SDA072 Eureka 5.16 irish:. 19/02/2009 15:27 Page 2

Irish Independent
eureka

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

Imleabhar 5, Eagrán 16
26ú Feabhra 2009

Irish Independent Forlíonadh Eolaíochta do Scoileanna

Bleachtairí san airdeall

Ar an 5ú lá de mhí na Nollag, tharla robáil mhór i bPáras na Fraince. Ghoid gadaithe diamaint, fáinní agus uaireadóirí ó shiopa seodóra. Bhí luach €130 milliún ar na seoda a ghoid siad. Chaith na gadaithe éadaí bréige (disguises). Dúirt na póilíní (police) go raibh a lán pleanála déanta ag na gadaithe roimh ré (beforehand). Thóg an robáil 15 nóiméad ó thus deireadh. Deir daoine gurb í an robáil is dásachtaí (most daring) í, agus cinnte, is í an robáil seodra is mó riamh sa Fhrainc í ó thaobh luacha de. Beidh níos mó ná €1 mhilliún le fáil mar luaíocht (reward) ag an duine a thugann cabhair do na póilíní teacht ar an seodra goidte. Ach níor éirigh leis na póilíní an cheist a réiteach go fóill.

Is breá le gach duine mistéir mhaith. Bíonn ar Harry Potter agus a chairde mistéirí a réiteach i ngach ceann de na leabhair. Bíonn scannáin agus cláir mhistéire ar siúl faoi Sherlock Holmes, Hercule Poirot agus bleachtairí eile. Tá an t-ádh linn go bhfuil Gardaí, bleachtairí agus **eolaithe fóiréinseacha** againn a dhéanann iarracht coireanna a réiteach.

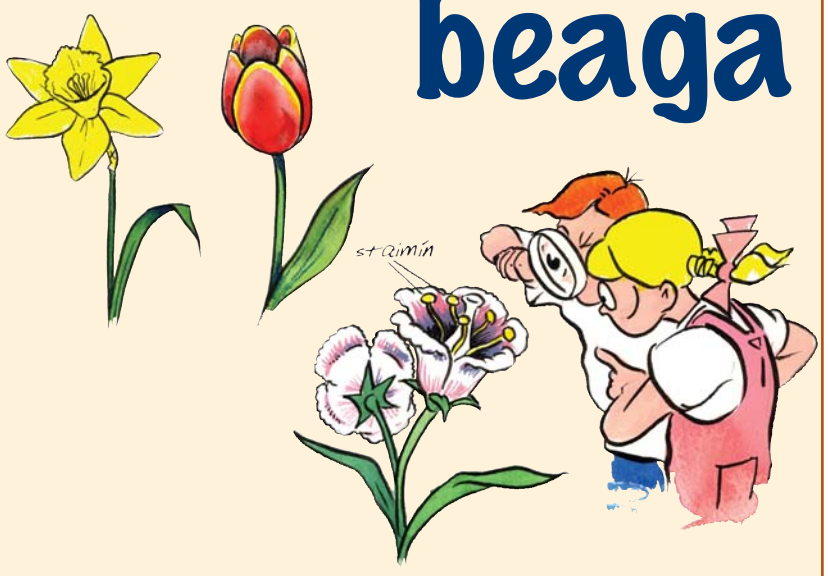
Nuair a tharlaíonn coir, déanann Gardaí agus bleachtairí iarracht **a thuar** cé a rinne an coir. Lorgaíonn siad leideanna – uaireanta bíonn na leideanna seo beag bídeach. Caithfidh gardaí agus bleachtairí bheith géar grinn (observant) ina gcuid oibre. Déanann siad iarracht oibriú amach ó na leideanna cad a tharla. Bíonn **teoiric** (theory) acu ansin. Uaireanta bíonn an teoiric ceart, uaireanta ní bhíonn – caithfidh siad leanúint orthu ag bailiú leideanna chun an teoiric a chruthú (prove). Oibríonn eolaithe mar sin freisin. Is eolaithe speisialta iad na heolaithe fóiréinseacha. Oibríonn gardaí agus eolaithe fóiréinseacha go dlúth (closely) le chéile nuair a bhíonn siad ag imscrúdú coireanna.

San eagrán seo d'Eureka, taispeánfaimid duit roinnt de na bealaí speisialta ina n-oibríonn eolaithe fóiréinseacha. Tá go leor gníomhaíochtaí againn duit freisin. Nuair a bheidh an Ardteist déanta agat b'fhéidir go smaoineoidh tú ar bheith i d'eolaí fóiréinseach.

SDA072 Eureka 5.16 irish:. 19/02/2009 15:27 Page 3

Gníomhaíocht

Leideanna beaga



Caithfidh tú bheith géar grinn nuair a bhíonn coir nó mistéir á imscrúdú agat. Uaireanta, bíonn na leideanna beag bídeach. Go minic, iarrann bleachtairí ar eolaithe **pailin** (pollen) a scrúdú – pailin a fuair siad ar éadaí nó ar bhróga **an duine atá faoi amhras** (suspect). Déanann formhór na bplandaí pailin. Bíonn cruth ar leith (particular) ar an bpailin a dhéanann gach sórt planda. Mar sin, is féidir a rá go raibh an duine in aice le planda áirithe má tá pailin an phlanda sin ar a chuid éadaí. Cabhraíonn sé seo leis na Gardaí fios a bheith acu an raibh an duine sin ag láthair na coire (crimescene). Bíonn pailin le fáil i **staimín** (stamen) an phlanda. Tá an áit speisialta seo sa bhláth. Feicfidh tú staimín sa léaráid. Anois beidh seans agat scrúdú a dhéanamh ar phailin.

BUNÁBHAIR:

* Bláth m.sh lus an chromchinn nó tiúilip
* Lionsa láimhe (más mian leat)
* Páipéar bán
* Siosúr (más mian leat)

TREORACHA:

1. **Breathnaigh** ar an gcuid taobh istigh den bhláth. Comhair líon (number of) na staimíní atá inti.
2. Bíonn an pailin sa chuid is raimhre den staimín, in aice leis an mbarr.
3. Cuimil méar ar an staimín, in aice leis an mbarr. An bhfuil púdar buí ar do mhéar? Is pailin é seo.
4. Croith nó cuimil an púdar buí ar pháipéar bán.
5. An gceapann tú go ngreamódh pailin go héasca ar choirpeach (criminal)?

Gníomhaíocht

Ní mar a shíltear a bhítear

Uaireanta fuadaíonn (kidnap) coirpigh duine. Scríobhann siad litir ag éileamh airgid sula scaoilfidh siad saor an duine. Is litir fhuascailte (ransom note) í seo. Má úsáideann eolaithe fóiréinseacha **crómatagrafaíocht**, is féidir leo fáil amach cén dúch a d'úsáid na coirpigh. Cabhraíonn an t-eolas seo leo teacht ar na coirpigh. Bain triail anois as crómatagrafaíocht.

BUNÁBHAIR:

* Marcóirí dubha
* Páipéar bán (páipéar cistine nó páipéar súite)
* Rialóir
* Seilitéip
* Uisce
* Fochupán nó coimeádán eile don uisce
* Siosúr
* Leabhair agus rialóir nó peann luaidhe chun an páipéar a chrochadh san uisce

TREORACHA:

1. Gearr stiall chaol (narrow strip) páipéir atá thart ar 3cm ar leithead (wide) agus 20 cm ar fad.
2. Cuir beagán uisce san fhochupán.
3. Cuir ponc ar an bpáipéar thart ar 1cm ó bhun an pháipéir.
4. Greamaigh an píosa páipéir ar an bpeann luaidhe agus socraigh é mar atá sa léaráid. Bí cinnte go bhfuil bun an pháipéir san uisce ach nach bhfuil an ponc dubh ann.
5. Féach cad a tharlaíonn de réir mar a ghluaiseann an t-uisce suas an páipéar.
6. An raibh aon rud eile sa dúch dubh?

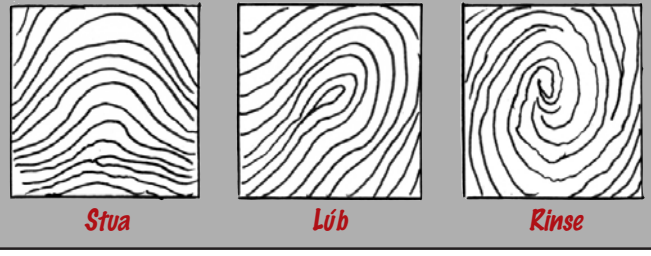
DÚSHLÁN BREISE:

An gceapann tú go bhfaighfeá na torthaí céanna le marcóirí de dhathanna éagsúla eile? Déan imscrúdú le fáil amach.

Bí i do bhleachtaire

Nuair a tharlaíonn coir, déanann gardaí, bleachtairí agus eolaithe iarracht teacht ar mhéarloirg. Tá méarloirg shainiúla (unique) ar gach duine ar domhan agus fágann tú méarlorg gach uair a chuireann tú do mhéar ar rud éigin. Mar sin, caitheann coirpigh lámhainní go minic nuair atá coir á déanamh acu. Uaireanta, níl siad cúramach go leor agus fágann siad méarlorg a fheiceann na gardaí. Má dhéanann na gardaí meaitseáil idir méarlorg ag láthair na coire agus méarlorg an duine atá faoi amhras, is féidir leo a rá go raibh an duine sin ag láthair na coire.

Is féidir méarloirg a roinnt i dtrí phríomhghrúpa: **stua** (arch), **lúb** (loop) agus **rinse** (whorl). Sa phictiúr feicfidh tú an cruth atá orthu.

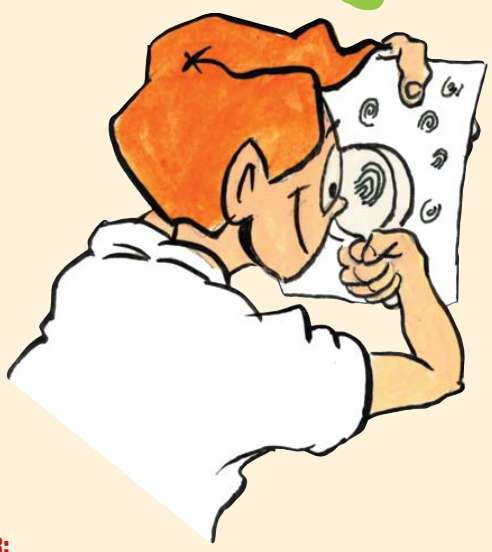


Stua Lúb Rinse

SDA072 Eureka 5.16 irish:. 19/02/2009 15:27 Page 4

Gníomhaíocht

Cé leis an méarlorg seo?



BUNÁBHAIR:

* Ceap stampa (stamp pad) nó marcóirí
* Lionsa láimhe
* Páipéar breise chun na méarloirg a chleachtadh
* Ceirt nó ciarsúir fhliucha chun méara a ghlanadh
* Tábla cosúil leis an gceann thíos

TREORACHA:

1. Déan cleachtadh méarlorg a chur ar fhuíollpháipéar (scrap paper). Má tá an ceap stampa in úsáid agat, ná brúigh ródhian air. Roll do mhéar chun an toradh is fearr a fháil. Má tá marcóirí in úsáid agat, dathaigh ar fud na méire agus ansin brúigh síos ar an bpáipéar.
2. Cuir do mhéarlorg i mbosca A.
3. Iarr ar thriúr chairde a méarloirg a chur sna boscaí eile.
4. Glan do lámha.
5. Scríobh ainm na ndaoine os cionn na méarlorg.
6. Aithin an sórt méarloirg atá ag gach cara agus scríobh é seo sa tábla.
7. Bain triail as an ngníomhaíocht seo agus faigh amach cén sórt méarloirg atá agat, agus ag do chairde.

DÚSHLÁN BREISE:

Má tá dhá mhéarlorg sa ghrúpa céanna, an féidir leat aon difríocht a fheiceáil eatarthu? B'fhéidir go dteastódh lionsa láimhe uait.

A. M' ainm	B. Ainm	C. Ainm	D. Ainm
.....	.....	.....	.....
Méarlorg	Méarlorg	Méarlorg	Méarlorg
Grúpa	Grúpa	Grúpa	Grúpa .....

Freagraí ar an gCrosfhocal

Trasna. 1. CILL. 3. PAILIN. 7. EOLAITHE. 9. GRINN.
Síos. 1. COMHIONANN. 2. DNA. 4. BLEACHTAIRE. 5. STUA. 6. SEODRA. 8. RINSE

Taobh istigh den chorp

Tá na milliúin **cill** (cells) i gcorp an duine. Tá substaint speisialta i ngach ceann de na cealla bídeacha seo. DNA a thugaimid ar an tsubstaint seo. Tá DNA difriúil ag gach duine, ach amháin ag cúpla comhionann (identical). Tá DNA i ngach áit i gcealla an choirp – inár gcuid gruaige, inár gcuid fola, inár gcuid **seile** (saliva). Is féidir le heolaithe píosa bídeach gruaige nó craicinn nó seile ó láthair na coire a scrúdú agus an DNA a aithint. Ansin déanann siad iarracht é a mheaitseáil le DNA na ndaoine atá faoi amhras. Tugaimid an t-ainm **méarlorgaireacht ghéiniteach** (genetic fingerprinting) ar an obair seo.

Gníomhaíocht

Puzal an phúdair

Nuair a thagann bleachtairí ar rud éigin nach n-aithníonn siad, iarrann siad ar eolaithe scrúduithe speisialta eolaíocha a dhéanamh air chun é a aithint. Déan scrúduithe eolaíocha ar na substaintí seo agus scríobh síos na torthaí. Coimeád na torthaí in áit shábháilte.

BUNÁBHAIR:

* Siúcra reoáin
* Salann
* Sóid aráin
* Uisce
* Fínéagar
* 3 ghloine agus 3 thaespúnóg

TREORACHA:

1. Déan tábla a chuireann síos ar na hábhair, ar an scrúdú agus ar na torthaí.
2. Cuir beagáinín uisce i ngach gloine. Cuir taespúnóg den siúcra reoáin i ngloine amháin, taespúnóg den salann sa dara gloine agus taespúnóg den tsóid aráin sa tríú gloine.
3. Taifead cad a tharlaíonn do gach púdar.
4. Folmhaigh na gloiní. Nigh iad agus triomaigh iad.
5. Cuir beagáinín fínéagair sna 3 ghloine. Cuir na púdair isteach mar a rinne tú cheana.
6. Taifead cad a tharlaíonn do na púdair san fhínéagar.

DÚSHLÁN BREISE:

Bain úsáid as na torthaí chun an mhistéir seo a réiteach!

SDA072 Eureka 5.16 irish:. 19/02/2009 15:27 Page 1

Gníomhaíocht

Buirgléireacht sa Bhácús

Tharla buirgléireacht sa bhácús. D'éirigh leis an robálaí an taisceadán a oscailt agus ghoid sé nó sí an t-airgead ar fad. D'iarr an t-úinéir, Brian Ó Builín, ar na bleachtairí, Mollaí agus Maidhc, cabhrú leis an coir a réiteach. Chonaic Mollaí agus Maidhc go raibh a lán púdair bháin ar an urlár in aice an taisceadáin. Bhailigh Mollaí cuid den phúdar seo agus chuir sí é i gclúdach litreach glan.

Ní raibh aon mhéarlorg ar phanaí na fuinneoige agus shíl Mollaí agus Maidhc gur tháinig an robálaí isteach trí dhoras an tseomra. Bíonn triúr eile ag obair sa bhácús agus bhí siad ag obair ann oíche na buirgléireachta. Shocraigh Maidhc labhairt leo ar fad.

Sa chéad seomra, tá Ciarán Cuiríní ag cur reoáin ar chístí milse. Deir sé go raibh sé ag déanamh reoáin oíche na buirgléireachta. Piocann Mollaí suas beagán den phúdar bán atá ina luí ar an urlár agus cuireann sí é i gclúdach litreach glan.

Sa seomra béal dorais, labhraíonn Maidhc le Bríd Ní Bhapaí. Bailíonn Mollaí cuid den phúdar bán atá ina luí ar an urlár agus cuireann sí é i gclúdach litreach glan eile. Deir Bríd go raibh sí ag déanamh aráin oíche na buirgléireachta agus gur dhoirt sí beagán den tsóid aráin nuair a chuala sí doras Chiaráin ag plabadh.

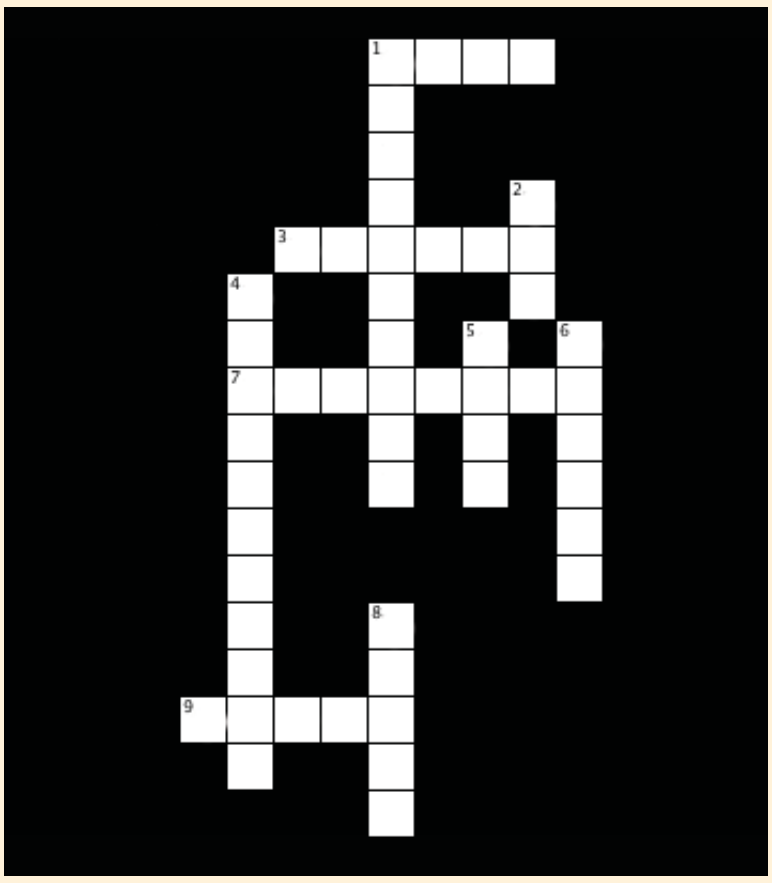
Sa tríú seomra, labhraíonn Maidhc le Peadar Ó Pióg. Tá sé ag cur salainn sna pióga. Deir sé go bhfuil sé an-neirbhíseach ó tharla an bhuirgléireacht agus toisc an croitheadh ina láimh, go mbíonn sé ag doirteadh salainn ó mhaidin go hoíche. Bailíonn Mollaí cuid den phúdar bán atá ar an urlár. Cuireann sí é i gclúdach litreach glan eile.

Deir Maidhc agus Mollaí le Brian go mbeidh freagra na ceiste acu i gceann cúpla nóiméid. Ní féidir leo na púdair a bhlaiseadh, ar eagla gur nimh atá sa phúdar mistéireach. Caithfidh siad roinnt tástála a dhéanamh chun an púdar a aithint. Deich nóiméad ina dhiaidh sin, deir siad le Brian gurb í Bríd Ní Bhapaí an robálaí.

Cá bhfios dóibh?

Beidh freagra na ceiste in eagrán na seachtaine seo chugainn.

Crosfhocal



Trasna:

1. Tá na milliúin ---- i gcorp an duine.
3. Púdar atá sa staimín.
7. Cabhraíonn -------- fóiréinseacha leis na gardaí.
9. Caithfidh gardaí agus bleachtairí bheith géar ----- ina gcuid oibre.

Síos:

1. Tá an DNA céanna ag cúpla ----------.
2. Tá sé seo i ngach áit i gcealla an choirp.
4. Oibríonn an duine seo ag láthair na coire.
5. Is féidir méarloirg a roinnt i dtrí phríomhghrúpa: lúb, rinse agus ----.
6. Tharla an robáil ------ is mó riamh sa Fhrainc roimh an Nollaig.
8. Is féidir méarloirg a roinnt i dtrí phríomhghrúpa: stua, lúb agus ----- .

Tá na freagraí ar leathanach 3.

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, Clíona Murphy, Fiachra Ó Brolcháin & 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 RÍOMHPHOST CHUIG:
eureka@independent.ie
www.independent.ie/eureka