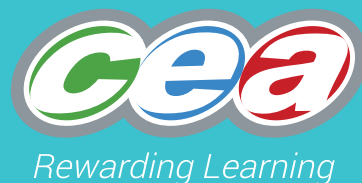


# GCSE



## Sonraíocht GCSE CCEA Matamaitic

Leagan 2: 8 Meitheamh 2017

Le teagasc den chéad uair ó Mheán Fómhair 2017

Le measúnú den chéad uair Samhradh 2018

Le bronnadh den chéad uair Samhradh 2019

Cód Ábhair: 2210





Is é atá sa doiciméad seo, aistriúchán ar Chaibidil 3, Inneachar Ábhair, den tSonraíocht.



### 3 Inneachar Ábhair

Tá an cúrsa seo roinnte ina ocht n-aonad. Tugtar anseo thíos an t-inneachar atá i ngach aonad agus na torthaí foghlama a bhaineann leo.

Is gné thábhachtach den Mhatamaitic GCSE athbhreithnithe é measúnú agus tuairisciú na Matamaitice Feidhmí sa Bhonnsraith. An Mhatamaitic Fheidhmeach, tá sí ag tagairt do scileanna agus ábaltachtaí na ndaltaí le forbairt mar dhuine óg agus mar dhuine aonair, mar dhuine a chuireann leis an tsochaí agus leis an gheilleagar agus leis an timpeallacht. Na scileanna seo, cuireann ar chumas na bhfoghlaimoírí feidhmiú go muiníneach, go héifeachtach agus go neamhspleách san oideachas, san obair agus sa tsaol laethúil.

#### 3.1 Aonad M1: Bonnsraith

Tá an t-aonad seo ag díriú ar ghrád D, E, F agus G ag leibhéal GCSE agus ar Leibhéal 1 sa Mhatamaitic Fheidhmeach.

Inneachar	Torthaí Foghlama
Uimhir agus ailgéabar	<p>Ba chóir do dhaltaí a bheith ábalta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>úsáid a bhaint as na 4 oibriúchán a chuirtear i bhfeidhm ar shlánuimhreacha deimhneacha agus diúltacha, lena n-áirítear modhanna éifeachtacha scríofa;</li> <li>slánuimhreacha deimhneacha agus diúltacha, deachúlacha agus codáin a chur in ord;</li> <li>úsáid a bhaint as siombailí <math>=</math>, <math>\neq</math>, <math>&lt;</math>, <math>&gt;</math>, <math>\leq</math> agus <math>\geq</math>;</li> <li>úsáid a bhaint as áireamhain go héifeachtach agus go héifeachtúil;</li> <li>tuisicint a bheith acu ar an nodaireacht choinbhinseanúil do thosaíocht na n-oibríochtaí agus iad a úsáid, ar a n-áirítear lúibíní, cumhachtaí, fréamhacha agus deilíní;</li> <li>gaolmhaireachtaí idir oibríochtaí a shainnithint agus a úsáid, ar a n-áirítear oibríochtaí inbhéartacha;</li> <li>bain úsáid as nodaireacht na séan d'uimhreacha cearnacha, d'uimhreacha ciúbaigh agus cumhachtaí 10;</li> <li>úsáid a bhaint as na coincheapa agus as an stór focal seo: fachtóir, iolraí, fachtóir coiteann, iolraí coiteann agus uimhir phríomha; agus</li> <li>úsáid a bhaint as na téarmaí uimhir chearnach, fréamh chearnach dheimhneach agus dhiúltach, ciúb agus fréamh chiúbach.</li> </ul>

Inneachar	Torthaí Foghlama
<p><b>Uimhir agus ailgéabar (ar lean.)</b></p>	<p>Ba chóir do dhaltaí a bheith ábalta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ionadluach agus ionaid de dheachúlacha a thuiscint;</li> <li>• suas le trí ionad de dheachúlacha a léamh, a scríobh agus a chur i gcomparáid;</li> <li>• deachúlacha a shuimiú, a dhealú, a iolrú agus a roinnt suas go dtí 3 ionad de dheachúlacha;</li> <li>• slánú a dhéanamh go céim shonraithe nó chuí chruinnis, go dtí líon ionad de dheachúlacha nó 1 fhiigiúir suntasach, ar a n-áirítear cumhacht de 10 atá tugtha;</li> <li>• nodaireacht cheart dheachúil a úsáid agus iad ag obair le hairgead;</li> <li>• codáin choibhéiseacha a thuiscint agus a úsáid;</li> <li>• codán simplí a scríobh mar dheachúil chríochna;</li> <li>• codáin shimplí agus uimhreacha measctha simplí a shuimiú agus a dhealú;</li> <li>• codán de chainníocht a ríomh;</li> <li>• cainníocht amháin a shloinneadh mar chodán de chainníocht eile;</li> <li>• a thuiscint go gciallaíonn céatadán an líon codanna sa 100;</li> <li>• céatadán de chainníocht a ríomh;</li> <li>• cainníocht amháin a shloinneadh mar chéatadán de chainníocht eile;</li> <li>• céatadán an ardaithe/an laghdaithe a ríomh; agus</li> <li>• coibhéisí a úsáid idir codáin, deachúlacha agus céatadán i réimse comhthéacsanna.</li> </ul>

Inneachar	Torthaí Foghlama
<p><b>Uimhir agus ailgéabar (ar lean.)</b></p>	<p>Ba chóir do dhaltaí a bheith ábalta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ríomhanna a dhéanamh le hairgead agus fadhbanna simplí a réiteach i gcomhthéacs an airgeadais, mar shampla, brabús agus cailteanas, lascaine, pá agus tuarastal, cuntais bhainc, ús simplí, buiséadú, fiacha, an ráta céatadánach bliantúil (<i>APR</i>) agus ráta coibhéiseach bliantúil (<i>AER</i>);</li> <li>• úsáid a bhaint as an nodaireacht cheart le hidirdhealú a dhéanamh idir na ról dhifriúla atá ag siombailí litreacha san ailgéabar;</li> <li>• na coincheapa agus an stór focal seo a thuiscint agus a úsáid: sloinn, cothromóidí, foirmlí, éagothroidí, téarmaí agus fachtóirí;</li> <li>• sloinn shimplí a léirmhíniú mar fheidhmeanna le hionchuir agus le haschuir;</li> <li>• sloinn ailgéabracha a shimpliú agus a ionramháil trí théarmaí cosúla a chruinniú agus tairiseach a iolrú os cionn lúbín;</li> <li>• sloinn ailgéabracha a ionramháil trí fhachtóirí coiteanna ar tairisigh iad a bhaint amach;</li> <li>• foirmlí agus sloinn shimplí a scríobh ó chomhthéacsanna ón fhíorshaol;</li> <li>• uimhreacha a chur isteach i bhfoirmlí (ar féidir iad a shloinneadh i bhfocail nó go hailgéabrach) agus i sloinn;</li> <li>• foirmlí caighdeánacha a úsáid;</li> <li>• cothromóidí líneacha a shocrú agus a réiteach le haon téarma amháin anaithnid;</li> <li>• obair a dhéanamh le comhordanáidí i ngach ceann de na 4 cheathrú;</li> <li>• cothromóidí a aithint agus a bhreacadh atá ag comhfhreagairt do ghraif dhronlíneacha sa phlána chomhordanáidithe; agus</li> <li>• graif líneacha a thógáil agus a léirmhíniú i gcomhthéacsanna fíorshaoil.</li> </ul>

Inneachar	Torthaí Foghlama
<p><b>Geoiméadracht agus tomhais</b></p>	<p>Ba chóir do dhaltaí a bheith ábalta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• téarmaí agus nodaireacht coinbhinseanúla a úsáid amhail pointí, línte, reanna, faobhair, línte comhthreomhara, línte ingearacha, dronuillinneacha, polagáin, polagáin rialta agus polagáin le siméadrachtaí frithchaite agus/nó rothlacha;</li> <li>• úsáid a bhaint as na coinbhinsiúin chaighdeánacha le sleasa agus uillinneacha cruthanna a lipéadú agus le tagairt dóibh;</li> <li>• léaráidí a tharraingt ó chur síos scríofa;</li> <li>• airíonna uillinneacha a chur i bhfeidhm; <ul style="list-style-type: none"> <li>– ag pointe;</li> <li>– ag pointe ar líne dhíreach; agus</li> <li>– go hurchomhaireach leo go ceartingearach;</li> </ul> </li> <li>• uillinneacha ailtéarnacha agus comhfhreagracha ar línte comhthreomhara a thuiscint agus a úsáid;</li> <li>• sainmhínithe agus airíonna a bhaineann le ciorcail a shainaitheint agus a chur i bhfeidhm, ar a n-áirítear lárphointe, ga, corda, trastomhas agus cuar-ímlíne;</li> <li>• airíonna agus sainmhínithe triantán agus ceathairshleasán a chur i bhfeidhm, ar a n-áirítear cearnóg, dronuilleog, comhthreomharán, traipéisiam, agus eitleog agus rombas;</li> <li>• airíonna na n-éadan, na ndromchlaí, na bhfaobhar agus na reann ar chiúbanna, ar chiúbóidigh, ar phriosmaí, ar shorcóirí, ar phirimidí, ar chóin, agus ar sféir;</li> <li>• léirithe 2T de chruthanna 3T a tharraingt agus a léirmhíniú, mar shampla, líontáin, pleananna agus ingearchlóanna;</li> <li>• aonaid mhéadracha tomhais a thuiscint agus a úsáid;</li> <li>• meastacháin chiallmhara a dhéanamh ar réimse tomhas;</li> <li>• tomhais mhéadracha a aistriú ó aonad amháin go haonad eile; agus</li> <li>• fadhbanna a réiteach a bhaineann le fad, achar, toirt/toilleadh, mais, am agus teocht.</li> </ul>



Inneachar	Torthaí Foghlama
<p><b>Geoiméadracht agus tomhais (ar lean.)</b></p> <p><b>Láimhseáil Sonraí</b></p>	<p>Ba chóir do dhaltaí a bheith ábalta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mírlínte agus uillinneacha a thomhas i bhfíora geoiméadracha;</li> <li>• comhthomhais/comhaonaid a úsáid amhail luas, croírata sa nóiméad agus mílte an galún;</li> <li>• cuar-implínte agus achair triantán agus dronuilleog agus comhchruthanna simplí déanta de thriantáin agus dronuilleoga a ríomh;</li> <li>• implínte agus achair chiorcal a ríomh;</li> <li>• achar dromchla agus toirteanna ciúbanna agus ciúbóideach a ríomh;</li> </ul> <p><b>Láimhseáil Sonraí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• an ciogal láimhseála sonraí a thuiscint agus a úsáid le fadhbanna a réiteach;</li> <li>• a thuiscint cad é atá i gceist le sampla agus le pobal;</li> <li>• sampláil randamach shimplí a thuiscint, agus éifeacht mhéid an tsampla ar iontaofacht na dtátal;</li> <li>• turgnamh nó suirbhé a dhearadh le hipitéisí a thástáil;</li> <li>• leatháin le sonraí a bhailiú a dhearadh, agus idirdhealú a dhéanamh idir cineálacha difriúla sonraí;</li> <li>• foinsí féideartha den chlaonadh a shainaithint;</li> <li>• sonraí cáilíochtúla (catagóireacha) agus sonraí scoite nó leanúnacha cainníochtúla a shórtáil, a rangú agus a chlárú, ar a n-áirítear úsáid a bhaint as léaráidí Venn 2 chiorcal le sonraí a shórtáil;</li> <li>• sonraí a bhaint as táblaí nó as liostaí priontáilte;</li> <li>• táblaí dhá bhealach a dhearadh agus a úsáid do shonraí scoite agus grúpáilte;</li> <li>• meán, airmheán, modh agus raon a aimsiú ó liosta luachanna agus a n-úsáidí a thuiscint; agus</li> <li>• meán a ríomh ó thábla minicíochta neamhghrúpáilte agus an modh agus an t-airmheán a shainaithint.</li> </ul>

Inneachar	Torthaí Foghlama
<p><b>Láimhseáil Sonraí (ar lean.)</b></p>	<p>Ba chóir do dhaltaí a bheith ábalta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• réimse leathan graf agus léaráidí a thógáil agus a léirmhíniú, ar a n-áirítear táblaí agus léaráidí minicíochta, picteagraim, barrachairteacha, píchairteacha, líneghraif, crainn mhinicíochta agus sreabhchairteacha, agus a aithint gur féidir le graif a bheith míthreorach;</li> <li>• scrúdú a dhéanamh ar shonraí le patrúin agus eisceachtaí a aimsiú;</li> <li>• dáileacháin a chur i gcomparáid agus tátail a bhaint; agus</li> <li>• scaipléaráidí a bhreacadh agus a léirmhíniú agus comhghaolmhaireacht a aithint.</li> </ul>

### 3.2 Aonad M5: Triail Chríochnúcháin don Bhonnraith

Tá an t-aonad seo ag díriú ar ghrád D, E, F agus G ag leibhéal GCSE.

Ba chóir go mbeadh daltaí ar an eolas ar inneachar Aonad M1 sula dtógann siad an t-aonad seo.

Inneachar	Torthaí Foghlama
<b>Uimhir agus ailgéabar</b>	<p>Ba chóir do dhaltaí a bheith ábalta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>fadhbanna a réiteach a bhaineann le slánuimhreacha, codáin, deachúlacha agus céatadáin gan áireamhán;</li> <li>meastachán a dhéanamh ar fhreagraí agus áirimh a sheiceáil agus neastacháin agus meastacháin in úsáid;</li> <li>úsáid a bhaint as nodaireacht chóimheasa, ar a n-áirítear í a laghdú chuig an fhoirm is simplí aici agus na naisc éagsúla atá aici le nodaireacht na gcodán;</li> <li>cainníocht a roinnt i gcóimheas tugtha;</li> <li>cóimheas agus cionroinn a chur i bhfeidhm ar chomhthéacsanna agus ar fhadhbanna den fhíorshaol amhail tiontú, an margadh is fearr, comparáid, scáláil, meascadh, comhchruinniú agus rátaí malairte;</li> <li>seichimh d'uimhreacha triantánacha, cearnógacha agus ciúbacha, mar shampla, a shainaithint agus a úsáid;</li> <li>úsáid a bhaint as riail ó théarma go téarma nó as riail téarma de réir ionaid le téarmaí de sheiceamh a ghiniúint; agus</li> <li>graif a bhreacadh agus a léirmhíniú a dhéanann samhaltú ar fhíorstaideanna, mar shampla, graif tiontuithe, graif fad slí/ama agus graif taistil thrasnacha.</li> </ul>

Inneachar	Torthaí Foghlama
<b>Geoiméadracht agus tomhais</b>	<p>Ba chóir do dhaltaí a bheith ábalta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• scálaí a léirmhíniú ar réimse gléasanna tomhais agus nádúr leanúnach an tomhais agus nádúr garbh an tomhais a aithint;</li> <li>• eolas a bheith acu ar na tomhais impiriúla atá go fóill in úsáid go coitianta agus a neaschoibhéisí méadracha agus iad a úsáid;</li> <li>• léarscáileanna, fachtóirí scála agus líníochtaí de réir scála a úsáid agus a léirmhíniú;</li> <li>• suim na n-uillinneacha i dtriantán, mar shampla, a úsáid le suim na n-uillinneacha in aon pholagán ar bith a oibriú amach;</li> <li>• cur síos a dhéanamh ar chruthanna 2T agus iad a chlaochlú ag úsáid claochluithe aonair;</li> <li>• cur síos a dhéanamh ar chruthanna 2T agus iad a chlaochlú ag úsáid frithchaithimh thart ar an <math>x</math>-ais agus ar an <math>y</math>-ais;</li> <li>• cur síos a dhéanamh ar chruthanna 2T ag úsáid rothluithe aonair thart ar an bhunphointe;</li> <li>• cur síos a dhéanamh ar chruthanna 2T agus iad a chlaochlú ag úsáid aistrithe;</li> <li>• cur síos a dhéanamh ar chruthanna 2T agus iad a chlaochlú ag úsáid méaduithe trí fhachtóir scála de shlánuimhreacha deimhneacha; agus</li> <li>• triantáin agus cruthanna 2T eile a tharraingt ag úsáid rialóra agus uillinntomhais.</li> </ul>

Inneachar	Torthaí Foghlama
<p><b>Láimhseáil Sonraí</b></p>	<p>Ba chóir do dhaltaí a bheith ábalta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• an stór focal a bhaineann le dóchúlacht a thuiscint agus a úsáid, ar a n-áirítear coincheapa na héiginnteachta agus an riosca;</li> <li>• na téarmaí cothrom, randamach, seans cothrom, cinnte, dóchúil, neamhdhóchúil agus do-tharlaitheach a úsáid;</li> <li>• an scála dóchúlachta a thuiscint agus a úsáid ó 0 go dtí 1;</li> <li>• na torthaí féideartha uilig a liostáil do theagmhais aonair, agus do dhá theagmhas chomhleantacha;</li> <li>• straitéisí córasacha liostála a chur i bhfeidhm;</li> <li>• dóchúlachtaí a oibriú amach agus a shloinneadh mar chodáin nó mar dheachúlacha ó thurgnaimh shimplí le torthaí atá chomh dóchúil lena chéile agus comhtheagmhais shimplí;</li> <li>• torthaí éagsúla comheisiacha a shainaithint agus eolas a bheith acu gur 1 suim dhóchúlachtaí na dtorthaí seo;</li> <li>• a thuiscint gur a haon lúide an dóchúlacht go dtarlódh sé an dóchúlacht nach dtarlódh teagmhas; agus</li> <li>• dóchúlachtaí a úsáid le hionchas a ríomh.</li> </ul>

### 3.3 Aonad M2: Bonnsraith

Tá an t-aonad seo ag díriú ar ghrád C\*, D, E, F agus G ag leibhéal GCSE agus ar Leibhéal 2 sa Mhatamaitic Fheidhmeach.

Ba chóir go mbeadh daltaí ar an eolas ar inneachar Aonad M1 sula dtógann siad an t-aonad seo.

Inneachar	Torthaí Foghlama
Uimhir agus ailgéabar	<p>Ba chóir do dhaltaí a bheith ábalta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>úsáid a bhaint as nodaireacht na séan agus dlíthe na séan do chumhachtaí deimhneacha slánuimhreach;</li> <li>úsáid a bhaint as na coincheapa agus as an stór focal seo: roinnteoir, fachtóir coiteann is airde, iolraí coiteann is ísle, agus miondealú fachtóir príomha;</li> <li>deachúlacha de mhéid ar bith a shuimiú, a dhealú, a iolrú agus a roinnt;</li> <li>iad a shlánú go dtí uimhir shonraithe nó chuí d'fhigiúirí bunúsacha;</li> <li>a aithint gur codáin chruinne iad deachúlacha athfhillteacha agus gur deachúlacha athfhillteacha cuid de na codáin chruinne;</li> <li>codáin a shuimiú, a dhealú, a iolrú agus a roinnt, ar a n-áirítear uimhreacha measctha;</li> <li>céatadáin agus athrú comhréireach leantach a úsáid;</li> <li>ríomhanna a dhéanamh le hairgead agus fadhbanna a réiteach i gcomhthéacs airgeadais, mar shampla, ús iolraithe, árachas, cánachas, morgáistí agus infheistíochtaí;</li> <li>sloinn ailgéabracha a shimpliú agus a ionramháil trí théarma aonair a iolrú os cionn lúbín; agus</li> <li>sloinn ailgéabracha a ionramháil trí fhachtóirí coiteanna ar téarmaí iad a bhaint amach.</li> </ul>

Inneachar	Torthaí Foghlama
<p><b>Uimhir agus ailgéabar (ar lean.)</b></p>	<p>Ba chóir do dhaltaí a bheith ábalta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• cothromóidí líneacha a shocrú agus a réiteach le hanaithnid amháin, ar a n-áirítear cothromóidí a bhfuil an téarma anaithnid ar dhá thaobh na cothromóide agus cothromóidí leis an fhoirm seo: <math display="block">\frac{x}{4} + 3 = 7</math> </li> <li>• lárphointe agus fad líne a thugtar i gcomhordanáidí 2T a aimsiú;</li> <li>• grádáin agus idirlínte de ghraif líneacha a aimsiú agus a léirmhíniú, mar shampla an graf den chostas carr a fháil ar cíos ar £40 sa lá móide costas de 20p sa mhíle a bhreachadh agus a léirmhíniú;</li> </ul>
<p><b>Geoiméadracht agus tomhais</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• úsáid a bhaint as comhthomhais nó comhaonaid ar nós dlúis;</li> <li>• imlíne agus achar eitleoige, comhthreomharáin, rombais agus traipéisiam a ríomh;</li> <li>• imlíne agus achar cruthanna comhshuite a ríomh;</li> <li>• toirt dronphriosmaí a ríomh; agus</li> <li>• úsáid a bhaint as teoirim Phótagaráis i bhfadhbanna 2T.</li> </ul>

Inneachar	Torthaí Foghlama
<p><b>Láimhseáil Sonraí</b></p>	<p>Ba chóir do dhaltaí a bheith ábalta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• léaráidí Venn 3 chiorcal a úsáid le sonraí a shórtáil;</li> <li>• meastachán a dhéanamh ar an mheán ó dháileadh minicíochta grúpáilte;</li> <li>• an aicme mhódúil agus an aicme airmheánach a shaináithint ó dháileadh minicíochta grúpáilte;</li> <li>• línte an oiriúnaithe is fearr a tharraingt agus/nó a úsáid de réir súile, agus a thuiscint cad é dó a seasann na línte sin;</li> <li>• tátail a bhaint as scaipléaráidí;</li> <li>• téarmaí a úsáid mar chomhghaolú deimhneach, comhghaolú diúltach agus gan comhghaolú ar bith nó le beagán comhghaolaithe;</li> <li>• idirshuí agus eachtarshuí a dhéanamh ó shonraí agus a bheith eolach ar na contúirtí a bhaineann lena leithéid a dhéanamh;</li> <li>• asluitigh a shaináithint; agus</li> <li>• a thuiscint nach ionann comhghaolú agus cúisíocht.</li> </ul>



### 3.4 Aonad M6: Triail Chríochnúcháin don Bhonnraith

Tá an t-aonad seo ag díriú ar ghrád C\*, C, D, E, F agus G ag leibhéal GCSE.

Ba chóir go mbeadh daltaí ar an eolas ar inneachar Aonad M1, M2 agus M5 sula dtógann siad an t-aonad seo.

Inneachar	Torthaí Foghlama
Uimhir agus ailgéabar	<p>Ba chóir do dhaltaí a bheith ábalta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prionsabal na n-uimhreachas a thuiscint;</li> <li>• uimhreacha a chomhshó ó dheachúlach go dénartha (bonn 2) agus a mhalairt;</li> <li>• dlíthe na séan a úsáid san ailgéabar do chumhachtaí deimhneacha;</li> <li>• triail agus feabhsú córasach a úsáid le neas-réitigh a aimsiú ar chothromóidí nuair nach bhfuil aon mhodh simplí anailíseach ann lena réiteach;</li> <li>• éagothroimí líneacha a réiteach in aon athróg, agus tacar an réitigh a léiriú ar uimhirlíne;</li> <li>• foirmle shimplí a athrú i dtéarmaí ábhar eile;</li> <li>• an <math>n</math>ú téarma de sheicheamh a aimsiú an áit a bhfuil an riail líneach;</li> <li>• dhá chomhchothromóid líneacha a réiteach go grafach; agus</li> <li>• pointí a ghiniúint agus graif a bhreacadh d'fheidhmeanna simplí cearnacha agus iad seo a úsáid le réitigh chuí a aimsiú do phointí trasghearrtha le línte den fhoirm <math>y = \pm a</math> amháin.</li> </ul>

Inneachar	Torthaí Foghlama
<p><b>Geoiméadracht agus tomhais</b></p>	<p>Ba chóir do dhaltaí a bheith ábalta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• treo-uillinneacha a thuiscint agus a úsáid;</li> <li>• suimeanna na n-uillinneacha inmheánacha agus seachtracha de phologáin a ríomh agus a úsáid;</li> <li>• airíonna a chaomhnaítear faoi chlaochluithe áirithe a idirdhealú;</li> <li>• úsáid a bhaint as línte atá comhthreomhar leis an ais <math>x</math> nó <math>y</math> le cur síos a dhéanamh ar chruthanna 2T agus iad a chlaochlú;</li> <li>• úsáid a bhaint as rothluithe thart ar phointe ar bith le cur síos a dhéanamh ar chruthanna 2T agus iad a chlaochlú;</li> <li>• cur síos a dhéanamh ar chruthanna 2T agus iad a chlaochlú le haistrithe agus úsáid nodaireacht veicteoirí san aireamh;</li> <li>• éifeacht an mhéadaithe ar imlíne agus ar achar cruthanna a thuiscint agus a úsáid;</li> <li>• an téarma iomchuí a thuiscint;</li> <li>• na déanaimh chaighdeánacha le rialóir agus compás a úsáid;</li> <li>• lócais phointí a shainaithe, ar a n-áirítear fadhbanna den fhíorshaol;</li> </ul> <p><b>Láimhseáil Sonraí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• na torthaí féideartha uilig ar theagmhais aonair agus ar dhá theagmhas chomhleantacha a liostáil go córasach;</li> <li>• meastacháin nó tomhais dóchúlachta ó mhinicíocht choibhneasta a thuiscint agus a úsáid;</li> <li>• sonraí turgnamhacha agus dóchúlachtaí teoiriciúla a chur i gcomparáid; agus</li> <li>• a thuiscint go mbíonn meastacháin níos fearr ar an dóchúlacht go ginearálta nuair a mhéadaítear an sampla.</li> </ul>

### 3.5 Aonad M3: Ardsraith

Tá an t-aonad seo ag díriú ar ghrád B, C\*, C, D, agus E ag leibhéal GCSE.

Ba chóir go mbeadh daltaí ar an eolas ar inneachar Aonad M1 M2 sula dtógann siad an t-aonad seo.

Inneachar	Torthaí Foghlama
<b>Uimhir agus ailgéabar</b>	<p>Ba chóir do dhaltaí a bheith ábalta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>na hionraithe coiteanna is lú (ICL) agus na fachtóirí coiteanna is airde (FCA) a aimsiú d'uimhreacha scríofa mar iolrach a bhfachtóirí príomha;</li> <li>an bhunchainníocht a aimsiú, má thugtar dóibh an toradh a bhí ar athrú comhréireach;</li> <li>na teorainneacha uachtaracha agus íochtaracha a ríomh in áirimh a bhaineann le suimiú agus iolrú uimhreacha a sloinneadh go dtí céim áirithe chruinnis;</li> <li>eolas a bheith acu ar an difríocht idir cothromóid agus céannacht;</li> <li>dhá shlonn líneacha a iolrú;</li> <li>sloinn chearnacha den fhoirm seo a fhachtóiriú; <math display="block">x^2 + bx + c</math> </li> <li>an difríocht idir dhá uimhir chearnacha a úsáid le fachtóiriú a dhéanamh;</li> <li>codáin ailgéabracha a shuimiú nó a dhealú, mar shampla rudaí mar seo a shimpliú: <math display="block">\frac{4x + 3}{10} + \frac{6x - 5}{5}</math> </li> <li>codáin ailgéabracha a shimpliú, a iolrú agus a roinnt le huimhreoírí agus ainmneoirí líneacha nó cearnacha;</li> <li>cothromóidí líneacha den fhoirm seo a shocrú agus a réiteach: <math display="block">\frac{4x + 3}{10} + \frac{6x - 5}{5} = \frac{13}{2}</math> </li> <li>úsáid a bhaint as fachtóirí le cothromóidí cearnacha a shocrú agus a réiteach.</li> </ul>

Inneachar	Torthaí Foghlama
<p><b>Uimhir agus ailgéabar (ar lean.)</b></p>	<p>Ba chóir do dhaltaí a bheith ábalta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• a thuiscint gur líne dhíreach í an fhoirm <math>y = mx + c</math> agus gurb é <math>m</math> grádán na líne agus gurb é <math>c</math> luach <math>y</math> – idircheapadh;</li> <li>• an chothromóid de líne idir dhá phointe áirithe nó trí phointe amháin le grádán áirithe a aimsiú;</li> <li>• grádáin na línte comhthreomhara a thuiscint agus a úsáid;</li> </ul>
<p><b>Geoiméadracht agus tomhais</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sainmhínithe agus airíonna a bhaineann le ciorcail a shainaithint agus a chur i bhfeidhm, ar a n-áirítear tadhlaí, stua, teascóg agus teascán;</li> <li>• úsáid a bhaint as comhthomhais nó comhaonaid ar nós brú;</li> <li>• fadhbanna miosúireachta a réiteach a bhaineann le fad stua agus achar teascóige, achar dromchla sorcóra agus toirt agus achar dromchla cóin agus sféir;</li> <li>• cóimheasa triantánúla de shíneas, de chomhshíneas agus de thadhlaí a thuiscint agus a úsáid le fadhbanna 2T a réiteach, ar a n-áirítear fadhbanna a bhaineann le huillinneacha airde agus íslithe;</li> </ul>
<p><b>Láimhseáil Sonraí</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ceathairleanna agus raon idircheathairíle a ríomh ó liosta luachanna agus a n-úsáidí a thuiscint;</li> <li>• táblaí minicíocht charnach agus cuar na minicíochta carnaí a thógáil agus a léirmhíniú;</li> <li>• meastachán a dhéanamh ar an airmheán, ar na ceathairleanna agus ar an raon idircheathairíle ó chuar minicíocht charnach agus faisnéis a léiriú le léaráidí boscaí is stríoc; agus</li> <li>• airíonna pobal nó dáiltí a oibriú amach ó shampla agus na teorainneacha a bhaineann leis sin a thuiscint.</li> </ul>

### 3.6 Aonad M7: Triail Chríochnúcháin don Ardsraith

Tá an t-aonad seo ag díriú ar ghrád B, C\*, C, D, agus E ag leibhéal GCSE.

Ba chóir go mbeadh daltaí ar an eolas ar inneachar Aonad M1, M2, M3, M5 agus M6 sula dtógann siad an t-aonad seo.

Inneachar	Torthaí Foghlama
Uimhir agus ailgéabar	<p>Ba chóir do dhaltaí a bheith ábalta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>úsáid a bhaint as surda agus <math>\pi</math> in áirimh bheachta;</li> <li>úsáid a bhaint as nodaireacht na séan agus dlíthe na séan do chumhachtaí nialasacha, deimhneacha agus diúltacha;</li> <li>uimhreacha scríofa san fhoirm innéacs caighdeánach a léirmhíniú, iad a chur in ord agus ríomhanna a dhéanamh leo;</li> <li>dlíthe na séan a úsáid san ailgéabar do chumhachtaí slánuimhreacha;</li> <li>dhá chomhchothromóid líneacha a shocrú agus a réiteach go hailgéabrach;</li> <li>éagothroimí líneacha a réiteach in dhá athróg a sheasann don tacar réitigh ar ghraf;</li> <li>ábhar foirmle a athrú (í a scríobh i dtéarmaí ábhar eile), ar a n-áirítear cásanna ina bhfuil cumhacht nó fréamh den ábhar ann agus cásanna ina bhfuil an t-ábhar i mbreis agus téarma amháin;</li> <li>an <math>n</math>ú téarma na seicheamh neamhlíneach;</li> <li>graif d'fheidhmeanna líneacha, d'fheidhmeanna cearnacha, d'fheidhmeanna simplí ciúbacha agus an fheidhm chómhalartach <math>y = \frac{a}{x}</math> le <math>x \neq 0</math> a aithint, a sceitseáil agus a léirmhíniú ;</li> <li>pointí a ghiniúint agus graif a bhreacadh d'fheidhmeanna simplí cearnacha agus iad seo a úsáid le réitigh chuí a aimsiú do phointí trasghearrtha le línte den fhoirm <math>y = mx + c</math>; agus</li> <li>cothromóidí a shocrú agus fadhbanna a réiteach a bhaineann le comhréir dhíreach, ar a n-áirítear léirithe grafacha agus ailgéabracha.</li> </ul>

Inneachar	Torthaí Foghlama
<p><b>Geoiméadracht agus tomhais</b></p> <p><b>Láimhseáil Sonraí</b></p>	<p>Ba chóir do dhaltaí a bheith ábalta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• comhchlaochluithe a úsáid le cur síos a dhéanamh ar chruthanna 2T agus iad a chlaochlú;</li> <li>• úsáid a bhaint as frithchaithimh sna línte <math>y = \pm x</math> le cur síos a dhéanamh ar chruthanna 2T agus iad a chlaochlú;</li> <li>• méaduithe de réir fachtóir scála codánach a úsáid le cur síos a dhéanamh ar chruthanna 2T agus iad a chlaochlú;</li> <li>• éifeacht an mhéadaithe ar thoirt solaid a thuiscint agus a úsáid;</li> <li>• úsáid a bhaint as an ghaolmhaireacht idir cóimheas fad agus achar atá ag cruthanna 2T atá cosúil lena chéile;</li> </ul> <p><b>Láimhseáil Sonraí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• riail an iolraigh a úsáid le comhaireamh a dhéanamh: má tá <math>m</math> dóigh ann le tasc a dhéanamh, agus do gach ceann acu seo, tá <math>n</math> dóigh ann le tasc eile a dhéanamh, ansin is é líon iomlán na ndóigheanna ar féidir an dá thasc a dhéanamh ná <math>m \times n</math>;</li> <li>• bheith eolach ar na tosca nuair is gá dhá dhóchúlacht a shuimiú nó a iolrú: má tá A agus B comheisiach, tá an dóchúlacht go dtarlóidh A nó B ná <math>P(A) + P(B)</math>, ach más teagmhais neamhspleácha iad A agus B, tá an dóchúlacht go dtarlóidh A agus B ná <math>P(A) \times P(B)</math>; agus</li> <li>• úsáid a bhaint as léaráidí crainn le seasamh do theagmhais chomhleantacha atá neamhspleách.</li> </ul>

### 3.7 Aonad M4: Ardsraith

Tá an t-aonad seo ag díriú ar ghrád A, B, C\* agus C le grád D incheadaithe ag leibhéal GCSE. Bronntar an grád A\* ag leibhéal an ábhair agus tá sé ag brath ar na marcanna iomlána a fuarthas ó na haonaid mheasúnaithe M4 agus M8.

Ba chóir go mbeadh daltaí ar an eolas ar inneachar Aonad M1, M2 agus M3 sula dtógann siad an t-aonad seo.

Inneachar	Torthaí Foghlama
<p><b>Uimhir agus ailgéabar</b></p>	<p>Ba chóir do dhaltaí a bheith ábalta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>na teorainneacha uachtaracha agus íochtaracha a ríomh in áirimh a bhaineann le huimhreacha a dhealú agus a roinnt agus a shloinntear chuig céim áirithe chruinnis;</li> <li>sloinn chearnacha den fhoirm seo a fhachtóiriú;           <math display="block">ax^2 + bx + c</math> </li> <li>codáin ailgéabracha a shuimiú nó a dhealú le hainmneoirí líneacha, mar shampla simpligh:           <math display="block">\frac{2}{x+2} + \frac{3}{2x-1}</math> </li> <li>cothromóidí amhail na cinn seo a shocrú agus a réiteach;           <math display="block">\frac{2}{x+2} + \frac{3}{2x-1} = 1</math> </li> <li>úsáid a bhaint as fachtóirí agus an fhoirmle, an áit a bhfuil comhéifeacht <math>x^2 \neq 1</math>, agus cothromóidí níos casta, agus iad a réiteach;</li> <li>grádáin na línte ingearacha a thuiscint agus a úsáid;</li> </ul>
<p><b>Geoiméadracht agus tomhais</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>fadhbanna miosúireacht níos casta a réiteach, mar shampla frustaim;</li> <li>teoirimí ciorcail a thuiscint agus a úsáid;</li> </ul>
<p><b>Láimhseáil Sonraí</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>teicnící samplála srathaithe a thuiscint agus a úsáid;</li> <li>histearaim a thógáil agus a léirmhíniú do shonraí leanúnacha grúpáilte le heatraimh ranga éagothroma.</li> </ul>

### 3.8 Aonad M8: Triail Chríochnúcháin don Ardsraith

Tá an t-aonad seo ag díriú ar ghrád A, B, C\* agus C le grád D incheadaithe ag leibhéal GCSE. Bronntar an grád A\* ag leibhéal an ábhair agus tá sé ag brath ar na marcanna iomlána a fuarthas ó na haonaid mheasúnaithe M4 agus M8.

Ba chóir go mbeadh daltaí ar an eolas ar inneachar Aonad M1, M2, M3, M4, M5, M6 agus M7 sula dtógann siad an t-aonad seo.

Inneachar	Torthaí Foghlama
Uimhir agus ailgéabar	<p>Ba chóir do dhaltaí a bheith ábalta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• idirdhealú a dhéanamh idir uimhreacha cóimheasta agus uimhreacha éagóimheasta;</li> <li>• deachúil athfhillteach a aistriú go codán;</li> <li>• nodaireacht na séan agus dlíthe na séan a úsáid do chumhachtaí slánuimhreacha, codánacha agus diúltacha;</li> <li>• na freagraí i bhfadhbanna fáis agus meatha a shocrú, a réiteach agus a léirmhíniú, mar shampla an fhoirmle a úsáid don ús iolraithe;</li> <li>• sloinn uimhriúla a shimpliú a bhaineann le surdaí, ar a n-áirítear réasúnú a dhéanamh ar ainmneoir codáin amhail: <math display="block">\frac{5}{3\sqrt{2}}</math> </li> <li>• dlíthe na séan a úsáid san ailgéabar do chumhachtaí slánuimhreacha, codánacha agus diúltacha;</li> <li>• dhá chomhchothromóid a shocrú agus a réiteach, ceann amháin acu líneach agus an ceann eile neamhlíneach;</li> <li>• graif de na feidhmeanna easpóntantúla <math>y = k^x</math> a aithint, a sceitseáil agus a léirmhíniú do luachanna deimhneacha de <math>k</math>, mar shampla rátaí fáis agus meatha; agus</li> <li>• na pointí trasghearrtha a aimsiú ar ghraif d'fheidhm líneach agus d'fheidhm chearnach, agus eolas a bheith acu gur neasréitigh iad seo ar na comhchothromóidí comhfhreagracha a sheasann do na feidhmeanna líneacha agus cearnacha, a bhfuil seans ann go mbeidh ionramháil ailgéabrach de dhíth orthu.</li> </ul>



Inneachar	Torthaí Foghlama
<p><b>Uimhir agus ailgéabar (ar lean.)</b></p> <p><b>Geoiméadracht agus tomhais</b></p>	<p>Ba chóir do dhaltaí a bheith ábalta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• an grádán ag pointe ar chuar a léirmhíniú mar an ráta athraithe meandrach;</li> <li>• cothromóid chiorcail a aithint agus a úsáid, an bunphointe agus an ga <math>r</math> a lárnú;</li> <li>• an chothromóid do thadhlaí chiorcail ag pointe áirithe ar an chiorcal a aimsiú;</li> <li>• cothromóidí a shocrú agus fadhbanna a réiteach a bhaineann le comhréir neamhdhíreach, ar a n-áirítear léirithe grafacha agus ailgéabracha;</li> </ul>
<p><b>Láimhseáil Sonraí</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rialacha an tsínis agus an chomhshínis a thuiscint agus a úsáid;</li> <li>• úsáid a bhaint as <math>A = \frac{1}{2} ab \sin C</math> le hachar triantáin a ríomh;</li> <li>• úsáid a bhaint as teoirim Phótagaráis agus triantánacht le fadhbanna 2T agus 3T a réiteach;</li> <li>• úsáid a bhaint as fachtóirí scála diúltacha le cruthanna 2T a mhéadú;</li> <li>• úsáid a bhaint as an ghaolmhaireacht idir cóimheaseanna fad, achar agus toirteanna atá ag cruthanna 3T atá cosúil lena chéile;</li> <li>• úsáid a bhaint as an mhodh is iomchuí agus fadhbanna casta dóchúlachta á réiteach; agus</li> <li>• úsáid a bhaint as léaráidí crainn le seasamh do theagmhais comhleantacha nach bhfuil neamhspleách.</li> </ul>

