

30 Latha Nàdair

'S e dùbhlán bliadhnail a th' ann an 30 Latha Nàdair a bhios Urrasan Fiadh-bheatha na Rìoghachd Aonaichte a' ruith gach Ògmhios, gus daoine a bhrosnachadh a bhith a' caitheamh barrachd ùine a-muigh an sàs ann an nàdar. Is toil leinn gu mòr matamataig a thoirt a-mach às an t-seòmar-sgoile dhan bhlàr a-muigh, agus air an adhbhar sin, chruthaich sinn 30 beachd air rùdan spòrsail gus do chumail gnìomhach ann an nàdar fhad 's a tha thu a' dèanamh beagan matamataig air an t-slighe. Agus na gabh dragh, tha pailteas mholaidhean ann cuideachd dha daoine a tha a' fuireach ann am meadhan bhailtean.

(Thoiribh fa-near: Tha cuid de na gnìomhan a' ceangal ri làraichean nach eil sa Ghàidhlig)

1. Cuir nam Bioranan ann an Òrdugh

Seo gnìomh furasta mar thoiseach-tòiseachaidh. Theirig air chuairt ann am pàirc faisg ort, no a-mach dhan ghàrradh agad fhèin ma tha fear agad, agus cruinnich 5-10 bioranan. Nis cuir na bioranan ann an òrdugh faide.

2. Cuairt nan Cnapan-starra

Dealbhaich cùrsa chnapan-starra a-muigh a' cleachdadh chomharran a tha ann mar-thà leithid stocan chraobhan no beingidhean pàirce, no dèan comharran a' cleachdadh stuthan nàdarra leithid bhioranan no clachan. Gabh turas ma seach le aon neach a' caitheamh dall-bhrat, agus cuideigin ga stiùireadh le abairtean leithid *air adhart*, *air ais*, *tionndaidh gu clì*, *tionndaidh gu deas*, *cairteal tionndadh* msaa gus an neach san dall-bhrat a stiùireadh tron chùrsa.

3. Lorg nan Cumaidhean

Ge bith a bheil thu a' fuireach ann an sgìre dhùthchail no bailteil, theirig a-mach airson cuairt timcheall a dh'fhaicinn dè na cumaidhean a lorgas tu. Bidh cuid nas fhasa fhaicinn na cuid eile. Anns an dùthaich, coimhead airson duilleagan no bileagan lusan, pàirtean de thogalaichean no feansaichean, agus soidhnichean slighe. Ma tha thu a' fuireach sa bhaile, gheibh thu tòrr chumaidhean eadar-dhealaichte falaichte am measg shoidhnichean trafaig is sràide, soidhnichean rathaid, no air ailtireachd.

4. Geo-tasgadh

Tòisich air sealg airson fear den iomadh geo-tasgadh falaichte air feadh an t-saoghail a' cleachdadh GPS. 'S e gnìomhachd stèidhichte air àite a th' ann an geo-tasgadh, far am bi luchd-siridh a' cleachdadh cho-chomharran gus na tasgadan falaichte a lorg. 'S e soitheach dìon-uisge a th' anns a' mhòr-chuid aca le leabhar-log airson d' ainm a sgrìobhadh nuair a lorgas tu e. Bidh nithean ann an cuid de thasgadan mhòra a dh'fhaodas tu malairt cuideachd, leithid treallaichean beaga. Theirig gu www.geocaching.com/play, tagh geo-tasgadh faisg ort, agus tòisich air an t-sealg! Faodaidh an **Geocaching app** do chuideachadh air an t-slighe cuideachd.

5. Cuartan Bhioranan

Cruinnich bioranan de dhiofar fhaid agus cuir iad a-mach ann an cuartan. Iarr air caraide slighe a lorg tron chuartan le bhith a' cleachdadh clach bheag no rudeigin nàdarra eile mar chomharradh. No dh'fhaodadh tu cuartan mòr a thogail a-mach à mòran bhioranan agus dh'fhaodadh do charaid coiseachd troimhe!

6. Dùbhlán Tomhais

Feumaidh tu rùlair airson a' ghnìomh seo. Dh'fhaodadh peansail is pàipear, agus is dòcha clàr-bùird air an cur thu am pàipear, a bhith feumail cuideachd ma tha thu airson na lorg thu a chlàradh. Thalla a-mach agus cleachd do rùlair airson beagan spòrs le tomhas!

Lorg rudeigin nas lugha na òirleach, agus rudeigin nas motha na 10 òirlich.

Tomhais bil feòir, gas flùir, no faide is leud duilleige.

Ma tha thu còmhla ri buidheann, dèan coimeas eadar na tomhaisean agaibh: cò lorg an rud as lugha, as motha, as fhaide no as leathainn?

7. Deochan Draoidheil

Seo gnìomh spòrsail a chleachdas cunntadh agus tomhas ann an dòigh chruthachail. Faodaidh clann soithichean, cupannan tomhais no meidhean a chleachdadh gus cuideam agus meud stuthan leithid bhileagan, duilleagan, clachan beaga, sìol msaa a thomhas, agus am measgachadh le uisge airson 'deoch dhraoidheil' a dhèanamh. An urrainn dhaibh reasabaidh a leantainn? An urrainn dhaibh an reasabaidh aca fhèin a chruthachadh?

8. Sealg nam Pàtranan

Ma tha thu air Lorg nan Cumaidhean fheuchainn (Latha 3), carson nach feuch thu Sealg nam Pàtranan a-nis! Dè na seòrsaichean phàtranan a chì thu nad ghàrradh no nad sgìre? Coimhead airson rùsg chraobhan eadar-dhealaichte, mar a tha bileagan fhluirichean air an òrdachadh, no comharran bhiastagan leithid spotan air daolag-bhreac no pàtranan co-chothromach air sgiathan dealain-dhè. Ma tha thu a' fuireach ann an sgìre bhailteil, gheibh thu pàtranan a-muigh ann an rudan mar chlachan-starain, ballachan breige, no suidheachadh uinneagan is dorais.

9. Dèan Cloc-grèine

'S e aon de na sgilean matamataig a bhios clann ag ionnsachadh sa bhun-sgoil a bhith a' leughadh cloc. Ach mus robh clocaichean ann mar as aithne dhuinn an-diugh iad, chleachd daoine dòighean eile airson an uair innse, leithid chlocaichean-grèine. Ann am faclan sìmplidh, bidh rud nach eil a' gluasad a' tilgeil sgàil air latha grianach agus mar a ghluaiseas a' ghrian tarsainn air an speur atharraichidh far a bheil an sgàil sin a' laighe. Dèan cloc-grèine còmhla agus theirig a-mach gus a chur an gnìomh. Tha deagh stiùireadh air uaireadair-grèine pàipeir a dhèanamh air làrach-lìn BBC Sky at Night: <https://www.skyatnightmagazine.com/advice/diy/how-to-make-a-paper-sundial>

10. Suirbhidh Bhiastagan

Theirig a-mach a choimhead airson bhiastagan còmhla, leithid chnuimhean, slugaichean is seilcheagan, corrachan-còsag, daolagan, damhain-allaidh no burrasan. Cùm clàr air cia mheud de gach fear a chì thu. Seo deagh eacarsaich airson eòlas a thoirt do chlann air tional agus seòrsachadh

dàta, agus cunntadh ann am blocaichean de chòig. Faodaidh tu cuideachd an cothrom a ghabhail bruidhinn mu choltachd, agus tuairmse a dhèanamh air dè seòrsa bhiastagan agus cia mheud a lorgas tu a rèir àm na bliadhna agus na tìde (teth no fuar, fliuch no tioram).

11. Cearcaill is Croisean

Cluich geama de chearcaill is croisean a-muigh a' cleachdadh diofar stuthan nàdarra leithid duilleagan agus clachan mar chomharran. Cleachd aon sheòrsa stuth gus na cearcaill a riochdachadh, agus aon airson nan croisean. Feumaidh sibh còig comharran an urra. Dèan griod a-mach à bioranan, no cleachd pìos cailce gus griod a tharraing air an talamh.

12. Dealbhan Matamataig

Faigh camara agus theirig a-mach air sealg dhealbhan — ach le sùil airson matamataig san àrainneachd! An dùil dè ghlacas tu?

13. Lorg na Fractalan

'S e pàtran a th' ann am fractal a bhios ga ath-aithris fhèin a-rithist is a-rithist aig diofar mheudan, leis gach pàirt bheag coltach — ged nach eil i an-còmhnaidh co-ionann — ris an iomlan. Canar “fèin-choltachd” ris an ath-aithris seo. No, a' smaoineachadh air ann an dòigh eile, nuair a nì thu sùm a-steach air pàirt bheag de phàtran fractal, tha e coltach ris an rud gu lèir. Tha tòrr eisimpleirean de fhractalan ann an nàdar, leithid chraobhan – bhon stoc, gu na geugan is na geugagan as lugha agus eadhon cuislean nan duilleagan, bidh am pàtran geugach ga ath-aithris fhèin. Gabh beagan ùine a-muigh gus leigeil leis a' chloinn seo fhaicinn.

Am measg eisimpleirean eile de fhractalan tha duilleagan rainich, cruthan creige agus neòil, no càl-colaig agus brocaili aig a' bhùth ghlasraich. A rèir far a bheil thu a' fuireach, chì thu cuideachd fractalan ann an gobhlan aibhne, oirthirean, no cruthan beinne.

14. Còd Mhorse

Theirigibh airson cuairt feasgair às dèidh dol fodha na grèine le toirds an urra. Feuch ri dhol gu àiteigin far nach eil cus solais sràide ann, leithid pàirc, ach dèan cinnteach gu bheil sibh sàbhailte! Cleachd na tordsaichean gus conaltradh ri chèile tro Chòd Mhorse – tha lasair ghoirid de sholas a' riochdachadh nan dotagan, agus tha lasair fhada a' riochdachadh nan sgrìoban. Tha leth-bhreac den aibidil Còd Mhorse air làrach-lìn CBBC agus ceisteachan beag gus do eòlas air a' Chòd a dhearbhadh: <https://www.bbc.co.uk/cbbc/quizzes/bp-morse-code-adventure>

15. Cia mheud cas?

Tha an gnìomh seo coltach ris an t-Suirbhidh Bhiastagan bho Latha 10, ach an turas seo tha sinn a' coimhead airson a h-uile seòrsa creutair, beag is mòr! Cia mheud creutair a chì thu le 2 chas, 4 casan, 6 casan, no 8 casan? An lorg thu gin le barrachd air 8 casan? No gun chasan idir? Cùm clàr air cia mheud creutair a chì thu airson gach àireamh chasan, agus an uair sin obraich a-mach cia mheud cas a chunnaic thu uile gu lèir. 'S e deagh ghnìomh a tha seo airson cunntadh (cia mheud de gach fear), iomadachadh (me 5 creutairean le 4 casan gach fear = 20 cas), agus cur-ris (a' cur a h-uile càil ri chèile aig a' cheann thall). Dh'fhaodadh tu an gnìomh seo a dhèanamh mar sgioba, no faicinn cò as urrainn an àireamh as motha de chasan fhaicinn.

16. Rèis Uighean

Feumaidh grunn dhaoine a bhith an sàs sa ghnìomh seo. Feumaidh gach cluicheadair deich uighean plastaig (no rudeigin coltach ri uighean, leithid phompoman, bàlaichean ping-pong no eadhon duircean-giuthais), spàin, agus bobhla. Cuiridh na cluicheadairean gach ugh (no rud eile an àite ugh) air an spàin aca, agus ruithidh iad leis chun loidhne crìochnachaidh, far am bi iad ga chur dhan bhobhla aca. Ma thuiteas ugh air an t-slighe, tha an t-ugh sin air chall agus feumaidh iad tilleadh chun an toisich airson ugh ùr. Nuair a tha na h-uighean uile air an giùlan, cunntaidh cluicheadairean cia mheud ugh a thug iad thairis air an loidhne crìochnachaidh gu soirbheachail agus bheir iad air falbh an àireamh sin bho 10. Is e an cluicheadair leis an sgòr as ìsle a bhuannaicheas.

17. Cuairt Nàdair

Ge bith a bheil thu a' fuireach ann am meadhan baile no air an dùthaich, tha cuairt nàdair anabarrach math airson clann a theagasg mu chànan stiùiridh leithid deiseal is tuathal, tionndaidh gu deas, tionndaidh gu clì, cairteal tionndadh msaa. Bruidhinn air an t-slighe a ghabhas sibh mus tèid sibh a-mach, agus fhad 's a tha sibh air ur cuairt iarr air clann cunntas a thoirt air càite bheil sibh a' dol. Ma ghabhas e dèanamh, thoir leat mapa gus cleachdadh a dhèanamh air co-chomharran a' ghriod a leughadh, m.e. "Dè an t-ainm a th' air an t-sràid aig C5 air a' mhapa?" no "Dè na co-chomharran a th' aig an sgoil againn?"

18. Sealg Cheàrnan

Thugainn a-mach airson beagan spòrs le ceàrnan! Thoir pìos cairt ceàrnagach don chloinn, le aon oisean air a chomharrachadh le 90° (ceart-cheàrn) – is e seo an 'sealgair cheàrnan' aca. Faodaidh iad seo a chleachdadh gus rudan a chomharrachadh aig a bheil ceart-cheàrn, rudan le ceàrn nas motha na 90° (ceàrn farsaing) no nas lugha na 90° (ceàrn caola), m.e. ceàrn gheugan, gasan lusan, no rudan dèanta le làimh leithid pàirtean de thogalaichean. Airson gnìomh nas adhartaiche, faodaidh clann protractaran a chleachdadh gus diofar cheàrnan a thomhas a-muigh gu mionaideach. Dè an ceàrn as lugha a lorgas iad? Agus an ceàrn as motha?

19. Dè na tha 100?

Tha an gnìomh seo a' teagasg nach eil meud rud a' toirt buaidh air luach an rud. A rèir dè na stòrasan nàdarra a tha rim faighinn – leithid bhioranan, clachan beaga, duilleagan, bilean feòir, duircean-daraich, duircean-giuthais is eile – tagh 3 no 4 nithean eadar-dhealaichte, agus iarr air clann 100 de gach nì a chruinneachadh agus an cur ann an seataichean. Leis gur e àireamh mhòr a th' ann an 100, cuidichidh e a bhriseadh sìos ann am buidhnean de 10 nithean aig an aon àm, gus an ruig sibh 100.

Tha an gnìomh seo a' còmhach diofar chuspairean: cunntadh, buidhnean le 10, agus coimeas eadar diofar sheataichean de 100. Ciamar as urrainn dha na seataichean uile a bhith ionann (100 nì) ach cuideachd eadar-dhealaichte (bidh cuid a' gabhail suas barrachd àite, cuid nas lugha)?

20. Tog Taigh-eun

Tha togail taigh-eun no bogsa-neadachaidh còmhla na ghnìomh uabhasach math airson eòlas air ceàrnan, cumaidhean agus tomhas a chleachdadh. Tha stiùireadh ceum air cheum aig an RSPB air mar a nì thu bogsa-eun: <https://www.rspb.org.uk/helping-nature/what-you-can-do/activities/build-a-birdbox> Feumaidh an gnìomh seo cuideachadh bho inbheach.

21. Pàtranan Ath-aithris

Cruinnich nithean nàdarra, leithid duilleagan, clachan beaga, duircean-giuthais, duircean-daraich, sligean no itean, agus cuir iad ann am pàtran ath-aithris. Faic an urrainn do chlann am pàtran a chopaigeadh no leantainn air adhart leis, agus an uair sin cuir dùbhlann orra pàtrain a chruthachadh leotha fhèin. Dh'fhaodadh tu cuideachd diofar sheòrsaichean dhuilleagan a chleachdadh gus pàtrain a dhèanamh stèidhichte air cumadh duilleige, a dh'fheumas beagan sgilean amhairc nas dlùithe, m.e. duilleagan a tha faisg air a chèile ann an cumadh agus meud ach aig a bheil oirean rèidh an àite oirean biorach.

22. Rannsachadh Chearcallan

Tha sinn air a bhith a-muigh a' tomhas faide is leud nithean nàdarra (Latha 6), a-nis tha an t-àm ann tòiseachadh air cearcaill a rannsachadh. Cleachd teip-thomhais gus cuairt-thomhas a thomhas me poitean fhùraichean, stocan chraobhan, no nithean cruinn eile a lorgar a-muigh. Mura h-eil teip-thomhais agad, cleachd pìos sreang agus an uair sin tomhais e le rùilear. Dè an cearcall as motha lorgas tu? Agus am fear as lugha?

23. A' comharrachadh Pi

Ma choimhead thu air na bhideothan bhon ghnìomh an-dè (Latha 22), bidh tu air a h-uile càil ionnsachadh mu π (pi). Tha Pi na cunbhalachan matamataigeach a tha na cho-mheas eadar cuairt-thomhas cearcaill agus a thrast-thomhas. Ge bith dè meud a' chearcaill, bidh an co-mheas an-còmhnaidh co-ionann ri pi, timcheall air 3.14 ged a tha na deicheamhan aige gun chrìoch. Is e 3.1415926535897932384 a' chiad fhichead figear ann am pi. Cleachd na figearan mar stiùireadh airson geama 'lorg-sùla', ga ghabhail uair mu seach a' moladh dè an ath rud: 3 eòin, 1 craobh, 4 flùraichean, 1 abhainn... dè cho fada 's a thèid sibh a' leantainn nan àireamhan ann an òrdugh pi!

24. Tùr Hanoi

'S e tòimhseachan loidigeach spòrsail a th' ann an Tùr Hanoi, le trì slatan agus cruach de dhiosgaichean a tha a' lùghdachadh ann am meud bho bhonn gu mullach. Feumaidh tu na diosgaichean a ghluasad bhon chiad shlat chun na tè mu dheireadh, a rèir riaghailtean sònraichte. 'S urrainn dhut an tòimhseachan seo ath-chruthachadh le stuthan nàdarra – an àite slatan, cleachd bioranan (no cailc) gus cliath de thrì cheàrnagan a chomharrachadh. An uair sin cruinnich duilleagan de dhiofar mheudan an àite nan diosgaichean. https://en.wikipedia.org/wiki/Tower_of_Hanoi

25. Ealain Nàdair

Ag obair leat fhèin no mar sgioba, cleachd stuthan nàdarra leithid duilleagan, duircean-giuthais, duircean-daraich, clachan beaga, bioranan no itean gus obraichean ealain a chruthachadh. Cuir tionndadh matamataigeach ris le pàtrain ath-aithriseach no loidhnichean co-chothromach.

26. Coimhead Eun

Theirig gu pàirc no eadhon don ghàrradh agad fhèin le prosbaig. Dè na h-eòin a chì thu? Cleachd leabhar-stiùiridh no làrach-lìn RSPB gus uiread 's as urrainn dhut aithneachadh! <https://www.rspb.org.uk/birds-and-wildlife/a-z> Cùm clàr air cia mheud de gach diofar seòrsa eòin a chì thu. Seo deagh eacarsaich airson eòlas a thoirt do chlann air tional agus seòrsachadh dàta, agus cunntadh ann am blocaichean de chòig.

27. Rèis nam Bioranan

Ma tha allt no abhainn faisg, rèis bioranan leis an t-sruth le caraid. Tòisichibh aig an aon àm agus tagh comharra airson ‘loidhne crìochnachaidh’. Dèanaibh tuairmse air cò am bioran a bhuannaicheas, stèidhichte air cuideam agus tomhas nam bioranan. Dèanaibh deuchainnean le diofar sheòrsaichean bhioranan, no faic dè cho cruthachail 's as urrainn dhuibh a bhith a' togail bàta (cleachdaibh stuthan nàdarra a-mhàin, agus na chleachdaibh dad a thruailleas an àrainneachd).

28. A' lorg Fibonacci

'S e sreath àireamhan a th' ann an Sreath Fibonacci anns a bheil gach àireamh co-ionann ri suim an dà àireamh roimhe: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55 agus mar sin air adhart. Lorgar am pàtran seo agus na h-àireamhan aige gu tric ann an nàdar. Mar eisimpleir, tha 3, 5, 8, 13, 21 no barrachd bhileagan aig mòran fhùraichean. Carson nach cuir thu seo gu deuchainn agus cunnt cuid de bhileagan air a' chuairt a leanas?

Ma cheàrnaicheas tu gach àireamh Fibonacci (1x1, 2x2, 3x3, 5x5 agus mar sin air adhart) agus ma chuireas tu iad deiseal ann an òrdugh sreath-leanmhainneach, faodar spioral a chruthachadh le bhith a' ceangal nan còrnairean le lùb. Bidh na lùban ann am mòran adhaircean, spògan, goban no tosgan bheathaichean a' leantainn an spiorail seo. Cùm sùil a-mach airson seo an ath thuras a thadhlais tu air sù no tuathanas.

Am measg eisimpleirean eile de dh'àireamhan no lùb Fibonacci ann an nàdar tha sligean seilcheig, flùr lus-na-grèine, duircean-giuthais, ùbhlán-giuthais, brocaili Romanesque, duilleagan paisgte raineach òg, agus cuid de lusan aloe. Càit an lorg thusa Fibonacci?

Mar ghnìomh leantainneach, tha am matamataigear Vi Hart a' mìneachadh an eòlas matamataig air cùl Sreath Fibonacci ann an dòigh spòrsail is ruigsinneach, anns an t-sreath bhidio trì-phàirteach aice.

29. Diagram Nàdair

Cho luath 's a tha beagan eòlais aig clann air nithean a sheòrsachadh stèidhichte air aon chaochladair (meud, dath, cumadh msaa), faodaidh iad gluasad air adhart gu nithean a sheòrsachadh le barrachd chaochladairean aig a bheil feartan a' dol thairis air a chèile. Tha Diagraman Venn – air an riochdachadh le dà chearcall no barrachd a' dol thairis air a chèile – math air dàta a riochdachadh gu fradharcach far a bheil rudeigin aig diofar sheataichean sa chumantas.

Cleachd cearcallan no tarraing cearcallan le cailc gus an diagram a chruthachadh. A-nis faodaidh clann nithean nàdarra a chaidh a chruinneachadh a sheòrsachadh stèidhichte air feartan eadar-dhealaichte agus co-roinnte. A' cleachdadh dhuilleagan mar eisimpleir, ann an aon chearcall cuir duilleagan sam bith a tha uaine agus anns an fhear eile duilleagan sam bith aig a bheil oir eagach. Bhiodh duilleagan sam bith a tha an dà chuid uaine AGUS eagach air an cur san àite far a bheil na cearcallan a' dol thairis air a chèile.

A bheil dòighean eile ann san gabhadh na duilleagan a sheòrsachadh? Dè eile a th' aca sa chumantas? Faodaidh tu an aon ghnìomh fheuchainn le nithean nàdarra eile cuideachd.

30. Rannsachadh Bhiastagan

Gnìomh snog, simplidh airson crìoch a chur air 30 Latha Nàdair: Lorg biastag agus lean a slighe. Clàraich na mhothaicheas tu. Dè na pàtranan a tha i a' dèanamh?

Tha sinn an dòchas gum bi spòrs agaibh leis na gnìomhan 30 Latha Nàdair againn. Bu toil leinn faicinn na a bhios sibh a' dèanamh, mar sin na bithibh leisg dealbhan a chur thugainn agus tagaichean a chur oirnn. Na dìochuimhnichibh na hashtagan #MathsWeekScot agus #30DaysWild a chleachdadh!