

Mollai Cúl



Irish Independent eureka



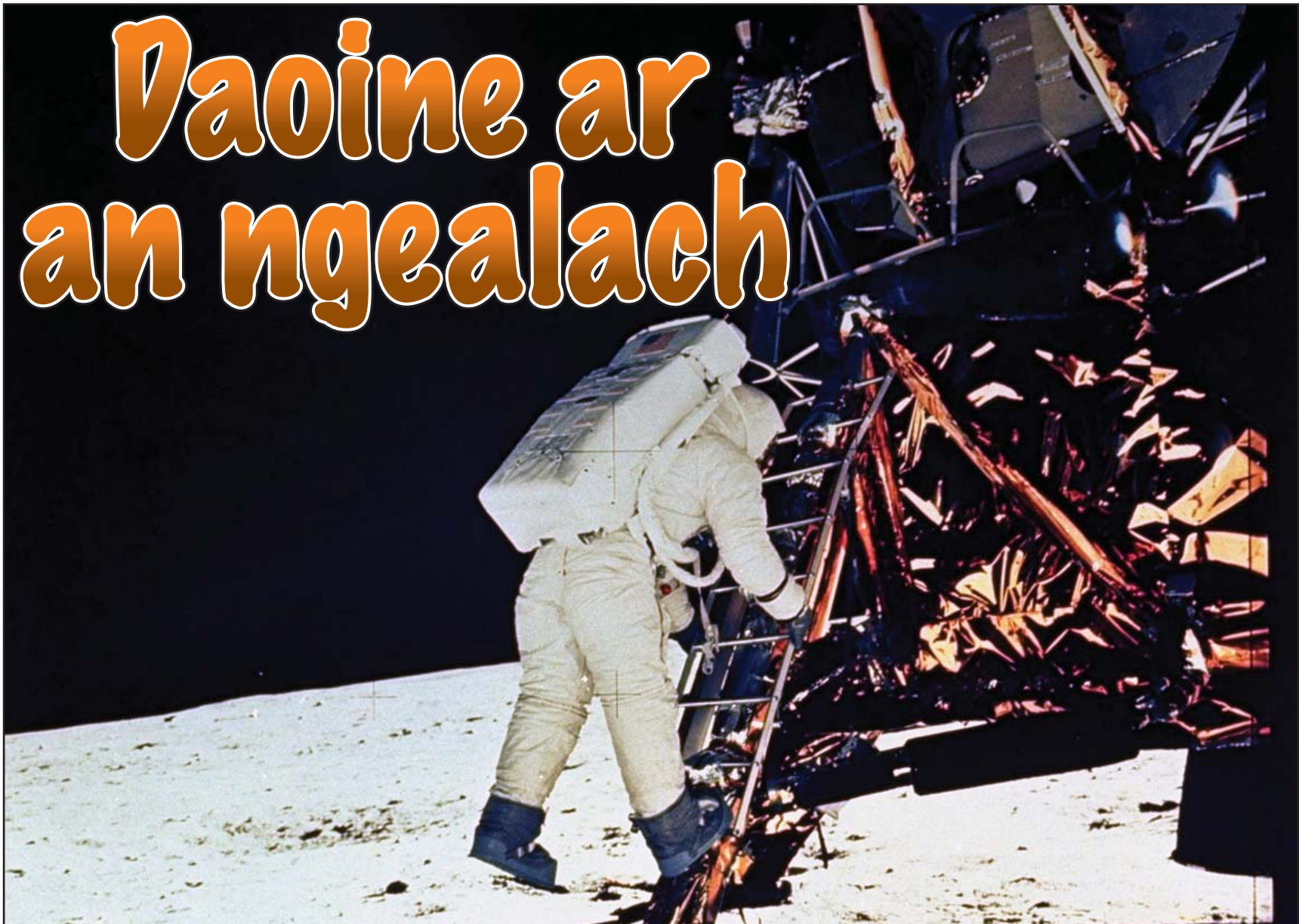
Maidhc Reascóp



Buaiteoir 2005 – Gradam Domhanda an Léitheora Óig – Cumann Domhanda na Nuachtán (WAN)

Imleabhar 5, Eagrán 27
28ú Bealtaine 2009Irish Independent  Forlíonadh Eolaíochta do Scoileanna

Daoine ar an ngealach



Beidh tú ar laethanta saoire scoile i mí Iúil, ach is mór is fiú dáta áirithe sa mhí sin a chomóradh, is é sin, 16ú Iúil. Tharla rud iontach, cothrom an lae sin, daichead bliain ó shin. Sa bhliain 1969, lainseáil na Meiriceánaigh Apollo 11. Bhí triúr fear ann: Neil Armstrong, Michael Collins agus Edwin 'Buzz' Aldrin. Lainseáladh an spásárthach ó Chape Canaveral in Florida, S.A.M. Ceithre lá ina dhiaidh sin, thuirling an spásárthach ar an ngealach. Is iad Armstrong agus Aldrin an chéad bheirt riamh a shiúil ar an ngealach. D'fhan Collins sa spásárthach a bhí **ag fithisiú** (orbiting). D'fhan an

bheirt eile ar dhromchla na gealaí ar feadh 20 uair an chloig agus chaith siad dhá uair an chloig ar shiúlóid ghealaí.

Ó shin i leith, shiúil deichniúr **spásairí** (astronaut) eile ar an ngealach. D'eagraigh siad turgnaimh (experiments) agus thug siad ar ais samplaí d'ithir agus de charraigeacha na gealaí. Nuair a rinne eolaithe staidéar ar na rudaí seo, níor tháinig siad ar aon uisce. Shíl siad nach raibh aon rud beo riamh ar an ngealach. Ach teastaíonn ó eolaithe breis turgnamh a dhéanamh ar an ngealach. Lainseálfadh siad **satailít** i rith

an tsamhraidh chun fáil amach an bhfuil oighear uisce ag Pol (pole) Theas na gealaí. LCROSS an t-ainm atá ar an tsatailít seo. Tuirlingeoidh an tsatailít de thuairt (crash) ar an ngealach agus beidh an tuairt (impact) chomh mór sin go bhfuil seans ann go bhféadfá é a fheiceáil trí theileascóp láidir.

Má tá uisce ar an ngealach, beidh daoine in ann fanacht ann ag taiscéaladh (exploring) ar feadh cúpla lá nó fiú cúpla seachtain, as a chéile. Ní féidir le daoine maireachtáil gan uisce. Faoi láthair, bíonn ar spásairí a gcuid uisce a thabhairt leo

isteach sa spás ón domhan seo. Cuireann sé seo go mór le costas an turgnaimh. Ba mhaith le heolaithe S.A.M. spásairí a chur ar ais ar an ngealach roimh an mbliain 2020 ach caithfidh siad fáil amach, idir seo agus sin, an bhfuil uisce ann.

Cén aois a bheidh agat sa bhliain 2020? Faoin am sin, is dócha go mbeidh tú críochnaithe leis an scoil agus b'fhéidir go mbeidh tú ag déanamh eolaíochta sa choláiste. An mbeadh suim agat i bpost mar spásaire? B'fhéidir gur duine de na daoine tú a bheidh ag siúl ar an ngealach agus ag taiscéaladh!

Cá as ar tháinig an ghealach?

Ceapann formhór na n-eolaithe gur tharla **tuairt** ollmhór agus gur tháinig an ghealach aisti sin. Ceapann siad gur bhuail rud éigin ollmhór in aghaidh an domhain fadó fadó agus go raibh an rud sin chomh mór le Mars. Mar thoradh air sin, caitheadh ábhair amach sa spás, ábhair ar nós cloch agus carraigeacha. Diaidh ar ndiaidh, tháinig na píosaí seo le chéile agus chruthaigh siad an ghealach.



Cráitéir

Tá a lán cráitéir ar an ngealach. Tá roinnt acu chomh mór sin gur féidir linn iad a fheiceáil ón domhan. Is é Cráitéir Bailly an ceann is mó gur féidir linn a fheiceáil ón domhan. Tá sé 303 km ar leithead – an t-achar céanna atá idir Leitir Ceanainn agus Loch Garman! Nuair a bhuail carraigeacha móra sa spás in aghaidh dhromchla na gealaí, rinne siad na cráitéir mhóra seo. Tugaimid an t-ainm **dreigítí** (meteorites) ar na carraigeacha móra seo. Uaireanta buaileann dreigítí in aghaidh an domhain. Tá an t-ádh linn go stopann atmaisféar an domhain na dreigítí agus nach féidir leo an iomarca damáiste a dhéanamh. Tá an cráitéir is mó ar domhan beagáinín níos leithne ná 1 km trasna agus tá eolaithe cinnte go ndearna dreigít é seo.



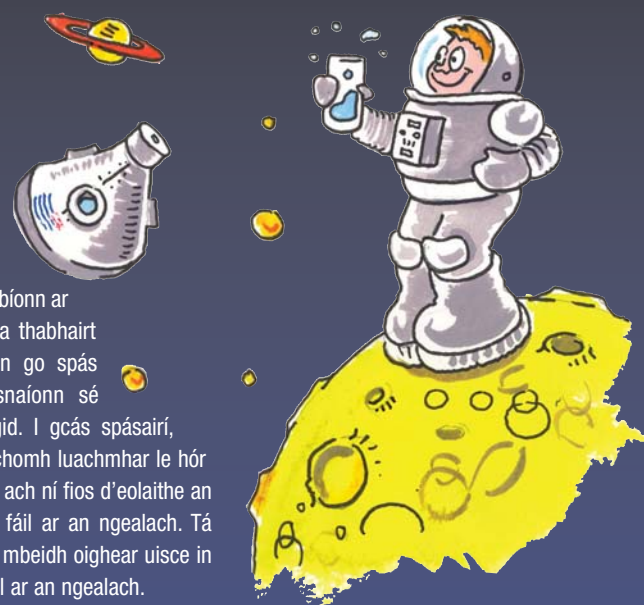
Déan do chráitéir féin

Mí Dheireadh Fómhair seo caite, d'inis Eureka duit faoi na cráitéir ar Mhars. Rinneamar cur síos ar ghníomhaíocht a thaispeáin duit conas cráitéir a dhéanamh. Bhí ort ligean do phis titim ar phlúr nó ar ghaineamh ó airdí éagsúla le feiceáil cé chomh mór agus a bhí na cráitéir a rinne an phis. Lig tú ort gur dhreigít í an phis. An cuimhin leat cad a tharla?

Féach ar chráitéir Bailly ar an ngealach agus samhlaigh cé chomh mór agus a bhí an dreigít a rinne an cráitéir sin.



Cá bhfuil an t-uisce?



Ar leathanach

1 léigh tú go mbíonn ar spásairí uisce a thabhairt leo ón domhan go spás agus go gcosnaíonn sé seo a lán airgid. I gcás spásairí, bheadh uisce chomh luachmhar le hór ar an ngealach ach ní fios d'eolaithe an bhfuil uisce le fáil ar an ngealach. Tá siad ag súil go mbeidh oighear uisce in aice leis na poil ar an ngealach.

Oibrigh amach anseo cé mhéad a chosnódh sé uisce a sholáthar do thriúr spásairí atá ar an ngealach ar feadh trí lá.

AN T-EOLAS A BHEIDH UAIT:

- ★ Cosnaíonn sé thart ar €13000 in aghaidh an kg chun ábhar ar bith a lainseáil isteach sa spás.
- ★ Ólann spásaire thart ar 2 l uisce in aghaidh an lae.
- ★ Meánn 2 l uisce 2 kg.

OIBRIGH AMACH:

1. Cé mhéad a chosnódh uisce do dhuine amháin ar feadh lae amháin?
2. Cé mhéad a chosnódh uisce do dhuine amháin ar feadh trí lá?
3. Cé mhéad a chosnódh uisce do thriúr ar feadh trí lá?

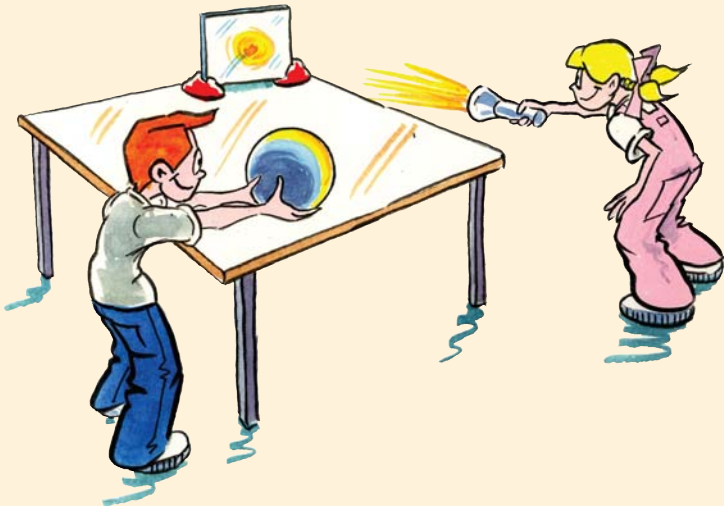
PLÉIGH:

Má thagann siad ar uisce in aice leis na poil gur féidir leis an spásairí é a úsáid, sábháilfaidh sin **NASA** a lán airgid. Seachas le hól, cad iad na húsáidí eile a bhainfeadh spásairí as uisce?



Gníomhaíocht

Solas na gealaí?



Déanann seanamhrán i mBéarla cur síos ar 'the light of the silvery moon'. Fadó, cheap daoine gur chuir an ghealach amach a solas féin mar go raibh a lán solais le feiceáil ar oíche ghealaí. Ach níl an ghealach cosúil leis an ngrian ná le réaltaí eile. Cuireann siadsan amach a gcuid solais féin mar a dhéanann coinneal. Tá an ghealach difriúil. Ní chuireann sí amach a solas féin. Tá sí geal mar go bhfrithchaitheann (reflects) sí solas na gréine. Taispeánann an chéad ghníomhaíocht eile duit conas solas a fhrithchaitheamh. Is fearr an ghníomhaíocht seo a dhéanamh i seomra dorcha.

BUNÁBHAIR:

- * Tóirse (an ghrian)
- * Scáthán (an ghealach)
- * Liathróid (an domhan)

TREORACHA:

1. Cuir an scáthán ina sheasamh ar an mbord. Seo í an ghealach.
2. Iarr ar chara an tóirse a chur ag soilsiú air. Seo í an ghrian ag soilsiú.
3. Iarr ar chara eile breith ar an liathróid in áit eile ar an mbord.
4. Cas an scáthán go dtí go bhfuil an solas ón scáthán ag soilsiú ar an liathróid. Seo é an bealach a bhfeiceann na daoine ar domhan an ghealach.
5. An solas a thagann ón tóirse (an ghrian), buaileann sé an scáthán. **Frithchaitheann** an scáthán (an ghealach) an solas. Ní chuireann an scáthán, ná an ghealach, amach a gcuid solais féin.

DÚSHLÁIN BHREISE:

Smaoinigh ar bhealach eile inar féidir leat cruthú (prove) nach gcuireann scáthán amach solas. (Leid: bain triail as bosca nó cófra dorcha.) Smaoinigh ar bhealach inar féidir leat solas a fhrithchaitheamh ó thóirse go dtí trí nó ceithre áit timpeall an tseomra. Ná bog an tóirse.

SMAOINIGH AIR SEO:

Frithchaitheann beagnach gach rud roinnt solais ach tá rudaí áirithe níos fearr ná rudaí eile. Labhair le do mhúinteoir faoi na sóirt rudaí is fearr chun solas a fhrithchaitheamh.



Cén meáchan a bheadh agat ar an ngealach?

BUNÁBHAIR:

- * Meá (weighing scales)
- * Peann luaidhe agus páipéar

TREORACHA:

1. Faigh amach cén meáchan atá agat.
2. Scríobh síos é. Roinn é ar a sé. Sin é do mheáchan ar an ngealach.



Gníomhaíocht

Céimeanna na gealaí



Bíonn an leath céanna den ghealach le feiceáil ón domhan i gcónaí. Uaireanta, feicimid cruth ciorclach ar an ngealach, uaireanta eile feicimid **corrán** (crescent). Uaireanta eile arís, cheapfá nach raibh an ghealach ann ar chor ar bith. Tugaimid an t-ainm **céimeanna** (phases) **na gealaí** ar na cruthanna éagsúla. Ar smaoinigh tú riamh cén fáth a mbíonn cruthanna éagsúla uirthi?

Bíonn cruthanna éagsúla uirthi mar go mbíonn an ghealach de shíor ag gluaiseacht thart ar an domhan. Feicimid na codanna geala den ghealach ar uillinneacha éagsúla. Tógann sé 29.5 lá ar an ngealach taisteal timpeall an domhain. I rith an ama seo, cheapfá go raibh athrú ag teacht ar chruth na gealaí de shíor. Tugaimid an t-ainm Gealach Úr ar an gcéim nuair nach mbímid ábalta an ghealach a feiceáil. Ní féidir linn í a feiceáil mar go bhfuil an ghrian ag soilsiú ar an leath eile den ghealach. Bain triail as an gcéad ghníomhaíocht eile le fáil amach conas a tharlaíonn sé seo.

BUNÁBHAIR:

- * Liathróid chomh mór le liathróid peile. Seo í an ghealach.
- * Pinn dhaite nó marcóirí chun cráitéir a dhathú ar an liathróid (más mian leat)
- * Tóirse nó lampa (seo í an ghrian)
- * Cara a iompróidh an liathróid duit
- * Seomra dorcha

TREORACHA:

1. Suigh síos os comhair an lampa nó an tóirse.
2. Iarr ar chara breith ar an liathróid os do chomhair agus beagáinín os do chionn. Beidh leath na liathróide dorcha – an leath atá os do chomhair amach. Seo í **an Ghealach Úr**. Tá an ghrian ag soilsiú ar an leath eile.
3. Iarr ar do chara an liathróid a thabhairt go dtí do thaobh clé. Cén chuid den liathróid a bhfuil an solas ag soilsiú uirthi anois? Cén cruth a fheiceann tú? Tugann eolaithe an téarma '**an chéad cheathrú**' ar an gcéim seo.
4. Anois iarr ar do chara dul taobh thiar díot agus an liathróid a chur beagáinín os do chionn. Anois beidh an solas ag soilsiú ar an leath atá os do chomhair. Seo í **an Ghealach lán**.
5. Anois iarr ar do chara dul go dtí do thaobh deas. Cén chuid den liathróid a bhfuil an solas ag soilsiú uirthi anois? Seo í **an cheathrú dheireanach**.

FAIGH AMACH:

Faigh amach cén chéim den ghealach a bheidh le feiceáil an Domhnach seo chugainn. Cén chéim a fheicfidh tú Dé Domhnaigh 7ú Meitheamh? **Tuar**.

CEIST AGAINN ORT:

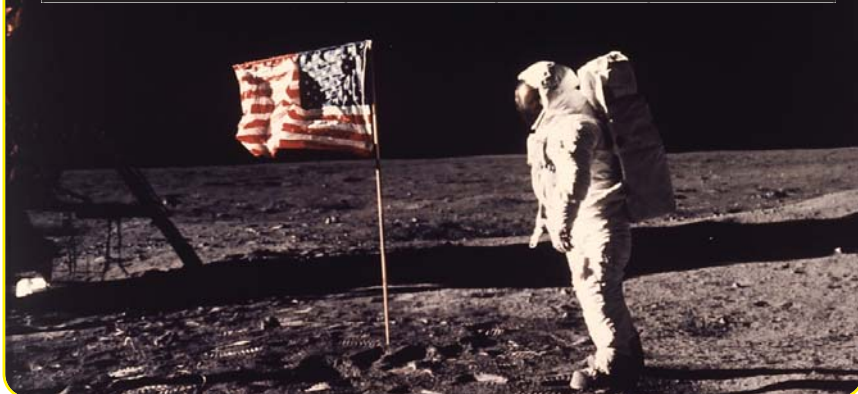
Uaireanta, ní bhíonn gealach lán sa mhí ar chor ar bith. Cén mhí í sin?

An ghrian, an ghealach agus na réaltaí

Chuir na spásairí bratach Mheiriceá in ithir na gealaí agus thóg siad grianghraf d'Aldrin ina sheasamh in aice leis an mbratach. Tá réaltaí ar bhratach Mheiriceá agus ar bhratacha tíortha eile freisin. Tá an ghrian agus an ghealach ar bhratacha eile. Taispeánann an pictiúr na bratacha a bhaineann le roinnt de na tíortha seo. An eol duit cé acu tíortha lena mbaineann na bratacha? Faigh eolas ar na bratacha agus úsáid an chairt chun na **torthaí a thaifeadh**. Tá ceann amháin acu déanta cheana féin.



Tír	An Ghrian	An Ghealach	Réalta/Réaltaí
Stáit Aontaithe Mheiriceá			✓
An tSín			
Uragua			
An Namaib			
An Phacastáin			
An Túinéis			



Fíricí Fóna

- Ní raibh an ghealach lán ar chor ar bith i mí Feabhra sa bhliain 1865. Is í seo an t-aon mhí riamh, ó thosaigh eolaithe ag taifeadh fíricí mar seo, gur tharla sé seo.
- Nuair a bhíonn dhá ghealach lána againn in aon mhí amháin ar an bhféilire, deirimid gur 'Blue Moon' í an dara ceann. Ach níl sí gorm dáiríre. Faigh amach an mbeidh ceann againn i mbliana.
- Sa ghrianchóras atá againn, níl gealach ag Véineas ná ag Mearcair. Tá a lán gealach ag pláinéid eile – ceapann roinnt eolaithe go bhfuil 63 ceann ag Iúpatar.
- Níl fuaim le cloisteáil ar an ngealach. Níl aon aer ann chun fuaimeanna a iompar.
- Tá níos mó cumhachta i bhfón póca ná mar a bhí sa spásárthach Apollo.



Sa pháipéar nuachta

Is iad domhantarraingt (gravity) na gealaí agus na gréine a chruthaíonn na taoidí a bhíonn againn sna haigéin ar domhan. Éiríonn leibhéal na farraige faoi dhó sa lá (lán mara) agus titeann an leibhéal (lag trá) idir an dá am sin.

- Féach sa pháipéar le fáil amach cathain a bheidh an lán mara ann sa chathair is gaire duit.
- Taifead** na hamanna.
- An mbeidh an lán mara ann ag an am céanna sna cathracha ar fad?
- Cé mhéad uair an chloig atá idir an dá lán mara?
- Déan amanna na lán mara a sheiceáil gach lá i rith na seachtaine. An mbíonn an lán mara ag an am céanna gach lá?



eureka

Foilsíonn an Irish Independent Eureka, i gcomhar leis an Ionad Oideachas Eolaíochta ag Coláiste Phádraig, Droim Conrach, BÁC 9, le tacaíocht ón gComhairle um Oideachas Gaeltachta agus Gaelscolaíochta..

Centre for Science Education



TAIGHDE & TÉACS:
Paula Kilfeather, Cliona Murphy,
Fiachra Ó Brocháin & Janet Varley.

AISTRIÚCHÁN: Bairbre Ní Ógáin
EAGARTHÓIR: John Walshe
DEARADH: Smart Design
SCRÍOBH CHUIG:
Debbie Brennan, Eureka, Irish Independent,
27-32 Sráid Thalbóid,
BÁC 1.
LÍNE DO CHUSTAIMÉIRÍ:
Tel: 023 63850
CUIR RÍOMHPHÓST CHUIG:
eureka@independent.ie
www.independent.ie/eureka