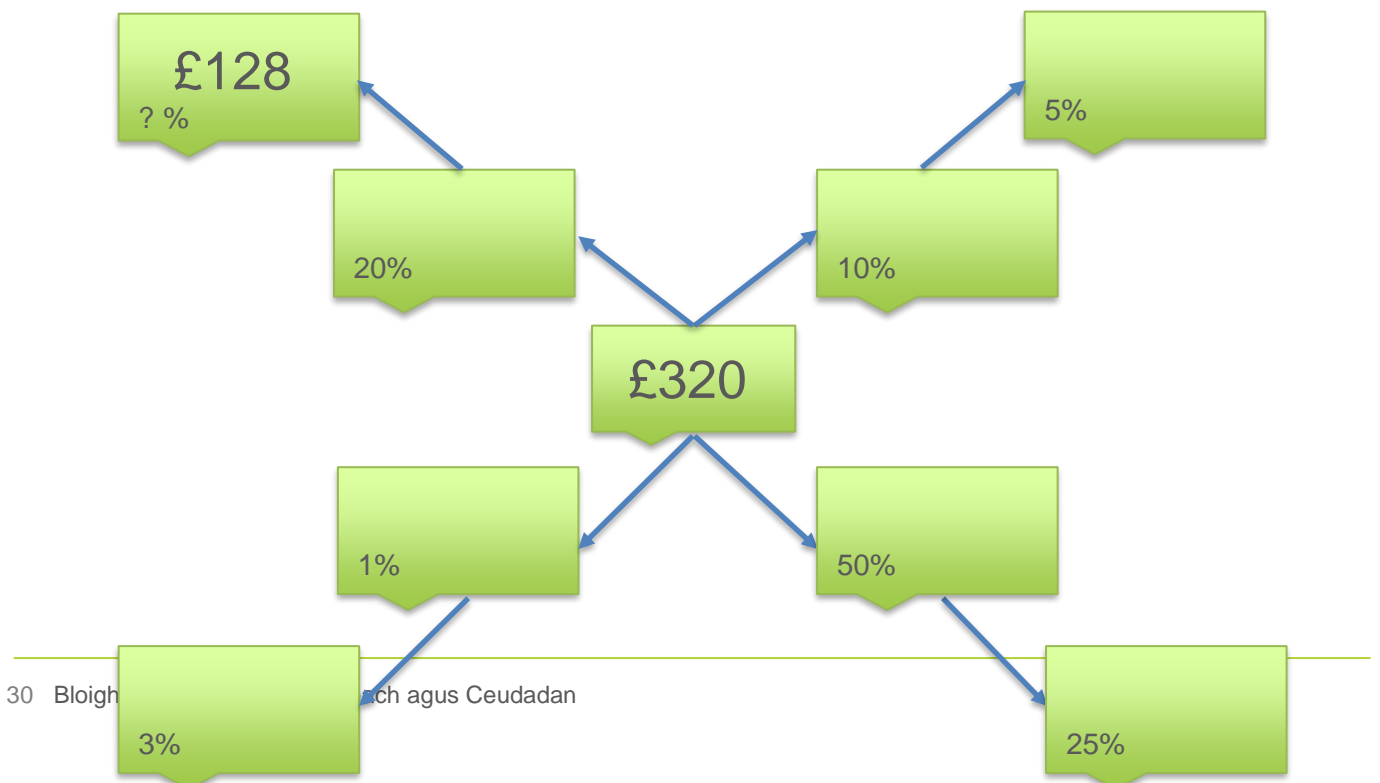
Ma tha luchd-ionnsachaidh misneachail anns a' cho-ionannachd seo, agus ann a bhith a' lorg bloigh de dh'uiread, tha lorg cheudadan sìmplidh de dh'uiread na leudachadh nàdarra den eòlas seo. Mar eisimpleir, gus 25% de 120g a lorg, faodaidh luchd-ionnsachaidh cairteal den t-suim seo a lorg.

120g			
30g	30g	30g	30g

Tha 25% ionann ri aon chairteal. Gus aon chairteal a lorg bidh sinn a' roinneadh le ceithir. Is e 120g air a roinneadh le ceithir 30g.

Dh'fhaodadh an t-eisimpleir gu h-àrd a leudachadh gu bhith a' lorg 75%, a' cleachdadh an eòlais gu bheil 75 co-ionann ri trì chairteal.

Bu chòir cothroman a thoirt do luchd-ionnsachaidh cuideachd ceudadan aithnichte de dh'uireadan a chleachdadh gus feadhainn eile a lorg. Faodaidh diagraman damhain-allaidh ceudad, mar am fear gu h-ìosal, a bhith na dhòigh èifeachdach air a' phròiseas seo a rannsachadh.



Co-ionannachd Bhloighean, Bloighean Deicheach agus Ceudadan

Mar a bhios luchd-ionnsachaidh ag obair tron dàrna ìre, tha co-ionannachdan cumanta leithid

$$\frac{1}{10} = 0\cdot1 = 10\% \text{ agus}$$

$$\frac{1}{2} = 50\% = 0\cdot5 \text{ a' fàs gu math eòlach, a' toirt comas dhaibh ceistean a fhreagairt leithid:}$$

Ma tha aon às gach còignear cli-làmhach, dè an ceudad a tha seo?

20%

Faodaidh luchd-ionnsachaidh an uair sin gluasad air adhart gu eisimpleirean a tha a' toirt a-steach cleachdadh an cuid eòlais air bloighean co-ionann gus an urrainn dhaibh am freagairt a thoirt seachad anns an riochd as sìmplidh.

Aig geama ball-coise, is e clann an th' ann an 35% den t-sluagh.

Dè a' bhloigh a tha seo?

$$35\% = \frac{35}{100} = \frac{7}{20}$$

Bidh luchd-ionnsachaidh a' faighinn buannachd bho thuigse mhath air luach a rèir àite deicheach nuair a bhios iad ag obair le bloighean deicheach. Bidh cothrom a bhith a' rannsachadh cho-ionannachdan leithid $0\cdot4 = \frac{4}{10} = \frac{40}{100} = \frac{400}{1000}$ agus

$0\cdot11 = \frac{11}{100} = \frac{110}{1000}$ gan cuideachadh a' dèanamh coimeas eadar bloighean le bloighean deicheach.

Dè na h-àireamhan a leanas a tha nas lugha na $\frac{2}{10}$?

0·18

0·208

0·2

0·02

0·18 agus 0·02

Puingean ri bheachdachadh

Nuair a bhios iad ag obair le bloighean, bloighean deicheach agus ceudadan, is dòcha gum bi rudan ann nach eil luchd-ionnsachaidh a' tuigsinn. Tha eisimpleirean de cheistean 'Ceart no Ceàrr', a dh'fhaodte a chleachdadh gus mì-thuigse a chomharrachadh, air an toirt seachad gu h-ìosal. Nuair a tha iad a' freagairt an t-seòrsa ceist seo, tha e deatamach gun urrainn do luchd-ionnsachaidh an reusanachadh aca a mhìneachadh gu faiceallach agus gum bi luchd-dreuchd a' dealbhadh airson mar a dhèiligeas iad ri mì-thuigse sam bith a lorgar.

$$\text{Ceart no Ceàrr: } 0 \cdot 2881 > 0.5$$

$$\text{Ceart no Ceàrr: } 3 \cdot 7 + 4 \cdot 5 = 7 \cdot 12$$

$$\text{Ceart no Ceàrr: } 2 \cdot 3 \times 10 = 2 \cdot 30$$

$$\text{Ceart no Ceàrr: } \frac{1}{10} > \frac{1}{9}$$

Ceangalaichean gu Eagraichearan Curraicealaim Eile

Tha àite nàdarra agus soilleir aig cleachdadh bhloighean, bloighean deicheach agus ceudadan ann am pàirtean eile den churraicealam àireamhachd agus matamataig. Tha ionnsachadh ga dhoimhneachadh nuair a gheibhear cothrom cunbhalach air an eòlas seo, agus, nuair a thèid a chomharrachadh gu soilleir, faodaidh e leigeil le luchd-ionnsachaidh faicinn mar a tha diofar thaobhan de dh'àireamhachd agus matamataig eadar-cheangailte. Tha tuigse air bloighean, bloighean deicheach agus ceudadan ceangailte gu dìreach ris na slatan-tomhais a leanas.

Àireamh agus Pròiseasan Àireamhail

- Leudachadh eòlais air luach a rèir àite agus pròiseasan àireamhail gu bloighean deicheach. Faic stòras ionnsachaidh proifeiseanta Àireamh agus Pròiseasan Àireamhail airson tuilleadh fiosrachaidh mu luach a rèir àite, curris, toirt air falbh, iomadachadh agus roinneadh le bloighean deicheach.

Iomadan, Factaran agus Prìomhan

- Aithneachadh iomadan agus factaran àireamhan iomlan agus a' cur an gnìomh eòlas agus tuigse orra sin nuair a tha iad a' fuasgladh dhuilgheadasan buntainneach ann an àireamh, airgead agus tomhas.

Tuairmse agus Cruinneachadh

- Cruinneachadh bhloighean deicheach don àireamh shlàn as fhaisge, gu aon àite deicheach agus dà àite deicheach. Cleachdadh cànan cruinneachaidh chun an deicheimh as fhaisge agus an ceudamh as fhaisge.

Airgead

- Dèanamh obrachadh a-mach airgid anns a bheil na ceithir obrachaidhean.

An Uair

- Eòlach air a' cheangal eadar aonadan tìm a chleachdar gu cumanta agus a' dèanamh obrachadh a-mach tionndaidh, mar eisimpleir a' tionndadh $1\frac{3}{4}$ uairean gu mionaidean.
- Taghadh an inneal-tìm as fhreagarraiche ann an suidheachaidhean practaigeach agus a' clàradh na h-uarach a' cleachdadh aonadan buntainneach, a' toirt a-steach ceudadan de dhiog.

Tomhas

- Tionndadh eadar aonadan tomhais cumanta a' cleachdadh comharradh deicheach, mar eisimpleir,
 $550 \text{ cm} = 5 \cdot 5 \text{ m}$, $3 \cdot 009 \text{ kg} = 3009 \text{ g}$.

- Leughadh grunn sgèilean gu ceart.

Beachdan Turchairt agus Mì-chinnt

- Cleachdadh cànan coltachd gu ceart gus tuairisgeul a thoirt air mar a tha tachartasan sìmplidh a' tachairt, mar eisimpleir, cothrom co-ionann; caogad-caogad; aon chothrom a-mach à dhà; dà chothrom ann an trì; coltachd air a thoirt mar bhloigh no ceudad.

Ceistean Meòrachail:

- Ciamar as urrainn dhuinn ionnsachadh ùr a cheangal ris an eòlas a tha aig luchd-ionnsachaidh mu thràth?
- Ciamar as urrainn dhuinn, mar luchd-dreuchd, ar tuigse fhèin air bloighean deiceach a leasachadh?
- Ciamar a nì sinn cinnteach gu bheil luchd-ionnsachaidh a' togail air an eòlas agus sgilean a bh' aca mar-thà gus an tuigse air luach a rèir àite a leudachadh nuair a bhios iad ag obair le àireamhan iomlan agus ag obair le bloighean deiceach?
- Dè a' mhì-thuigse a bhios aig luchd-ionnsachaidh agus ciamar as urrainn dhuinn na cothroman gun tachair seo a lughdachadh?
- A bheil sinn a' gabhail ùine gus dèanamh cinnteach gu bheil tuigse làidir aig luchd-ionnsachaidh air a' bhriathrachas co-cheangailte ri bloighean, bloighean deiceach agus ceudadan?

Treas Ìre

Tha an clàr gu h-ìosal a' toirt a-steach na h-eòlasan, builean agus slatan-tomhais co-cheangailte ri 'Bloighean, Bloighean Deiceach agus Ceudadan' aig an treas ìre. Bu chòir na h-eòlasan agus na builean a chleachdadh ann a bhith a' dealbhadh ionnsachadh, teagasg agus measadh. Tha e cudromach cuimhneachadh gu bheil na slatan-tomhais air an dealbhadh gus taic a thoirt do bhreithneachadh proifeasanta luchd-teagaisg ann an adhartas a dh'ionnsaigh ìre agus ann an coileanadh ìre. Tha raon de dhiofar eòlasan ann ris am feum luchd-ionnsachaidh a bhith fosgailte mus gabh iad sin a choileanadh.

Eòlas is Builean	Slatan-tomhais
<p>Is urrainn dhomh duilgheadasan fhuasgladh le bhith ag obrachadh a-mach le raon farsaing de bhloighean, bloighean deiceach agus ceudadan, a' cleachdadh mo fhreagairtean gus coimeasan agus roghainnean fiosraichte a dhèanamh airson suidheachaidhean fìor.</p> <p style="text-align: right;">MNU 3-07a</p> <p><i>Le bhith a' cleachdadh m' eòlais air bloighean co-ionann agus iomadan cumanta, is urrainn dhomh bloighean a chleachdadh gu cumanta a chur ris agus a thoirt air falbh.</i></p> <p style="text-align: right;">MTH 3-07b</p> <p><i>An dèidh dòighean practaigeach, dealbhach agus sgrìobhte a chleachdadh gus mo thuigse a leasachadh, is urrainn dhomh tionndadh eadar àireamhan iomlan no àireamhan agus bloighean measgaichte.</i></p> <p style="text-align: right;">MTH 3-07c</p> <p>Is urrainn dhomh sealltainn mar as urrainnear uireadan a tha co-cheangailte a mheudachadh no a lùghdachadh gu co-chuideil agus seo a chur an gnìomh gus fuasgladh fhaighinn air duilgheadasan ann an co-theacsan làitheil.</p> <p style="text-align: right;">MNU 3-08a</p>	<ul style="list-style-type: none">• Tionndadh bhloighean, bloighean deiceach no ceudadan gu bloighean co-ionann, bloighean deiceach no ceudadan.• Cur ris agus a' toirt air falbh àireamhan iomlan agus bloighean, a' gabhail a-steach nuair a bhios tu ag atharrachadh seòrsaiche.• Tionndadh eadar àireamhan iomlan no measgaichte, bloighean anabharr agus bloighean deiceach.• Cleachdadh eòlas air bloighean, bloighean deiceach agus ceudadan gus obrachadh a-mach a dhèanamh le, agus às aonais àireamhair.• Fuasgladh dhuilgheadasan anns a bheil uireadan co-cheangailte air am meudachadh no air an lughdachadh gu co-chuideil.• Cur an cèill uireadan mar cho-mheas agus far a bheil sin iomchaidh a' sìmpalachadh, mar eisimpleir, 'ma tha 6 tidsearan agus 60 leanabh ann an sgoil, lorg co-mheas na h-àireimh thidsearan ris an àireamh iomlan de thidsearan is clann'.

Modhan ionnsachaidh is teagasg èifeachdach

Nuair a bhios luchd-ionnsachaidh deiseil airson gluasad air adhart chun treas ìre, bu chòir co-ionannachd bhloighean sìmplidh, bloighean deiceach agus ceudadan a bhith mar fhirinn aithnichte. Bu chòir do luchd-ionnsachaidh cuideachd ro-innleachdan a leasachadh gus bloighean sìmplidh agus ceudadan de dh'uireadan a lorg. Gheibh luchd-ionnsachaidh buannachd bho chothroman cunbhalach gus na sgilean tuairmseach aca a leasachadh agus raon de dh'obrachadh a-mach inntinn èifeachdach airson **cur ris, toirt air falbh, iomdachadh agus roinneadh bloighean deiceach.**

Co-ionannachd Bhloighean, Bloighean Deicheach agus Ceudadan

Gheibh luchd-ionnsachaidh buannachd bho chothroman gus ro-innleachdan a leasachadh a bhios a' cleachdadh co-ionannachdan aithnichte gus luachan nach eil cho cumanta a lorg.

Tha sùilean gorma aig triùir a-mach à ochdnar ann am buidheann. Dè an ceudad a tha seo?
Fuasgladh a dh'fhaodadh a bhith ann: $\frac{1}{4} = 25\%$, mar sin $\frac{1}{8} = 12.5\%$, agus mar sin $\frac{3}{8} = 37.5\%$.

Tha gnìomhachd a bhrosnaicheas luchd-ionnsachaidh gu bhith a' bruidhinn mu dheidhinn àireamh a' toirt cothrom dhaibh raon farsaing de dhòighean-làimhseachaidh a lorg airson fuasgladh a ruigsinn agus an reusanachadh a mhìneachadh.

Faodar co-ionannachd a tha aithnichte no a chaidh obrachadh a-mach a chleachdadh gus coimeas a dhèanamh eadar bhloighean le diofar sheòrsaichean, gu sònraichte bloighean air nach eileas eòlach no a tha neo-àbhaisteach. Ged a bu chòir dòighean nach cleachd àireamhair am brosnachadh, tha e cudromach gum bi luchd-ionnsachaidh ag aithneachadh nuair a bhios àireamhair gu math nas èifeachdaiche, agus gun urrainn dhaibh obrachadh a-mach iomchaidh a dhèanamh.

Dè an comharradh as àirde, 23 a-mach à 30 no 30 a-mach à 39?
Fuasgladh a dh'fhaodadh a bhith ann: $23 \div 30 = 0.76666\dots$ $30 \div 39 = 0.76923\dots$ Mar sin, is e 30 a-mach à 39 an comharradh as àirde.

Feumaidh fios a bhith aig luchd-ionnsachaidh mar a thionndaidheas iad am fiosrachadh seo gu bloighean deicheach no ceudadan, agus far a bheil sin riatanach, coimhead gu àiteachan deicheach gu leòr gus coimeas iomchaidh a dhèanamh.

Bloigh de dh'Uiread

Gheibh luchd-ionnsachaidh buannachd bho bhith a' leasachadh misneachd agus fileantas ann an iomadachadh agus roinneadh le bhith a' dèanamh obrachadh a-mach anns a bheil raon farsaing de bhloighean, bloighean deicheach agus ceudadan, mar eisimpleir:

Dè $\frac{3}{7}$ de 80.5?	$80.5 \div 7 = 11.5$ $11.5 \times 3 = 34.5$
Dè 3.5% de £420?	1% de £420 = £4.20

$$0.5\% \text{ de } \pounds 420 = \pounds 2.10$$

$$3 \cdot 5\% \text{ de } \pounds 420 = \pounds 14.70$$

Tha e buannachdail do luchd-ionnsachaidh ma gheibh iad cothroman cuideachd an smaoineachadh ailseabrach a leasachadh le bhith a' fuasgladh dhuilgheadasan leithid:

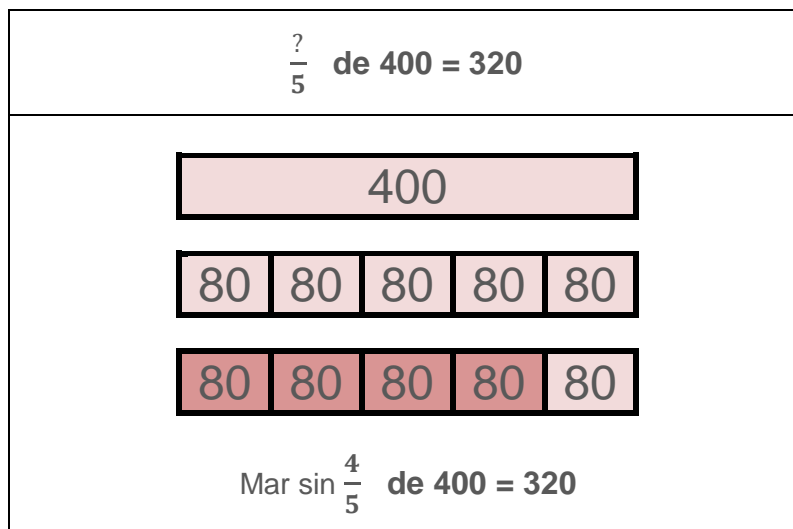
$$\frac{3}{4} \text{ of } 300 = ?$$

$$\frac{?}{5} \text{ of } 600 = 360$$

$$\frac{2}{3} \text{ of } ? = 280$$

$$\frac{3}{?} \text{ of } 420 = 180$$

Faodaidh modaileadh bàir a bhith gu sònraichte feumail ann a bhith a' fuasgladh dhuilgheadasan den leithid, mar eisimpleir:

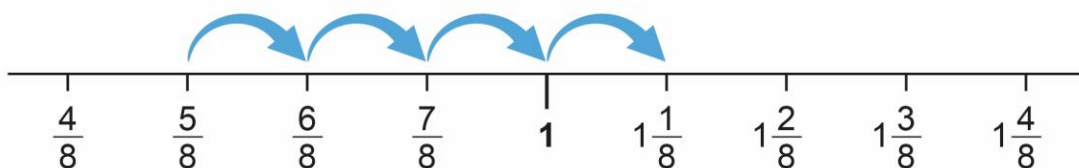


Cur-ris agus Toirt Air Falbh Bhloighean

Faodar loidhnichean àireamhan a chleachdadh gus taic a thoirt do leasachadh tuigse luchd-ionnsachaidh mu bhith a' cur ris agus a' toirt air falbh bloighean le seòrsaichean co-ionnan. Faodaidh luchd-ionnsachaidh cuideachd rannsachadh a dhèanamh air bloighean aig a bheil luach nas motha na 1 agus fàs eòlach air comharradh àireamhan measgaichte.

Tha an t-eisimpleir gu h-ìosal a' sealltainn gu bheil $\frac{5}{8} + \frac{4}{8} = 1\frac{1}{8}$.

Bhiodh $\frac{9}{8}$ cuideachd ceart agus bhiodh e feumail tìde gu leòr a dhèanamh gus bruidhinn air an dà fhreagairt.



Is dòcha gum b' fheàrr le luchd-ionnsachaidh dòigh-obrach lèirsinneach a chleachdadh.



agus



a' dol gu



Faodar dòigh-obrach coltach ri seo a chleachdadh a' sealltainn cur-ris agus toirt air falbh far a bheil na seòrsaichean eadar-dhealaichte. Tha e cudromach gum bi luchd-ionnsachaidh air fàs misneachail ann a bhith a' lorg bhloighean co-ionann mus gluais iad air adhart chun na h-ìre seo.

Tha an t-eisimpleir gu h-ìosal a' sealltainn gu bheil $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$



agus



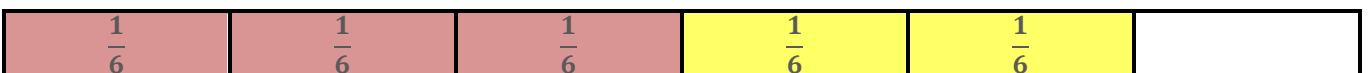
ionann ri



agus



agus a' dol gu



Gus cleachdadh fhaighinn air cur-ri bloighean, faodar geama dhìsnean a chluich far a bheil bloigh air a chruthachadh le bhith a' tilgeil dà dhìsinn airson àireamhaiche agus seòrsaiche a dhearbhadh, an uair sin thèid am pròiseas a dhèanamh a-rithist gus bloigh eile fhaighinn. Faodaidh tilgeadh dìsinn bloigh anabharr a dhèanamh, ach ma tha àireamhan air an cuingealachadh gu sia agus gu h-ìosal cumaidh sin an geama gun a bhith ro thoinnte, a' leigeil le luchd-ionnsachaidh aire a chumail air an ionnsachadh ùr. Gus a' ghnìomhachd seo a leudachadh gu toirt air falbh, bidh luchd-ionnsachaidh a' comharrachadh nam bloighean as motha gus òrdugh an toirt air falbh a dhearbhadh, no dh'fhaodadh iad bloighean àicheil a sgrùdadh mar ghnìomhachd leudachaidh.

Co-mheas agus Co-chuid

Faodar caochladh dhuilgheadasan thar a' churraicealaim àireamhachd agus matamataig fhuasgladh le bhith a' cleachdadh reusanachadh co-chuideil, agus mar sin tha e buannachdail do luchd-ionnsachaidh ro-innleachdan earbsach a chleachdadh gus an leithid de dh'obrachadh a-mach a dhèanamh. Faodaidh luchd-ionnsachaidh na ro-innleachdan iomadachaidh is roinnidh aca a chur an gnìomh gus fuasgladh fhaighinn air duilgheadasan leithid:

<p>Tha 3 cnagain peant gan cleachdadh gus farsaingeachd de 72 meatair ceàrnagach a chòmhdachadh.</p> <p>Dè an fharsaingeachd a chòmhdhaicheas 5 cnagain peant?</p>				
72				
24	24	24		
24	24	24	24	24
Còmhdachidh 5 cnagain farsaingeachd de 120m².				

Is docha gum bi luchd-ionnsachaidh airson reusanachadh co-chuideil a chleachdadh gus fuasgladh fhaighinn air duilgheadasan co-cheangailte ri luaths, astar agus ùine, mar eisimpleir.

Bha càr a' siubhal aig astar cuibheasach de 48 mìle san uair.

Dè cho fada 's a shiubhail e ann an 15 mionaidean?

48 mìle			
15 mion	15 mion	15 mion	15 mion
12 mìle	12 mìle	12 mìle	12 mìle

Tha e a' siubhal 12 mìle ann an 15 mionaidean.

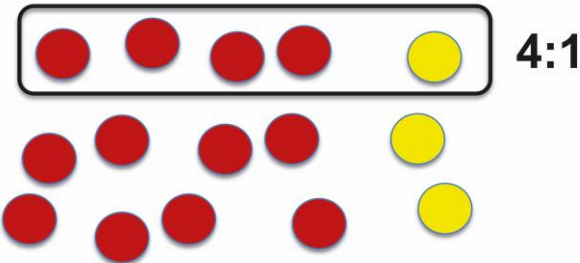
Bidh luchd-ionnsachaidh cuideachd a' cleachdadh nan sgilean seo nuair a tha iad a' dèiligeadh ri duilgheadasan co-cheangailte ri atharrachadh airgid, agus lorg an luach as fheàrr nuair a thathar a' dèanamh coimeas eadar prìsean.

Faodar dòighean nitheil agus dealbhach a chleachdadh gus co-mheasan agus an sìmpleadh a nochdadh.

Tha 12 cunntairean dearga agus 3 cunntairean buidhe ann.

Obraich a-mach co-mheas nan cunntairean dearga gu cunntairean buidhe.

Sgrìobh an co-mheas anns an riochd as sìmplidh.



4:1

Ceanglaichean gu Eagraichearan Curraicealaim Eile

Tha àite nàdarra agus soilleir aig cleachdadh bhloighean ann am pàrtean eile den churraicealam àireamhachd agus matamataig. Tha ionnsachadh ga dhoimhneachadh nuair a gheibhear cothrom cunbhalach air an eòlas seo, agus, nuair a thèid a chomharrachadh gu soilleir, faodaidh e leigeil le luchd-ionnsachaidh faicinn mar a tha diofar thaobhan de dh'àireamhachd agus matamataig eadar-cheangailte. Tha tuigse air bloighean, bloighean deiceach agus ceudadan ceangailte gu dìreach ris na slatan-tomhais a leanas.

Àireamh agus Pròiseasan Àireamhail

- Leudachadh eòlas air luach a rèir àite agus pròiseasan àireamhail gu bloighean deiceach. Faic stòras ionnsachaidh proifeiseanta Àireamh agus Pròiseasan Àireamhail airson tuilleadh fiosrachaidh mu luach a rèir àite, cur-ris, toirt air falbh, iomadachadh agus roinneadh le bloighean deiceach.

Iomadan, Factaran agus Prìomhan

- Comharrachadh iomadan cumanta, a' gabhail a-steach an iomaid chumanta as ìsle airson àireamhan iomlan agus is urrainn dhaibh an dòigh a chaidh a chleachdadh a mhìneachadh.
- Comharrachadh fhactaran cumanta, a' gabhail a-steach an fhactair chumanta as àirde airson àireamhan iomlan agus is urrainn dhaibh an dòigh a chaidh a chleachdadh a mhìneachadh.

Airgead

- Nochdadh tuigse air an luach as fheàrr a thaobh chùmhnanntan agus seirbheisean nuair a thathar a' dèanamh coimeas eadar bathar.
- Taghadh an luaich as fheàrr airson an t-suidheachaidh phearsanta aca agus a' dearbhadh roghainnean.
- Tionndadh bho aon seòrsa airgid gu seòrsa eile.

An Uair

- Cur an gnìomh eòlas air a' cheangal eadar luaths, astar agus ùine gus gach aon de na trì caochladairean a lorg.

Ceistean Meòrachail:

- Ciamar a bheir sinn cothrom do luchd-ionnsachaidh ro-innleachdan èifeachdach a lorg airson bloighean agus ceudadan de dh'uireadan a lorg?
- Ciamar as urrainn dhuinn dòighean dealbhach a chleachdadh airson taic a thoirt do luchd-ionnsachaidh gus tuigse dhomhainn fhaighinn mu bhith a' cur ri agus a' toirt air falbh bloighean?
- Ciamar a nì sinn soilleir na rudan a tha coltach agus eadar-dhealaichte eadar bloighean agus co-mheasan?

Ceathramh Ìre

Tha an clàr gu h-ìosal a' toirt a-steach na h-eòlasan, builean agus slatan-tomhais co-cheangailte ri 'Bloighean, Bloighean Deiceach agus Ceudadan' aig a' cheathramh ìre. Bu chòir na h-eòlasan agus na builean a chleachdadh ann a bhith a' dealbhadh ionnsachadh, teagasg agus measadh. Tha e cudromach cuimhneachadh gu bheil na slatan-tomhais air an dealbhadh gus taic a thoirt do bhreithneachadh proifeasanta luchd-teagaisg ann an adhartas a dh'ionnsaigh ìre agus ann an coileanadh ìre. Tha raon de dhiofar eòlasan ann ris am feum luchd-ionnsachaidh a bhith fosgailte mus gabh iad sin a choileanadh.

Eagraichearan Curraicealaim	Slatan-tomhais
<p>Is urrainn dhomh an seòrsa bhloighean, bloighean deiceach agus ceudadan as iomchaidh a thaghadh airson a chleachdadh nuair a bhios mi ag obrachadh a-mach nam inntinn, ann an sgrìobhadh no a' cleachdadh teicneòlas, agus an uair sin m' fhuasglaidhean a chleachdadh gus coimeasan, co-dhùnaidhean agus roghainnean a dhèanamh. MNU 4-07a</p> <p><i>Is urrainn dhomh ceistean fhuasgladh le bloighean agus àireamhan measgaichte ann an co-theacsa, a' cleachdadh cur-ris, toirt air falbh no iomadachadh.</i> MTH 4-07b</p> <p>A' cleachdadh co-chuid, is urrainn dhomh obrachadh a-mach an atharrachadh ann an aon uiread air adhbharachadh le atharrachadh ann an uiread co-cheangailte agus fuasgladh fhaighinn air duilgheadasan làitheil. MNU 4-08a</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Taghadh an t-seòrsa bhloighean, bloighean deiceach no ceudadan nuair a bhithear ag obrachadh a-mach. • Cleachdadh obrachadh a-mach gus taic a thoirt do choimeasan, co-dhùnaidhean agus roghainnean. • Cur an sàs sgilean cur-ris, toirt air falbh agus iomadachaidh gus fuasgladh fhaighinn air duilgheadasan le bloighean agus àireamhan measgaichte. • Cleachdadh eòlas air co-chuid gus fuasgladh fhaighinn air duilgheadasan ann am beatha làitheil a tha a' toirt a-steach atharrachaidhean ann an uireadan co-cheangailte.

Modhan ionnsachaidh is teagasg èifeachdach

Nuair a bhios luchd-ionnsachaidh deiseil airson gluasad air adhart chun cheathramh ìre, bu chòir dhaibh a bhith air grunn ro-innleachdan a leasachadh airson a bhith ag obair le bloighean, bloighean deiceach agus ceudadan.

Iomadachadh agus Roinneadh Bhloighean

Tha e cudromach gum bi tuigse bhun-bheachdail na bhunait airson teagasg obrachadh a-mach pròiseasail. Faodaidh cleachdadh fhìrinnean agus dhàimhean aithnichte gus lèirsinn ùra a thoirt a-mach a bhith na inneal cumhachdach cuideachd nuair a bheirear a-steach bun-bheachdan ùra. Anns an eisimpleir air an ath-dhuilleag, thathas a' cleachdadh fhìrinnean iomadachaidh is roinnidh aithnichte gus obrachadh a-mach co-cheangailte a bhuineas ri bloighean a rannsachadh.

$$12 \times 4 = 48$$

$$12 \times 2 = 24$$

$$12 \times 1 = 12$$

$$12 \times \frac{1}{2} = ?$$

$$12 \times \frac{1}{4} = ?$$

$$6 \times \frac{1}{4} = ?$$

$$3 \times \frac{1}{4} = ?$$

$$\frac{3}{2} \times \frac{1}{4} = ?$$

Am faic thu pàtrain sam
bith anns na ceistean?

Feuch ri tuairisgeul a thoirt
air pàtrain sam bith a chì thu
anns na freagairtean.

Am mìnich thu dè tha e a'
ciallachadh a bhith ag
iomadachadh le aon chairteal?

Am mìnich thu dè tha tachairt
nuair a roinneas sinn le leth?

An tarraing thu dè tha tachairt
nuair a roinneas sinn le leth?

$$12 \div 4 = 3$$

$$12 \div 2 = 6$$

$$12 \div 1 = 12$$

$$12 \div \frac{1}{2} = ?$$

$$12 \div \frac{1}{4} = ?$$

$$6 \div \frac{1}{4} = ?$$

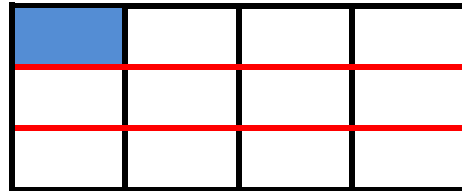
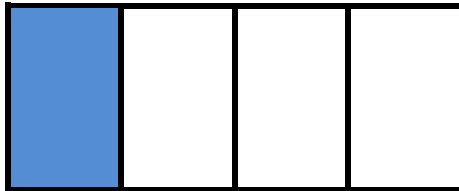
$$3 \div \frac{1}{4} = ?$$

$$\frac{3}{2} \div \frac{1}{4} = ?$$

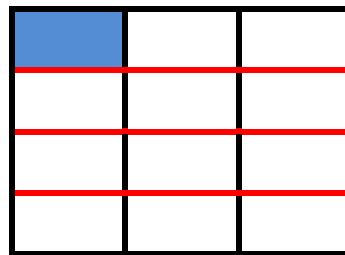
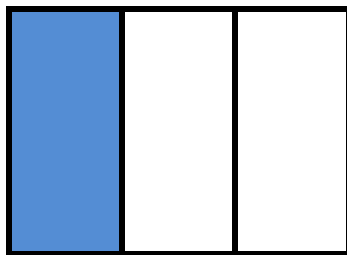
Faodar dòighean dealbhach, gu sònraichte sreathan òrdaichte, a chleachdadh gus iomadachadh agus roinneadh bhloighean a nochdadh. Le iomadachadh, tha a' bhun-bheachd "bloigh de bhloigh" cudromach agus faodar am bun-bheachd co-iomlaideachd a dhaingneachadh.

Mar eisimpleir, gus sealltainn $\frac{1}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{12}$

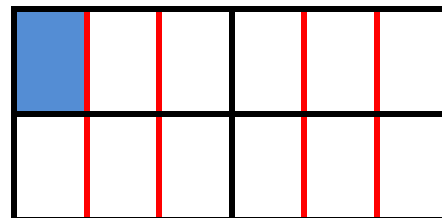
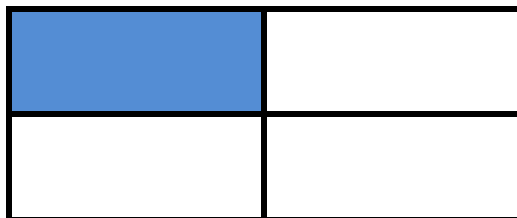
Sgolt aon chairteal ann an tritheadan:



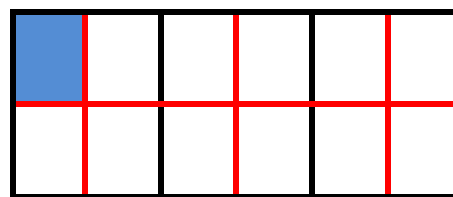
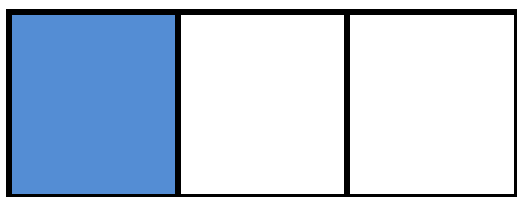
No, sgolt aon trithead ann an cairtealan.



Tha dòighean eile ann airson an t-obrachadh a-mach seo a riochdachadh, mar eisimpleir, a' sgoltadh aon chairteal gu tritheadan.

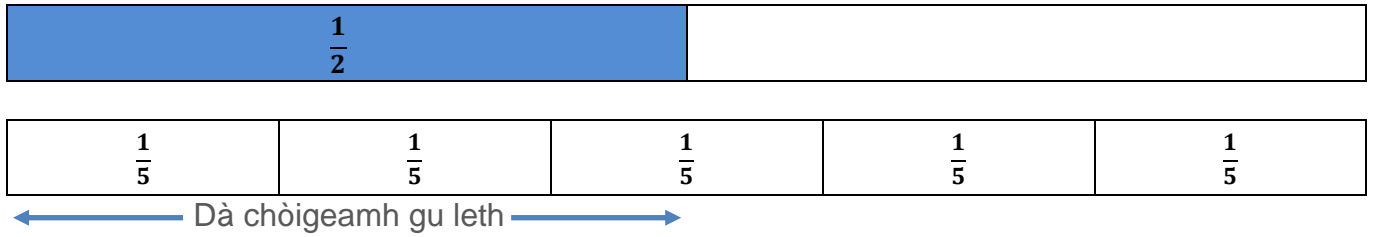


Neo, a' sgoltadh aon trithead ann an cairtealan.

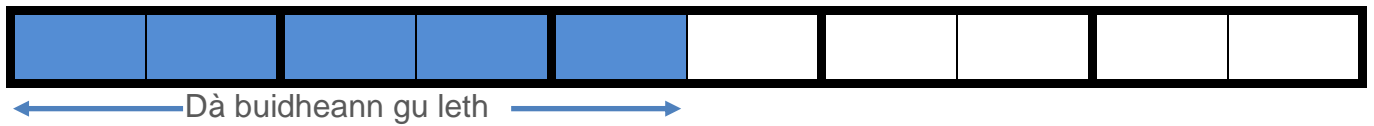


Le roinneadh, tha am bun-bheachd, “cia mheud bloigh a tha ann am bloigh?” cudromach.

Mar eisimpleir, gus sealltainn $\frac{1}{2} \div \frac{1}{5} = 2 \frac{1}{2}$, beachdaich air “cia mheud còigeamh a th' ann an aon leth?”



Faodar an dòigh dhealbhadh seo atharrachadh beagan gus togail air an eòlas a th' aca mar-thà mu bhloighean co-ionann, ag aithris na ceiste mar “cia mheud buidheann de dhà dheicheamh a tha ann an 5 deicheamh?”



Faodar pròiseasan eas-chruthach a chur an àite nan dòighean dealbhach seo nuair a dh'fhàsas luchd-ionnsachaidh misneachail nan tuigse.

Co-chuid

Faodaidh modailean bàir a bhith cuideachail do luchd-ionnsachaidh nuair a thèid an toirt a-steach do bhun-bheachdan co-chuid dìreach agus neo-dhìreach. Faodaidh luaths, astar agus ùine co-theacsa eòlach a thoirt seachad airson a leithid de dh'obrachadh a-mach.

Tha càr a' toirt 3 uairean a thìde gus siubhal 144 cilemeatair.

Aig an aon astar chuibheasach, dè cho fada 's a dheigheadh e ann an 5 uairean a thìde?

144 km

48 km	48 km	48 km
-------	-------	-------

48 km	48 km	48 km	48 km	48 km
-------	-------	-------	-------	-------

Dheigheadh e 240 km.

Bheir trèana 4 uairean a thìde airson turas a chrìochnachadh aig astar cuibheasach de 63 mìle san uair.

Ma chuireas trèana eile crìoch air an aon turas ann an 3 uairean a thìde, dè an t-astar cuibheasach a th' aige?

63 mìle	63 mìle	63 mìle	63 mìle
252 mìle			
84 mìle	84 mìle	84 mìle	

Is e an t-astar cuibheasach 84 mìle san uair.

Ceanglaichean gu Eagraichearan Curraicealaim Eile

Tha àite nàdarra agus soilleir aig cleachdadh bhloighean, bloighean deiceach agus ceudadan ann am pàirtean eile den churraicealam àireamhachd agus matamataig. Tha ionnsachadh ga dhoimhneachadh nuair a gheibhear cothrom cunbhalach air an eòlas seo, agus, nuair a thèid a chomharrachadh gu soilleir, faodaidh e leigeil le luchd-ionnsachaidh faicinn mar a tha diofar thaobhan de dh'àireamhachd agus matamataig eadar-cheangailte.

Aig a' cheathramh ìre, tha luchd-ionnsachaidh a' faighinn buannachd bho bhith a' fuasgladh grunn dhuilgheadasan ioma-cheum a dh'fheumas tuigse air bloighean, bloighean deiceach agus ceudadan a tha a' toirt a-steach a bhith a' dèanamh choimeasan agus co-dhùnaidhean, agus a' conaltradh reusanachadh. Bidh airgead, tomhas, cumadh agus ùine a' toirt seachad co-theacsan nàdarraich airson duilgheadasan den leithid agus a' daingneachadh an fheum air freagairtean a chruinneachadh gu ìre iomchaidh de mhionaideachd. Tha triantanachd agus cumaidhean coltach ris a' toirt seachad co-theacsan soilleir airson co-mheas.

Ceistean Meòrachail:

Ciamar a nì sinn cinnteach gum bi an luchd-ionnsachaidh againn a' doimhneachadh an tuigse air bloighean fhad 's a tha iad a' fàs sgileil ann an obrachadh a-mach?

Ciamar a nì sinn cinnteach gu bheil luchd-ionnsachaidh a' cur an sgilean an sàs thar grunn chuspairean ann a bhith a' fuasgladh dhuilgheadasan ioma-cheum?

Ciamar a tha sinn a' dèanamh cinnteach gum bi ar luchd-ionnsachaidh a' leasachadh misneachd agus pongalachd ann an obrachadh a-mach nan ceann agus ann an sgrìobhadh?

Foghlam Alba
Taigh Denholm
Pàirce Gnìomhachais Almondvale
Slighe Almondvale
Baile Dhunlèibhe EH54 6GA

F +44(0)131 244 4330
P-d enquiries@educationscotland.gsi.gov.uk

www.education.gov.scot