

AN ROINN OIDEACHAIS AGUS EOLAÍOCHTA

AN TEASTAS SÓISEARACH

GRAFAIC THEICNIÚIL

SIOLLABAS

BAILE ÁTHA CLIATH  
FOILSITHE AG OIFIG AN tSOLÁTHAIR

Le ceannach ó Dhíoltóir ar bith nó díreach ó  
OIFIG DHÍOLTA FOILSEACHÁN RIALTAIS, TEACH SUN ALLIANCE.  
SRÁID TEACH LAIGHEAN, BAILE ÁTHA CLIATH 2

CLÁR		Leathanach
1.	<i>RÉASÚNAÍOCHT</i>	1
2.	<i>STRUCHTÚR AN CHÚRSA</i>	2
2.1	<i>Aidhmeanna an chúrsa</i>	5
2.2	<i>Cuspóirí an chúrsa</i>	5
3.	<i>ÁBHAR AN CHÚRSA; Réamhrá</i>	7
3.1	<i>COMHSHOCRUITHE agus CAIGHDEÁIN</i>	7
3.2	<i>CÉIMSEATA PHLÁNACH</i>	8
3.2.1	<i>Tógálacha</i>	8
3.2.2	<i>Fíoracha Plánacha</i>	8
3.2.3	<i>Lócais</i>	9
3.2.4	<i>Céimseata na nInmhapaí</i>	9
3.2.5	<i>Achair na bhFíoracha</i>	9
3.3	<i>CÉIMSEATA THUAIRISCIÚIL</i>	10
3.3.1	<i>Teilgean Ortagrafach</i>	10
3.3.2	<i>Líníocht agus Teilgean Pictiúrtha</i>	11
3.3.3	<i>Líníocht Scálach</i>	12
3.3.4	<i>Forbairt Dromchla</i>	12
3.4	<i>GRAFAIC CHUMARSÁIDEACH</i>	12
3.4.1	<i>Líníocht Shaorláimhe</i>	13
3.4.2	<i>Feidhmiú na Grafaice i gcás an Deartha</i>	13
3.4.2.1	<i>Próiseas an Deartha</i>	13
3.4.2.2	<i>Réitigh a Léirshamlú</i>	14
3.4.2.3	<i>Dearadh Grafach agus Léiriú</i>	14
3.4.3	<i>Grafaic na Ríomhairí</i>	15
4.	<i>MEASÚNACHT</i>	15
4.1	<i>Cuspóirí na Measúnachta</i>	15
	<i>AGUISÍN</i>	17

## 1. RÉASÚNAÍOCHT

Is é aidhm an chúrsa an tsamhailíocht chruthaitheach a shaothrú trí dhaltaí a ghriosadh reasúnaíocht a dhéanamh i ndá nó i dtrí thoise agus na gnéithe sin a chur i bhfeidhm chun réiteach a fháil ar fhadhbanna grafaice agus spásúla den chinéal teibí agus praiticiúil. Na scileanna meabhraíochta agus praiticiúla a dhéanfar a fhorbairt, beidh siad mar spreagadh cabhráithe do dhaltaí a gcuid timpeallachta a mheas trí shúile criticiúla agus anailíseacha a dhéanfaidh a gcuid luachanna aestéitiúla a mhéadú.

Tá éileamh ar leith ar dhearcadh saorláimhe ní amháin mar ghné chumarsáide ach mar bhall idirghníomhach i gcás léirshamhaltú maidir le íomhá agus spás. An tacar d'fhaisnéis agus de scileanna a bhaineann le grafaic, ceadóidh sé do na daltaí faisnéis agus smaointe a shainmhíniú agus a chur in iúl le graf agus sa tslí sin inniúlacht sa teanga uilíoch um dheardh agus um theicneolaíocht a spreagadh.

Meastar gur sár-áis í an cúrsa chun scileanna um ghrafaic ríomhaire a fhorbairt agus chun grafaic um dhearcadh ríomhchuidithe a thionscnamh. Ceadóidh fadhbanna deartha i ndéthoise agus i dtrí thoise do dhaltaí triail a bhaint as cruth agus as déanamh, as scáth agus as dath. Réitigh a léirshamlú in ábhar cárta nó in ábhair eile, tabharfaidh a leithéid an seans do dhaltaí an taithi foghlamtha a bheith sultmhar agus cruthaitheach. Tascanna de ghníomhaíochtaí grúpa a bhainfidh le tomhas agus le scála mar aon le réitigh ghrafacha a tháirgeadh trí phictiúir nó trí theilgean ortagrafach (céimseata an léirithe), déanfaidh a leithéid idirghníomh an dalta a spreagadh.

Soláthróidh an cúrsa raon uathúil de scileanna agus de theicníochtaí ag an timthriall sóisearach agus beidh sé mar chúrsa bunúsach don Líníocht Theicniúil ag an timthriall sinsearach. Beidh an cúrsa mar dhisciplín rannpháirteach, freisin, i gcás gach ábhair eile a mbeidh bunaithe ar an teicneolaíocht. Ní amháin sin, ach beidh sé mar disciplín rannpháirteach d'ábhar ar bith a bhaineann feidhm as grafaic agus // nó as feidhmeanna meabhraíochta mar reasúnaíocht iomlánaíoch agus íomhá-láimhseáil.

## 2. STRUCHTÚR AN CHÚRSA

Is é a bheidh sa chéad bhliain ná sraith d'ábhair mhodúlacha a chinnfidh an bonn don dá bhliain le teacht. Cé go mbeidh roinnt de na hábhair scoite, beidh an lion is mo díobh idirspleách. Céimseata thuairisciúil is phlánach mar aon le grafaic chumarsáide, siad san croílár an chúrsa. Tiocfaidh leathnú ar na gnéithe sin chun taca a thabhairt do raon ábhar a mheadóidh ar an gné deacrachta thar na trí bliana. Struchtúr an chúrsa, tá sé ann d'aon ghnó chun spreagadh a shóláthar do dhaltáí fadhbanna spásúla a láimhseáil go hintinneach agus chun smaointe agus réitigh spásúla a chur in iúl le graf. Déantar léaráid scéimreach de struchtúr an chúrsa a chur i láthair i bhFíor 1. Léiríonn Fíor 2 na modúil atá molta chun cabhrú le grafaic bhunúsacha sa chéad bhliain den chúrsa bonnleibhéil. Is é atá i bhFíor 3 ná léaráid scéimreach a thaispeánann an idirbhaint i measc na hábhair i gclár an chúrsa.

**fadhbanna spásúla a réiteach  
agus cumarsáid**

**céimseata phlánach agus thuairisciúil**

**grafaic chumarsáide**  
saor-líneacht agus tomhas-líneacht      grafaic ríomhaire

**ábhair roghnaithe don chéad bhliain  
cúrsa bonnleibhéil**

Fíor 2

FÍOR 1

***LÉARÁID SCÉIMREACH DE STRUCHTÚR AN CHÚRSA***

TEICNÍOCHTAÍ UM  
LÍNÍOCHT AGUS LÉIRIÚ

LÍNÍOCHT SAOR-LÁIMHE  
AGUS SCEITSEÁIL

FORBAIRT  
DROMCHLA  
AGUS  
LÉIRSHAMHLÚ

TÓGÁLACHA  
BUNÚSACHA  
CÉIMSEATÚLA

DEARADH AGUS  
CUMARSÁID LE GRAF

LÍNÍOCHT SHIMPLÍ  
PHICTIÚRTHA

**GRAFACHT  
BHUNÚSACH**

LÍNÍOCHT  
ORTAGRAFACH

NA BUNGHNÉITHE MAIDIR LE  
LÍNÍOCHT RÍOMHCHUIDITHE

FÍOR 2

***GNÉITHA ATÁ MOLTA DO BHLIAIN A hAON  
DON CHÚRSA BONNLEIBHÉIL***

Dearadh grafach  
agus leiriú

Saor-líníocht  
nó sceitseáil

Teicníochtaí  
líníochta agus  
léirithe

Grafaic  
ríomhchuidithe

Siombail  
Ghráfacha

Comhshocruithe líníochta  
agus caighdeáin

## **GRAFAIC CHUMARSÁIDE**

Tógálacha  
bunúsacha  
céimseatúla

Teilgean  
ortografach

## **FADHBANNA SPÁSÚLA A RÉITEACH AGUS CUMARSÁID**

Lócais  
phlánacha

**CÉIMSEATA  
PHLÁNACH**

**CÉIMSEATA  
THUAIRISCIÚIL**

Achair  
d'fhíoracha

Forbairti agus  
léirshamhalú

Scáth agus  
scáil

Na tréithe atá  
ag fíoracha  
céimseatúla

Céimseata  
inmhapa

Gearrthacha  
de sholaid

Teilgean  
pictiúrtha

FÍOR 3

***SREABH-CHAIRT DEN ÁBHAR CÚRSA***

## 2.1 AIDHMEANNA AN CHÚRSA

- (a) Samhlaíocht cruthaitheach na ndaltaí a spreagadh trí a gcuid cumas um amharc-spásúil a fhorbairt.
- (b) Forbairt a ghríosadh maidir leis na scileanna láimsithe a ghabhann le meabhraíocht agus le spás agus go bhfuil baint acu le graif.
- (c) An tacar eolais a sholáthar do dhaltaí a bheidh iomchui chun faisnéis spásúil agus smaointe a shainmhíniú agus a chur in iúl.
- (d) Intinn an dalta a mhúscailt ar amharc-aireachtáil na timpeallachta chomh maith lena chuid gnéithe agus an dalta a spreagadh chun breithluachanna aestéitiúla a fheidhmiú.
- (e) Inniúlacht bhunúsach a fhorbairt sa ghrafaic ríomhaire chomh fada is a bhainfidh a leithéid le graif a fheidhmiú chun fadhbanna a réiteach agus a bhainfidh le dearadh ríomhchuidithe.
- (f) Réasúnaíocht loighciúil agus fhorchéimnithe mar aon le scileanna iniúchta nó fiosraithe a fhorbairt agus a spreagadh chomh maith leis an gcumas chun léaráidí a chur i gcéill go spásúil i ndéthoise nó i dtrí thoise i réiteach fadhbanna grafacha.
- (g) Cabhrú le daltaí tuiscint a bheith acu ar an tábhacht a bhaineann le faisnéis a chur in iúl go grafach.

## 2.2 CUSPÓIRÍ AN CHÚRSA

Beidh na daltaí in ann

- \* Grafaic a fheidhmiú i bhforbairt smaointe chun faisnéis a chur in iúl
- \* Léaráidí agus fíoracha a léirmhíniú, sceitsí saorlámhe, pleananna, sonraí uimhriúla (léirithe le graf), sreabh-chairteacha agus línóchtaí oibre foirmiúla san aireamh
- \* Fadhbanna spásúla i ndéthoise nó i dtrí thoise a réiteach le graf ag baint feidhme as céimseatí iomchui mar aon lena gcuid bunphrionsabal agus bunteoirimí.
- \* Deaslámhacht a léiriú in úsáid ionstraimí línóchta, fíoraithe, etc. a dhéanfar a theaspáint i bhfoirm slachta agus beachta
- \* Tuiscint ar na córais teilgin, a bhaineann le céimseata thuairisciúil, a léiriú.

- \* Modhanna iomchui de léirithe grafacha a roghnú chun smaointe agus coincheapa spásúla a chur in iúl.
- \* Buntuisicint a thaispeáint ar na córais a bhaineann le ionchur, le phróiseas agus le aschur a ghabhann le ríomhairí.
- \* Úsáid a bhaint as grafaic iomchui ríomhaire agus as bogearraí deartha ríomhchuidithe chun réitigh ghrafacha agus lioníochtaí, a rinneadh a giniúnt ag an ríomhaire, a tháirgeadh.
- \* Líníochtaí néata agus beachta a tháirgeadh a bheidh ionchurtha leis na teicníochtaí a bhaineann le caighdeáin aitheanta, cleachtas agus léiriú.
- \* Comhoibrigh i mbailiú sonraí a bheidh riachtanach don léiriú scálach.
- \* Léaráidí saorláimhe a tháirgeadh i ndéthoise agus i dtrí thoise mar chumarsáid ghrafach agus mar chabhair don réasúnaíocht agus don mhíneadas spásúil
- \* An tábhacht a bhaineann le grafaic sa phróiseas deartha a thuiscint agus réitigh ghrafacha ar fhadhbanna deartha iomchuí a tháirgeadh
- \* Bain feidhm dhiscréideach as scáth agus as dath agus déan réitigh iomchuí a léirshamlú in ábhar cárta agus eile
- \* Déan sonraí eirgeanamáíochta agus sonraí eile iomchuí a fheidhmiú de réir mar a dhéanfar machnamh ar fhadhbanna deartha agus ar a gcuid réiteach



### 3. ÁBHAR AN CHÚRSA

#### RÉAMHRÁ

Tá clár an chúrsa eagraithe faoi na ceanteidil téamaí agus fothéamaí, gnéithe a bhfuil idirghaolmhar, a bheag nó a mhór. Is iad seo a leanas príomhghnéithe an staidéir; céimseata phlánach, céimseata thuairisciúil agus grafaic chumarsáide (léiriú deartha agus dearadh / grafaic ríomhchuidithe san áireamh). Scil iomlánaithe í líníocht saorlámhe a bheidh i gceist i ngach ceann de na gnéithe sin mar aon le spreagadh don réasúnaíocht spásúil. Modúil bhunúsacha roghnaithe as téamaí éagsúla, sin a bheidh sa chúrsa chéad bhliana agus beidh an cúrsa sin mar bhonnchúrsa don dá bhliain le teacht. Cé go mbeidh clár na modúl chéad bhliana, a bheag nó a mhór, comónta don ghnáthleibhéal agus don ardleibhéal, tabharfaidh an struchtúr an deis do na daltaí oibriú de réir leibhéal a gcuid inniúlachta féinigh. Sa chéad bhliain, ba chóir an bhéim a cur ar ábhar den chineál feidhmeach, a bheadh bunaithe ar phrionsabail chéimseatúla iomchuí agus a bheadh dírithe ar spéis agus ar fhiosracht a mhúscailt sna daltaí.

Beidh bunscileanna agus bunteicníochtaí grafacha cumarsáide faighte ag na daltaí ag deireadh na chéad bhliana. Ba chóir go dtuigfeadh siad, freisin, aa tábhacht a bhaineann le grafaic i gcás spás a 'ordú' agus an luach uathúil atá iontu chun faisnéis agus smaointe a chur in iúl mar aon lena n-áilleacht féinigh sa dearadh grafaice, ach go háirithe.

A SHONRÚ: baineann na gnéithe go bhfuil líne futhu le ardleibhéal amháin

#### 3.1 COMHSHOCRUITHE AGUS CAIGHDEÁIN

*Beifear ag súil go mbeidh daltaí sásta cloí la caighdeáin, comhshocruithe agus cleachtais reatha a bhaineann le líníocht agus le léirithe. (Bheadh leaganaxha na scoileanna agus na gcoláistí um chaighdeán briotanach nó na coibhéiseacha I.S.O. iomchuí) Ag cur san áireamh, áfach, cineál cruthaitheach an ábhair mar aon leis an mbaint atá aige le fadhbanna a réiteach, ní cóir iad a fheidhmiú chomh righin sin is a mhúchfadh bua an dalta féinigh.*

*Ba chóir go mbeadh eolas maith ag na daltaí faoi a bhfuil a leanas:*

Cineál línte

Caighdeáin teilgin

Siombail

Scálaí

Toisiú

Litreoireacht

## 3.2 CÉIMSEATA PHLÁNACH

*Gan a luach scoite chun fadhbanna a réiteach a bheith san áireamh, déanfaidh an téama seo gach aon téama eile sa siollabas a thacú. Ba chóir feidhmeanna nithiúla a usáid, más féidir in aon chur, nuair a dhéanfar an chéimseata agus na tógálacha a mhúineadh. Ba chóir gach tógáil a thacú trí an aicsím nó an teoirim chuí, mar atá liostaithe san aguisín, a lua.*

### 3.2.1 TÓGÁLACHA

Tógálacha céimseatúla bunúsacha

Scálaí plánacha agus trasánacha a thógáil

An meán comhréireach

### 3.2.2 FÍORACHA PLÁNACHA

*Na cáilíochtaí tógála agus céimseatúla a bhaineann le:*

Triantáin

Ceathairshleasáin

Polagáin

An Ciorcal (tadhlaíocht san áireamh)

Tógáil, cáilíochtaí agus feidhmeanna bunúsacha an éilips agus na parabóile (gan tagairt a dhéanamh don ealárnacht)

### 3.2.3 LÓCAIS

Lócais a bhreacadh i bplána amháin faoi choinníollacha ar leith maidir le pointí seasta, cuair agus línte. Iad uile san áireamh.

An éilips agus an pharabóil a bhreacadh agus a shainaithint mar lócais phlánacha le linn fadhbanna á réiteach.

### 3.2.4 CÉIMSEATA NA $n$ INMHAPAÍ

*Baineann an téama seo le céimseata na  $n$ -inmhapaí, mapaí singile nó comhnhapaí i gceist, mar a fheidhmítear agus fadhbanna á réiteach.*

Teilgean comhthreomhar

Inmhapaí

Frithchaithimh (siméadracht lárnach agus aiseach)

Rothluithe

Méaduithe agus laghduithe

Samplaí díobh sin thuas sa nádúr agus sa dearadh.

### 3.2.5 ACHAIR NA bhFÍORACHA

*Ba chóir déileáil leo siúd trí theoirimí iomchuí Euclid nó teoirimí iomchuí um chéimseata na  $n$ -inmhapaí a fheidhmiú.*

Achair na bpolagán a chinneadh agus a roinnt trí thriantánú a fheidhmiú

Fíoracha dronlíneacha a thiontú go hachair choibhéiseacha

An t-achar a chinneadh go neasach i gcás réigiúin a bheidh iata ag imlínte cuaracha.

### 3.3 CÉIMSEATA THUAIRISCIÚIL

Tá tábhacht ar leith ag baint leis an téama seo chun inniúlacht na ndaltaí a fhorbairt san íomháineachas radharcach agus sa léiriú. Ba chóir déileáil, i dtús báire, le teilgean trí mhodh déaduchtach a fheidhmiú gan tagairt a dhéanamh do chórais teilgin ach eolas a bheith ag daltaí faoi phlánaí tagartha. Ba chóir go ndéanfaidh modh ordaithe an ábhair agus modhanna teagaisc an mhúinteora inniúlachtaí spásúla a fhorbairt diaidh ar ndiaidh a bhainfidh le íomháineachas, le treoshuíomh agus le radharcacht. Ba chóir go mbeadh daltaí, de thoradh sin, in ann íomhánna soiléire a thógáil de rudaí sa spás agus iad a léiriú go beacht i ndéthoise. Beidh castacht na n-íomhánna agus an léirithe beann ar leibhéal agus ar inniúlacht. Cé go ndéanfar an réiteach deireanach d'fhadhbanna sa téama seo a léiriú de ghnáth trí fheidhmiú as líníochtaí tomhaiste, ba chóir go mbeadh daltaí in ann iad san a léiriú mar líníochtaí saorlámhe agus mar sceitsí.

#### 3.3.1 TEILGEAN ORTAGRAFACH

*Ag glacadh leis gur ábhar teibí é an teilgean ortagrafach a cheadaíonn réada i spás trí thoise a léiriú go beacht, ba chóir do straitéisí múinteoireachta díriú ar an mbearna a dhúnadh idir an reasúnaíocht spásúil nithiúil agus teibí. Chun radharcacht a chabhrú, mar sin, ba chóir go mbeadh baint, chomh fada agus is féidir é, idir na 'réada' a léireofar sa teilgean agus spéis is taithi na ndaltaí. De réir téarmí an tsiollabais seo, ní cóir, go ginearálta, go mbeadh aiseanna na bhfíoracha céimseatúla claonta i leith níos mó ná plána tagartha amháin agus ní chuirfear san áireamh na solaid sin arb claonta iad a gcuid aiseanna.*

Plánaí tagartha

Teilgean sa chéad uillinn agus / nó an tríú huillinn (*daltaí ardteistiméireachta a bheith eolach ar an dá cheann*)

Sonraí tugtha a léirmhíniú

Traslónna

Solaid chlaonta

Scarclónna

Líníochtaí oibre agus deartha

Céad teilgin chúnta

Réada soladacha a rothlú

Clasú dromchlaí

Rianta, fíorfhaid agus fíorchlaonta de línte agus de chiumhaiseanna

Fíorchruth de dhromhcláí

Teagmháil na solad

Trasnú dromchlaí (*féach forbairtí, freisin*)

Láimhseáil bhunúsach de scáth agus de scáil i gcás gathanna comhthreomhara solais.

### 3.3.2 LÍNÍOCHT AGUS TEILGEAN PICTIÚRTHA

*Ba chóir an téama seo a mhúineadh i ndá mhódúl, (a) clónna pictiúrtha de réada ar aiseanna tugtha gan tagairt do chórais teilgin ná do phlánaí aicseanóméadracha agus (b) teilgin laistigh d'aicmiú na gcóras teilgin agus laistigh de chreatlach na bplánaí aicseanóméadracha.*

(a) Clónna fiara agus pleanóméadracha

Clónna isiméadracha

Peirspictíocht shimplí i gcás pointí téaltaithe ar togra (pointe amháin agus dhá phointe)

Ortagrafach ó phictiúrtha agus visa-versa

(b) Teilgin aicseanóméadracha agus san áireamh iontu:

Teilgean isiméadrach agus tagairt a dhéanamh do phlána aicseanóméadrach  
(*úsáid as scála isiméadrach san áireamh*)

### 3.3.3 LÍNÍOCHT SCÁLACH

*Fadhbanna a réiteach a bhainfidh le léiriú ar pháipéar nó monatóireacht ar mhíreanna a ghabhann le toisí beaga is móra, sin a bheidh le foghlaim ag daltaí. Ba chóir eiseamláirí nithiúla, de gnáth, mar leagadh amach seomraí nó gairdíní, stíleas taifid, etc., a fheidhmiú. Soláthraíonn an téama seo an deis chun gníomhaíocht agus comhoibriú grúpa a chleachtadh nuair a dhéanfar sonraí a thomhas agus a chlárú, scálaí a dhearadh, etc., a bhainfidh le foirgnimh, le seomraí ranga a leagadh amach, le mapaí aimsithe agus mar sin de.*

Scálaí a dhearadh

Rialóirí scála (Scálaí méadracha caighdeánacha)

Léiriú scálach a chuimsíonn líníochtaí oibre agus deartha

### 3.3.4 FORBAIRT DROMCHLA

*Beidh telgean ortagrafach, a chuimseoidh fíorfhad línte agus ciumhasanna mar aon le fíorchruth dromchlaí, gafa sa téama seo. Sa túsmodúl, áfach, ní cóir go mbeadh cruthanna casta, a theastóidh rothlu nó clasú, i gceist. D'fhéadfaí mionsamhail a dhéanamh de réiteach ar bith diobh sin. (féach léirshamhlú, freisin).*

Dronsolaid agus a gcuid frustam

Solaid chomhshuite (féach, freisin, trasnú dromchlaí)

### 3.4 GRAFAIC CHUMARSÁIDE

Beidh codanna as an téama staidéara seo fite fuaite trí gach ball den chúrsa. Ba chóir do na fothéamaí spreagadh a sholáthar le haghaidh machnaimh chruthaithigh agus ba chóir dóibh an bunús a sholáthar le haghaidh smaointe agus faisnéise a nochtadh trí na scileanna agus na teicnící léirithe nó cumarsáide, atá ar eolas acu, a fheidhmiú. Cabhróidh siad, freisin, leis na daltaí déileáil leis an timpeallacht grafaice lena mbíonn siad gafa ó lá go lá.

### 3.4.1 LÍNÍOCHT AGUS SCEITSEÁIL SHAORLÁIMHE

*Ba chóir go gcabhródh an téama seo le scileanna agus teicníochtaí cumarsáide, idir intra agus extra pearsanta na ndaltaí, a fhorbairt mar aon le sceitseáil a ghríosadh mar spreagadh sa phróiseas machnaimh. Moltar feidhm a bhaint as éagsúlacht na meán. Ba chóir go gcuimseodh a leithéid greille isiméadrach chearnógach agus páipéir oiriúnacha eile.*

Scileanna agus teicníochtaí sceitseála

Léiriú grafach i ndéthoise agus i dtrí thoise

Léaráidí gnáthaimh

Sceitseáil deartha

Scáth agus uigeacht a chur i bhfeidhm

Dath mar mhéadú ar an áilleacht

*(Féach dearadh grafach, freisin)*

### 3.4.2 FEIDHMIÚ NA GRAFAICE I gCÁS AN DEARTHA

*Tá sceitseáil agus líniocht ag croílár phróiseas an dearta agus dá bhri sin baineann tábhacht ar leith leis na híomhánna amhairc chun smaointe a fhorbairt agus chun iad a chur i gcruth iontuigthe. Déanfar cruthaitheacht na ndaltaí a ghríosadh trí thuiscint a bheith acu ar na fadhbanna a bhaineann le dearadh, le réitigh a mholadh ar pháipéar agus iad a léirshamlú más iomchuí é.*

#### 3.4.2.1 PRÓISEAS AN DEARTHA

*Gheobhaidh na daltaí forbhreathnú ar an bpróiseas deartha agus cuirfear béim ar leith ar na grafaic ghaolmhara.*

*Cabhrófar le daltaí meas a bheith acu ar na cáilíochtaí amhairc a bhaineann le réada agus, ach go háirithe, tagairt a dhéanamh do chruth nó deilbh agus comhréir. Ba chóir céimseata an chrutha agus na comhréire sa nádúr agus i réada an duine bheo a roghnú mar eiseamláirí.*

Breithmheas ar an dearadh

Anailís agus luacháil fadhbanna deartha

Sonraí a bhailiú agus a fheidhmiú (cruth, toirt, eirgeanamaíocht, etc.)

An réiteach a chur in iúl.

### 3.4.2.2 RÉITIGH A LÉIRSHAMHLÚ

*Beidh an ghníomhaíocht seo mar ranníocaíocht d'fhorbairt inniúlachtaí spáis na ndaltaí tríd an líníocht agus an spreagthacht um amharc-tadhlach ag obair as lámha a chéile. Déanfar daltaí a ghríosadh chun léirshamhlú a dhéanamh ar réitigh iomchuí ag baint feidhne as carta nó as ábhair eile. Glactar leis gur ranníocaíocht shuntasach í réitigh phacáiste a dhearadh agus a chur i bhfeidhm. Réamhghné agus páirt iomshlánaithe na gníomhaíochta seo is ea an fhorbairt dromhcla.*

*Seo thíos roinnt eiseamláirí de réitigh iomchuí i gcás an léirshamhlaithe:*

Polaihéadráin rialta agus leathrialta

Fadhbanna pacáiste, breithmheas agus atáirgeadh

Réitigh phacáiste a fhorbairt agus a chur i bhfeidhm

Plánaí agus córais teilgin

Lócais mar aon le naisc shimplí mar léirshamhlaithe

### 3.4.2.3 DEARADH GRAFACH AGUS LÉIRIÚ

*Cuirfidh an mhír seo le inniúlacht na ndaltaí chun faisnéis agus smaointe a shamhailchomhaireamh go grafach agus cabhróidh sí chun cumarsáid shoiléir a chleachtadh mar aon le léirmhíniú tapa a dhéanamh ar shonraí agus ar staitisticí comparáideacha. Cé go mbeidh an phríomhbhéim ar dhearadh agus léiriú i ndéthoise, déanfar oibriú i dtí-thoise a ghríosadh.*

Líníocht phatrún Chéimseatúil

Siombailí grafacha agus san áireamh: Picteagraim, Monagraim agus Logograim

Léiriú grafach ar shonraí uimhriúla agus san áireamh: Graif, Histeagraif, Picteagraif, Barra-chairteacha agus Pí-chairteacha etc.



### 3.4.3 GRAFAIC NA RÍOMHAIRÍ

Tuigtear go dtabharfaidh an aicme seo den chlár tuiscint do na daltaí ar úsáid an ríomhaire mar uirlis sa chumarsáid agus sa dearadh grafach. Ba chóir go mbeadh taithí phraiticiúil ag na daltaí ar úsáid an ríomhaire chun fadhbanna réadúla um léiriú grafach, um chumarsáid agus um dhearadh a réiteach. Beifear ag súil le tuiscint bhunúsach ar ghnéithe mar ionchur, mar phróiseáil agus mar aschur mar aon le eolas éigin ar chrua-earraí reatha agus ar bhogearraí iomchuí. Cé go mbeadh eolas ar theanga ríomhchlárúcháin ionmholta, beidh a leithéid roghnach. Ba chóir go mbeadh iad seo a leanas san áireamh:

Ionchur, aschur agus cruu-earraí a phróiseáil

Ríomhchláir a ualú agus a shábháil

Grafaic agus ríomhchláir ríomhchuidithe

Grafaic agus línfocht a ghiniúint

Priontáil agus breacadh

## 4. MEASÚNACHT

### 4.1 CUSPÓIRÍ NA MEASÚNACHTA

Ba chóir go mbeadh daltaí in ann:

- (a) Fadhbanna a réiteach sa spás déthoise agus trí thoise agus iad ag baint feidhme as céimseata agus prionsabail iomchuí
- (b) Dearaí, léaráidí mar aon le sonraí grafacha eile a léirmhíniú agus faisnéis scríofa agus as béal a léiriú go spásúil
- (c) Modhanna iomchuí de chumarsáid ghrafach a roghnú chun smaointe, réitigh agus lámhdhéantúsán a léiriú
- (d) Néatacht agus cruinneas a thaispeáint nuair a dhéantar scileanna agus teicníochtaí a fheidhmiú sa liníocht
- (e) Eolas a léiriú maidir le caighdeáin deartha, le comhshocruithe agus le téarmaíocht aitheanta

- (f) Feidhm a baint as sceitsí saorlámhe chun smaointe agus réitigh a fhorbairt agus chun faisnéis a léiriú
- (g) Líníochtaí oibre de lámhdhéantúsáin a dhéanamh ó sonraí tugtha
- (h) A thaispeáint go dtuigtear dearadh grafach trí smaointe iomchuí a léiriú
- (i) Tuiscint ar chórais teilgin a léiriú
- (j) Eolas ar eirgeanamaíocht bhunúsach a léiriú mar aon le sonraí gaolmhara deartha eile.
- (k) Réitigh a tháirgeadh ar pháipéar i gcás fadhbanna deartha iomchuí
- (l) Réitigh léirshamhlaithe ar fhadhbanna iomchuí (i gcárta etc.)
- (m) Eolas a thaispeáint ar chórais ríomhaire maidir le ionchur, le próiseáil agus le aschur trí chruachóip de ghrafaic iomchuí a tháirgeadh
- (n) Feidhm a bhaint as an ríomhaire chun fadhbanna spáis nó deartha a réiteach
- (o) Sonraí uimhriúla nó eile a léiriú go grafach
- (p) Feidhm a bhaint as scáth agus dath go hiomchuí chun líníocht a fheabhsú agus mar chabhair don tsoiléireacht agus don léiriú.

## AGUISÍN

### Aicímí agus Teoirimí a thugann tacaíocht d'ábhar an tsiollabais

#### *Línte Trasnaithe:*

1. Nuair a thrasnaíonn dhá líne a chéile, ansin tá na rinnuillinneacha urchomhaireacha cothrom lena chéile
2. Nuair a ghearrann trasnaí dhá líne chomhthreomhara, ansin tá na huillinneacha comhfhreagracha cothrom lena chéile agus tá na huillinneacha altéarnacha cothrom lena chéile

#### *Triantáin:*

1. Is ionann is  $180^{\circ}$  na trí uillinn i dtriantán
2. Is ionann uillinn sheachtrach ar bith i dtriantán agus suim an dá uillinn inmheánacha urchomhaireacha
3. I dtriantán comhchosach, is ionann an dá uillinn os comhair an dá shlios chothroma
4. Déroinnteoírí na n-uillinneacha i dtriantán, tá siad comhchumarach ag an "*inlár*"
5. Déroinnteoírí ingearacha na sleasa i dtriantán, tá siad comhchumarach ag an "*imlár*"
6. Ingir a tharraingítear ó stuaiceanna triantáin do na sleasa urchomhaireacha, tá siad comhchumarach ag an "*ingearlár*"
7. Tá meánlínte triantáin comhchumarach ag an "*meánlár*"
8. Is ionann achair de thriantáin atá ar an mbonn céanna (nó ar bhoinn chothroma) agus idir an dá chomhthreomhar chéanna
9. Tá achair dhá thriantán ar bhoinn chothroma i gcomhréir lena gcuid airde agus tá achair dhá thriantán atá ar chomhairde i gcomhréir le faid a mbonn
10. I dtriantáin chosúla, tá faid na sleasa comhfhreagracha i gcomhréir
11. Teoirim Pythagoras  
I dtriantán dronuillinneach ar bith tá achar na cearnóige ar an taobhagán ionann le suim achar na gcearnóg ar an dá shlios eile

### ***Comhthreomharáin:***

- 1/ Tá tomhais na sleasa urchomhaireacha agus tomhais na n-uillinneacha urchomhaireacha i gcomhthreomharán cothrom lena chéile.
2. Déroinneann trasnáin de chomhthreomharán a chéile
3. Déroinneann na trasnáin de rombas a chéile go hingearach
4. Déroinneann trasnáin de chomhthreomharán achar an chomhthreomharáin

### ***An Ciorcal:***

1. Is lár líne chiorcail í líne a déroinneann corda ar bith den chiorcal go hingearach
2. Tá tomhas na huillinne ag lár ciorcail dhá oiread tomhas na huillinne ag an imlíne atá ina seasamh ar an stua (corda) céanna

### ***Atorthaí***

- (i) Is dronuillinn í an uillinn i leathchiorcal
  - (ii) Is ionann is  $180^{\circ}$  na huillinneacha urchomhaireacha i gceathairshleasán comhchiorclach
  - (iii) Is cothrom iad na huillinneacha sa teascán céanna i gchiorcal
  - (iv) An uillinn idir corda agus tadhlaí ag an bpointe teagmhála, tá sí cothrom leis an uillinn ag pointe ar bith sa teascán urchomhaireach atá ina seasamh ar an gcorda céanna
3. Is ionann is  $90^{\circ}$  an uillinn idir trastomhas ciorcail agus tadhlaí ag an bpointe teagmhála

***Teoirimí i gcás Inmhapaí sa Chéimseata:***

1. Imchoimeádann teilgean comhthreomhar cothroime agus comhréir an fhaid
2. Mapálann an t-aistriú an líne ar líne atá comhthreomhar léi
3. Mapálann an tsiméadracht lárnach an líne ar líne atá comhthreomhar léi
4. Comhshuíomh dhá shiméadracht lárnacha, is ionann é agus aistriú
5. Comhshuíomh dhá shiméadracht aiseacha i n-aiseanna a thrasnaíonn a chéile, is ionann é agus rothlú
6. Comhshuíomh dhá shiméadracht aiseacha i n-aiseanna ingearacha, is ionann é agus siméadracht lárnach sa phointe trasnaithe
7. Comhshuíomh dhá shiméadracht aiseacha i n-aiseanna comhthreomhara, is ionann é agus aistriú
8. Mapálann an méadú an líne ar líne atá comhthreomhar léi
9. Isiméadrachtaí iad (imchoimeádann siad fad, uillinn agus achar) an tsiméadracht aiseach, an tsiméadracht lárnach agus an t-aistriú
10. Tá comhshuíomh na n-aistrithe cómhalartach agus comhthiomsaitheach araon
11. Níl comhshuíomh na siméadrachtaí cómhalartach ná comhthiomsaitheach