Rhif: WG55310

Llywodraeth Cymru
Ymgynghoriad

Manylion cynnydd mathemateg a rhifedd

Canllawiau statudol mewn perthynas â chynnydd mathemateg a rhifedd yn y Cwricwlwm i Gymru

Dyddiad cyhoeddi: 16 Tachwedd 2026
Camau i'w cymryd: Ymatebion erbyn 22 Chwefror 2027

@WG_Education

Facebook/EducationWales

Mae’r ddogfen yma hefyd ar gael yn Saesneg. This document is also available in English.

© Hawlfraint y Goron Tachwedd 2026
WG55310

Cynnwys

Deddfwriaeth berthnasol **3**
Cyflwyniad **5**
Cam cynnydd 1 **10**
Cyflwyniad – dysgwyr sy'n datblygu 10
Beth all ymarferwyr ei wneud i gefnogi'r newid hwnnw? 11
Cam cynnydd 1 – Rhif 12
Cam cynnydd 1 – Algebra 18
Cam cynnydd 1 – Geometreg 22
Cam cynnydd 1 – Ystadegau 27
Cam cynnydd 2 **30**
Cyflwyniad – dysgwyr sy'n datblygu 30
Beth all ymarferwyr ei wneud i gefnogi'r newid hwnnw? 31
Cam cynnydd 2 – Rhif 32
Cam cynnydd 2 – Algebra 38
Cam cynnydd 2 – Geometreg 43
Cam cynnydd 2 – Ystadegau 48
Cam cynnydd 3 **51**
Cyflwyniad – dysgwyr sy'n datblygu 51
Beth all ymarferwyr ei wneud i gefnogi'r newid hwnnw? 52
Cam cynnydd 3 – Rhif 53

Cam cynnydd 3 – Algebra 57
Cam cynnydd 3 – Geometreg 61
Cam cynnydd 3 – Ystadegau 65
Cam cynnydd 4 **68**
Cyflwyniad – dysgwyr sy'n datblygu 68
Beth all ymarferwyr ei wneud i gefnogi'r newid hwnnw? 69
Cam cynnydd 4 – Rhif 70
Cam cynnydd 4 – Algebra 75
Cam cynnydd 4 – Geometreg 79
Cam cynnydd 4 – Ystadegau 83
Cam cynnydd 5 **87**
Cyflwyniad – dysgwyr sy'n datblygu 87
Beth all ymarferwyr ei wneud i gefnogi'r newid hwnnw? 88
Cam cynnydd 5 – Rhif 89
Cam cynnydd 5 – Algebra 94
Cam cynnydd 5 – Geometreg 98
Cam cynnydd 5 – Ystadegau 103

Deddfwriaeth berthnasol

Sefydlodd Deddf Cwricwlwm ac Asesu (Cymru) 2021 (y Ddeddf) y Cwricwlwm i Gymru yn y gyfraith a disodlodd y cwricwlwm sylfaenol (a oedd yn cynnwys y cwricwla cenedlaethol a lleol a nodwyd yn Rhan 7 o Ddeddf Addysg 2002). Mae'r Ddeddf yn gwneud darpariaeth ynghylch cynnydd ac asesu mewn cysylltiad â'r cwricwlwm ar gyfer plant 3 i 16 oed. Mae hefyd yn cael rhywfaint o effaith gyfyngedig ar y cwricwlwm i ddysgwyr sy'n hŷn na'r oedran ysgol gorfodol mewn ysgolion a gynhelir. Fodd bynnag, nid yw'r Ddeddf yn effeithio ar lawer o'r hyn sy'n berthnasol iddynt ar hyn o bryd ac nid yw'n newid.

Cyhoeddir y canllawiau hyn i gefnogi'r gwaith o ddylunio, mabwysiadu a gweithredu cwricwla o dan adran 71 o Ddeddf Cwricwlwm ac Asesu (Cymru) 2021. Mae'n ategu gofynion y Ddeddf a dylid ei darllen ochr yn ochr â'r fframwaith deddfwriaethol ehangach.

Mae'n ganllaw statudol i'r holl bobl a'r cyrff a nodir isod. Rhaid i'r bobl hynny roi sylw i'r canllawiau hyn wrth arfer swyddogaethau o dan y Ddeddf. Mae hyn yn golygu bod yn rhaid i'r bobl a'r cyrff hynny ystyried y canllawiau wrth wneud penderfyniadau am gynllunio a gweithredu'r cwricwlwm a bod yn rhaid iddynt gael rhesymau da os ydynt yn dymuno gwyro oddi wrthynt.

Mae'r canllawiau hyn wedi'u hanelu at y canlynol:

- cyrff llywodraethu ysgolion a gynhelir gan gynnwys ysgolion meithrin a gynhelir;
- penaethiaid ysgolion a gynhelir;
- awdurdodau lleol mewn perthynas ag unedau cyfeirio disgyblion;
- athrawon sy'n gyfrifol am unedau cyfeirio disgyblion;
- darparwyr addysg feithrin a ariennir nas cynhelir (h.y. meithrinfeydd preifat a ariennir gan yr awdurdod lleol o dan adran 118 o Ddeddf Safonau a Fframwaith Ysgolion 1998 i ddarparu addysg feithrin i blant o dan oedran ysgol gorfodol).

Er mai'r bobl a'r cyrff a nodir uchod sy'n gyfrifol am y dyletswyddau statudol, bydd ymarferwyr am ystyried y canllawiau hyn wrth gefnogi'r gwaith o gynllunio a darparu dysgu ac addysgu.

Mae'r canllawiau'n defnyddio arbenigedd ymarferwyr ac ymarfer sy'n seiliedig ar dystiolaeth. Y bwriad yw cefnogi'r gwaith o wireddu'r cwricwlwm yn ogystal â chaniatáu hyblygrwydd priodol i ysgolion ac unedau cyfeirio disgyblion ymateb i'w dysgwyr, eu cymunedau a'u cyd-destunau.

Yn y ddogfen hon, defnyddir terminoleg sy'n gyson â Deddf Cwricwlwm ac Asesu (Cymru) 2021 a chanllawiau statudol cysylltiedig. Dylid deall cyfeiriadau at ddysgwyr, ymarferwyr, ysgolion ac unedau cyfeirio disgyblion o fewn y fframwaith deddfwriaethol hwnnw.

Nid yw'r canllawiau hyn yn ddatganiad cynhwysfawr o'r gyfraith, ac nid ydynt yn honni hynny, felly ni ddylid eu cymryd i fod yn gyngor ynghylch yr hyn sy'n ofynnol dan y gyfraith.

Yr iaith a ddefnyddir yn y canllawiau hyn

Mae'r iaith a ddefnyddir yn y canllawiau hyn yn adlewyrchu ei swyddogaethau statudol a chynghorol.

- Mae **rhaid** yn cyfeirio at ofyniad cyfreithiol a nodir mewn deddfwriaeth.
- Mae **dylid** yn nodi argymhelliad cryf ynghylch y dulliau sydd fwyaf tebygol o gefnogi'r gwaith o gynllunio a gweithredu'r cwricwlwm yn effeithiol.
- Mae **ymarferwyr** yn golygu'r rhai sy'n rhan o'r gwaith o gynllunio a darparu dysgu ac addysgu. Lle mae disgwyliadau'n ymwneud â chyfrifoldebau sefydliadol, gosodir y rhain ar y corff llywodraethu perthnasol, y pennaeth neu'r awdurdod lleol, yn hytrach nag yn uniongyrchol ar ymarferwyr unigol.

Fel y nodwyd uchod, nid yw'r canllawiau wedi'u cyfeirio'n gyfreithiol at athrawon, gweithwyr cymorth ysgolion na chynorthwywyr addysgu. Yng nghyd-destun ysgolion a gynhelir, er enghraifft, fe'i cyfeirir at benaethiaid a chyrff llywodraethu gan mai hwy sy'n gyfrifol o dan y Ddeddf am gynllunio a gweithredu'r cwricwlwm i Gymru. Bydd angen i'r bobl a'r cyrff hynny roi trefniadau ar waith i sicrhau bod ymarferwyr yn yr ysgol yn dilyn y canllawiau gan y byddant yn gweithredu'r canllawiau yn yr ystafell ddosbarth o ddydd i ddydd. Er mwyn gwneud y canllawiau'n fwy hygyrch, rydym yn fframio'r cyngor ynghylch yr hyn y dylai ymarferwyr ei wneud. Mater o arddull yn unig yw hyn, ac mae'r canllawiau wedi'u cyfeirio'n gyfreithiol at y bobl hynny a nodir uchod a'u lle nhw yw sicrhau eu bod yn ei ystyried a'i fod yn cael ei adlewyrchu yn yr arferion addysgu yn y lleoliad.

Cyflwyniad

Bwriad y canllawiau hyn yw cefnogi ymarferwyr i ddeall, cynllunio a chydnabod datblygiad mathemategol ar draws y continwwm 3–16. Maent yn helpu ymarferwyr i ddeall datblygiad y dysgwr fel mathemategydd a datblygiad dealltwriaeth fathemategol yn y datganiadau o'r hyn sy'n bwysig: Rhif, Algebra, Geometreg ac Ystadegau.

Mae disgrifiadau dysgu yn rhoi arweiniad ar sut y dylai dysgwyr wneud cynnydd ym mhob datganiad o'r hyn sy'n bwysig wrth iddynt fynd drwy'r continwwm dysgu. Mae'r rhain wedi'u trefnu'n bum cam cynnydd sy'n darparu pwyntiau cyfeirio ar gyfer cyflymder y cynnydd hwnnw. Mynegir y disgwyliadau hyn o safbwynt y dysgwr ac maent wedi'u fframio'n eang fel y gallant gynnal y dysgu dros nifer o flynyddoedd ar eu taith ddysgu. Nid ydynt wedi'u cynllunio fel tasgau, gweithgareddau na meini prawf asesu annibynnol. Er bod y continwwm dysgu yr un fath i bob dysgwr, gall cyflymder y cynnydd fod yn wahanol.

Y cwricwlwm sy'n darparu'r profiadau mathemategol ar gyfer dysgu, a datblygiad dysgwyr yw'r newid y mae'r profiadau hyn yn ei gefnogi. Mae cynnydd yn golygu mwy na chyflwyno cynnwys ychwanegol neu gyflawni gweithdrefnau cynyddol anodd. Dylai hefyd olygu y gallwn weld ansawdd meddwl mathemategol dysgwyr yn newid: o ran y cysylltiadau maen nhw'n eu gwneud, y strwythur maen nhw'n sylwi arno, y cynrychioliadau maen nhw'n eu dewis, y rhesymeg maen nhw'n ei datblygu, y penderfyniadau maen nhw'n eu gwneud a'r annibyniaeth a'r feirniadaeth gynyddol maen nhw'n ymgysylltu â nhw mewn mathemateg.

Mae'r canllawiau hyn yn cael eu defnyddio ochr yn ochr â disgrifiadau dysgu'r Cwricwlwm i Gymru a rhestrau chwarae camau cynnydd. Eu nod yw cefnogi'r gwaith o gynllunio'r cwricwlwm, cynllunio gwersi a dilyniant, arsylwi dysgu, deialog broffesiynol, monitro ac adrodd ar ddysgwyr. Ym mhob achos, eu pwrpas yw cryfhau barn broffesiynol yn hytrach na'i disodli.

Bwriad y canllawiau yw rhoi eglurder i ymarferwyr ynghylch yr hyn y dylai dysgwyr ei ddysgu a phryd. Nod y canllawiau yw darparu iaith broffesiynol a rennir ar gyfer ystyried yr hyn y mae gan ddysgwyr mathemateg hawl i'w brofi a sut mae eu meddwl mathemategol yn datblygu drwy'r profiadau hynny.

Rydym yn cydnabod nad y ffordd orau o gyflwyno'r deunydd yw'r ffordd y mae cynnwys y canllawiau hyn wedi cael ei fformatio at ddibenion ymgynghori. Pan fydd y canllawiau terfynol yn cael eu cyhoeddi, byddant yn cael eu dylunio i fod yn fwy hygyrch ac i wella profiad cyffredinol y defnyddiwr.

Pwrpas a strwythur

Yn unol â dull gweithredu'r Cwricwlwm i Gymru, mae'r canllawiau hyn yn cydnabod nad yw taith ddysgu dysgwyr unigol yn llinol nac yn unffurf. Mae dysgwyr yn datblygu ar gyflymder gwahanol, ac mae'r disgrifiadau yma wedi'u hysgrifennu i gefnogi barn broffesiynol, i ddarparu eglurder ac i gefnogi cynnig dysgu mwy cyson ledled Cymru. Gall llawer o ddysgwyr gael rhywfaint o anhawster dysgu ar ryw adeg yn eu haddysg a/neu fod angen dull gwahaniaethol mewn rhyw agwedd ar eu dysgu. Bydd defnyddio dull sy'n canolbwyntio ar y person yn helpu ymarferwyr i feddwl am y ffordd orau o ddefnyddio'r canllawiau hyn i gefnogi taith ddysgu gwahanol ddysgwyr. Efallai na fydd dysgwyr y mae'r Gymraeg a'r Saesneg yn ieithoedd ychwanegol iddynt, ac sydd wedi dod o systemau addysg eraill, wedi astudio'r un meysydd mathemateg a rhifedd ag a addysgir yng Nghymru. Bydd heriau hefyd i'r dysgwyr hyn o ran geirfa fathemategol anghyfarwydd.

Mae'r ymgynghoriad hwn yn canolbwyntio ar sylwedd y manylion. Rydym yn croesawu barn ar y ffordd orau o gyflwyno'r canllawiau statudol terfynol. Dylai ymarferwyr fod yn barod i ddarllen yn ôl ac ymlaen ar draws colofnau cyfagos ac ar draws meysydd. Nid lleoli dysgwr ar un adeg yw'r nod, ond deall ei ddatblygiad mathemategol yn ei gyd-destun ac ystyried pa brofiadau a allai ei helpu i ddatblygu ymhellach. Ni fwriedir i'r canllawiau hyn effeithio ar gynnwys na gofynion y cymwysterau presennol.

Gall y manylion cynnydd ychwanegol hyn helpu ymarferwyr i wneud y canlynol:

- deall y profiadau dysgu sy'n cefnogi cynnydd drwy'r maes dysgu a phrofiad mathemateg a rhifedd
- deall datblygiad nodweddiadol dysgwyr wrth iddynt wneud cynnydd ar eu taith dysgu mathemategol
- deall pryd y gallai fod angen cymorth ychwanegol ar ddysgwyr neu pryd i'w hymestyn a'u herio ymhellach

Mae pob cam cynnydd wedi'i rannu'n grwpiau cyn ysgol a blwyddyn ysgol mewn tabl. Mae'r tablau hyn yn disgrifio'r hyn y dylai'r profiadau dysgu ei gynnwys ar y cam hwn yn y daith ddysgu a'r hyn y dylai dysgwyr fel arfer allu ei wneud yn hyderus ac yn ddibynadwy o ganlyniad i'r profiadau dysgu hyn.

Mae'r adrannau Rhif, Algebra, Geometreg ac Ystadegau yn disgrifio datblygiad dysgwyr yn y fathemateg fesul cam cynnydd. Mae pob cam cynnydd wedi'i rannu'n grwpiau cyn ysgol a blwyddyn ysgol mewn tabl, ac mae'n cynnwys gwybodaeth sydd wedi'i nodi fel a ganlyn:

- **Dylai profiadau dysgu gynnwys:** mae hyn yn disgrifio'r cwricwlwm a'r hawl addysgegol: y cyd-destunau, problemau, cynrychioliadau, rhyngweithiadau, amrywiadau, offer a chyfleoedd mathemategol y dylai dysgwyr gael mynediad atynt. Fe'i cynlluniwyd i roi cyfarwyddyd i weithwyr proffesiynol ynghylch beth i ganolbwyntio addysgu a dysgu arno.
- **Mae'r dysgwyr yn hyderus ac yn ddibynadwy o ran:** mae hyn yn disgrifio datblygiad adnabyddadwy dysgwyr: ymddygiad mathemategol sydd wedi sefydlu'n ddigonol i gael sylw ar draws profiadau a chyd-destunau priodol

Bwriad datblygiad adnabyddadwy dysgwyr yw llywio dealltwriaeth gweithwyr proffesiynol o gynnydd dros amser: beth i'w ddisgwyl wrth i ddysgwyr wneud cynnydd. Ni fwriedir iddo fod yn rhestr wirio naill ai i asesu dysgwyr mewn gwersi neu fel disgrifyddion lefel y mae'n rhaid eu bodloni cyn y gall dysgwyr symud ymlaen i ddysgu pellach.

Gall profiad mathemategol cyfoethog gyfrannu at sawl agwedd ar ddatblygiad, a gall ymddygiad mathemategol penodol mewn dysgwr ddod i'r amlwg drwy lawer o wahanol brofiadau. Nid yw rhestru'r hyn sy'n cael ei gynnig neu ei addysgu yr un fath â disgrifio'r hyn sy'n cael ei ddysgu.

Mae tystiolaeth bod cysylltiad cryf rhwng hunaneffeithiolrwydd dysgwyr mewn mathemateg ac ymddygiad dysgu a chanlyniadau dysgwyr. Wrth i ddysgwyr symud ymlaen drwy'r maes dysgu mathemateg a rhifedd, mae'n bwysig bod ymarferwyr yn meddwl am sut mae'r dysgwr yn datblygu fel mathemategydd. Gall hyn helpu dysgwyr i ddatblygu'r hyder sydd ei angen arnynt i feddwl amdanynt eu hunain fel dysgwyr galluog mewn mathemateg a rhifedd, a fydd yn ei dro yn eu helpu i ddatblygu a gwneud cynnydd.

Y dull addysgegol

Dylai dysgwyr brofi mathemateg fel rhywbeth i archwilio, cynrychioli, cysylltu, dyfalu amdano, profi, esbonio, cyfiawnhau, mireinio a'i ddefnyddio. Mae rhuglder gweithdrefnol yn bwysig, ond mae'n datblygu ochr yn ochr â dealltwriaeth gysyniadol, cyfathrebu gan ddefnyddio symbolau, rhesymu rhesymegol a chymhwysedd strategol. Mae'r pum hyfedredd hyn yn rhyngddibynnol; ni fwriedir i'r un ohonynt sefyll ar ei ben ei hun ac ni fwriedir iddynt ffurfio hierarchaeth.

Yn enwedig yn y camau cynharaf, gall y profiadau mathemategol hyn godi drwy chwarae, arferion bob dydd, archwilio yn yr awyr agored a dan do, gweithgarwch a ysgogir gan y dysgwr a rhyngweithio ymatebol ag oedolion sy'n sylwi ar y fathemateg sy'n dod i'r amlwg ac yn adeiladu arni.

Mae gan ymarfer pwrpasol le pwysig yn y dull hwn. Mae ymarfer yn gallu meithrin rhuglder yn ogystal â thynnu sylw at strwythur, gwahodd cymhariaeth, gwneud amrywiadau'n weladwy, datgelu perthnasoedd ac annog dysgwyr i egluro pam mae dulliau'n gweithio. Nid ailadrodd yn unig yw'r nod, ond yn hytrach, ymarfer wedi'i gynllunio i ddyfnhau dealltwriaeth fathemategol.

Wrth i ddysgwyr ddatblygu, dylent gael mwy a mwy o gyfleoedd i wneud dewisiadau mathemategol:

- dewis a chymharu dulliau, cynrychioliadau ac offer
- symud rhwng enghreifftiau penodol a pherthnasoedd mwy cyffredinol
- rhoi sylw i batrymau, strwythur, newid a sefydlynnau
- ystyried mwy nag un safbwynt
- defnyddio mwy a mwy o dystiolaeth, gwrthenghreifftiau a thynnu'n feirniadol.

Mae gwallau ac ansicrwydd yn rhan o'r gweithgaredd mathemategol hwn. Gall dull aflwyddiannus, canlyniad annisgwyl neu wrthenghraifft ddod yn adnodd ar gyfer gwirio rhagdybiaethau, mireinio ffyrdd o feddwl ac amlygu strwythur mathemategol.

Ni ddylai ac nid yw datblygiad mathemategol yn gofyn am ddileu ansicrwydd. Mae gweithgarwch mathemategol cynhyrchiol yn cynnwys dod ar draws pethau anghyfarwydd, goddef amwysedd, archwilio posibiliadau a bod yn barod i adolygu syniad wrth i ddealltwriaeth ddatblygu.

Mae myfyrio yn nodwedd bwysig i'w datblygu, drwy brosesau megis:

- rhoi cynnig arall arni
- gwirio
- esbonio unrhyw adolygiadau neu newidiadau
- defnyddio gwrthddywediadau/gwrthenghreifftiau
- gwerthusiad beirniadol.

Hawliau a gwahoddiadau yw profiadau dysgu, nid rhagfynegiadau o beth yn union fydd dysgwyr yn sylwi arno, yn ei ddweud neu'n ei wneud; dylai gweithgarwch mathemategol cyfoethog adael lle i ddulliau, cwestiynau a chysylltiadau annisgwyl ddod i'r amlwg.

Gall datblygiad mathemategol cynnar fod yn weladwy wrth ragweld, dewis, cyfateb, gwahaniaethu, gweithred ailadroddol, archwilio gofodol, ymateb i faint, neu ddefnyddio gwrthrychau, symudiad neu ystum yn bwrpasol. Mae'n bwysig bod y deunydd yn cael ei ddarllen gan gofio sut gallai dysgwr sydd â gallu cyfyngedig o ran lleferydd, sy'n cael anawsterau o ran symud a defnyddio offer neu sy'n cael anawsterau wrth gofnodi ei waith, ddangos yr un ymddygiad mathemategol a ddisgrifir yma drwy ddull arall o gynrychioli hynny neu drwy ffordd arall o ryngweithio.

Gellir gwneud meddwl mathemategol yn weladwy mewn sawl ffordd: drwy wrthrychau a thrinolion, lluniau a diagramau, symbolau, siarad, ysgrifennu, ystum, symudiad, cynrychioliadau digidol neu ffurfiau hygyrch eraill. Ni ddylid dehongli rhwystrau cyfathrebu, synhwyraidd neu gorfforol fel diffyg gallu mathemategol. Gall rhuglder ysgrifenedig, rhuglder llafar, adalw cyflym a chyflymder ddarparu gwybodaeth ddefnyddiol mewn rhai cyd-destunau, ond ni ddylent fod yn ddirprwyon ar gyfer gallu mathemategol. Y prif agwedd yw ansawdd mathemategol yr hyn y mae dysgwr yn sylwi arno, yn ei ddeall, yn ei gynrychioli, y rhesymau drosto a'i fod yn gallu ei wneud gyda mwy o bwrpas ac annibyniaeth.

Ni ddylid dehongli 'cefnogi a herio' fel rhoi cynnwys haws i rai dysgwyr a chynnwys anoddach i eraill. Gall syniad mathemategol cyffredin gynnig gwahanol fathau o fynediad a gwahanol lefelau datblygu. Gall cynrychioliadau, cwestiynau, amrywiadau a chyfleoedd i esbonio neu ymholi sydd wedi'u dewis yn ofalus alluogi dysgwyr i gymryd rhan yn yr un gymuned fathemategol wrth ddatblygu o fannau cychwyn gwahanol. Cwestiwn i'w gadw mewn cof yw:

- pa fathemateg mae'r dysgwr yn gwneud synnwyr ohoni nawr a pha brofiadau allai agor posibiliadau gwerth chweil ar gyfer yr hyn sy'n dod nesaf?

Mae **rhifedd** yn golygu bod yn rhaid rhoi cyfleoedd i ddysgwyr ar draws y cwricwlwm allu defnyddio rhifau a datrys problemau mewn sefyllfaoedd go iawn.

Y trefniadau arfaethedig ar gyfer rhoi'r canllawiau terfynol ar waith

Rydym yn bwriadu cyhoeddi canllawiau terfynol, ar ôl ymgynghori, ddiwedd gwanwyn 2027. Rydym yn deall y bydd angen amser ar ymarferwyr i ymgyfarwyddo â'r canllawiau hyn. Rydym yn gwerthfawrogi y bydd y cylch cynllunio cwricwlwm ar gyfer ysgolion a lleoliadau eisoes ar waith adeg cyhoeddi. Felly, rydym yn cynnig bod y canllawiau'n cael eu rhoi ar waith drwy gynllunio'r cwricwlwm mewn ysgolion a lleoliadau ar ddechrau blwyddyn academaidd 2028-2029.

Byddwn yn gweithio gydag Adnodd a Dysgu i archwilio a deall yr angen am adnoddau a dysgu proffesiynol i gefnogi'r gwaith o roi'r canllawiau hyn ar waith. Bydd y canfyddiadau'n cyfrannu'n uniongyrchol at ddatblygu a mireinio darpariaeth dysgu proffesiynol Dysgu a chynlluniau comisiynu Adnodd.

Cam cynnydd 1

Cyflwyniad – dysgwyr sy'n datblygu

Mae amgylcheddau chwarae, dysgu a gofal plentyndod cynnar cynhwysol o ansawdd uchel yn cefnogi dysgu a datblygiad plant o'u genedigaeth, yn helpu i leihau anghydraddoldebau mewn canlyniadau ac yn darparu profiadau buddiol sy'n adeiladu sylfeini cryf ar gyfer dysgu. Bydd dealltwriaeth o'r sylfeini hyn yn helpu ymarferwyr i adeiladu arnynt drwy brofiadau a datblygiad sy'n parhau i flynyddoedd Meithrin a Derbyn.

Dylai ymarferwyr hefyd ystyried y canlynol:

- Chwarae, dysgu a gofal plentyndod cynnar yng Nghymru
- Trefniadau cwricwlwm ac asesu ar gyfer lleoliadau meithrin a ariennir nas cynhelir
- Galluogi dysgu

Mae mathemateg a rhifedd yn rhan o archwiliad naturiol dysgwr o'r byd: mae'n barod i roi cynnig arni, gwneud pethau dro ar ôl tro a mwynhau sylwi pan fydd rhywbeth yr un fath, yn wahanol neu'n newid.

Ar ddechrau cam cynnydd 1 (cyn ysgol), mae plant yn datblygu fel eu bod yn archwilio drwy chwarae, delweddu, gofyn, dyfalu a rhoi cynnig ar bosibiliadau, gan ddefnyddio profi a methu heb fod angen llwyddo bob tro. Mae dysgwyr yn sylwi ar nodweddion mathemategol mewn gwrthrychau cyfarwydd, arferion a chwarae, gan ddisgrifio, cyfateb a chymharu drwy siarad, ystum, symudiad, gwrthrychau, delweddau neu farciau. Maen nhw'n dangos meddwl mathemategol mewn ffyrdd hygyrch ac yn dechrau cysylltu'r hyn maen nhw'n ei wneud, ei weld a'i ddweud, gan gynnwys drwy adnoddau ymarferol a chynrychioliadau digidol syml lle mae'r rhain yn ychwanegu at yr archwilio. Mae dealltwriaeth gysyniadol, cyfathrebu, rhuglder, rhesymu a chymhwysedd strategol yn dechrau tyfu gyda'i gilydd drwy wneud, sylwi a siarad. Mae dysgwyr yn dechrau profi posibiliadau, yn sylwi pan nad yw rhywbeth yn gweithio ac yn barod i roi cynnig arall arni, gan ddechrau gweld bod newid gweithred yn gallu newid canlyniad. Bydd rhai dysgwyr yn cyrraedd yr ysgol heb gael y profiadau dysgu cynnar sy'n darparu'r sylfeini pwysig ar gyfer datblygiad pellach mewn mathemateg a rhifedd. Bydd angen amser a chymorth arnynt i ddatblygu'r dysgu sylfaenol hwn cyn y gall eu taith ddysgu ddatblygu ymhellach.

Wrth i ddysgwyr symud trwy ganol cam cynnydd 1, dylai ymarferwyr ddisgwyl i ddysgu ddatblygu fel eu bod yn defnyddio mathemateg yn fwyfwy bwriadol, gan wneud dewisiadau syml ynghylch beth i'w wneud a dangos mwy o hyder mewn sefyllfaoedd mathemategol cyfarwydd. Mae hyn yn cynnwys defnyddio mathemateg yn fwriadol fwyfwy, gwneud dewisiadau syml ynghylch beth i'w wneud a dangos hyder cynyddol mewn sefyllfaoedd mathemategol cyfarwydd. Mae dysgwyr yn dechrau adnabod perthnasoedd syml a nodweddion sy'n codi dro ar ôl tro, gan ddyfeisio neu ymestyn trefniadau a dechrau egluro beth maen nhw'n sylwi arno. Maen nhw'n gallu profi syniadau, dychmygu posibiliadau, dyfalu, dyfeisio a dechrau dyfalu, gan gymharu'r hyn roedden nhw'n ei ddisgwyl â'r hyn sy'n digwydd go iawn. Maen nhw'n cyfathrebu'n fwyfwy clir drwy ddewis gwrthrychau, delweddau, geiriau, symbolau, symudiadau neu ffurfiau digidol sy'n briodol i oedran ac yn dechrau defnyddio un cynrychioliad i gefnogi un arall. Mae'r hyfedreddau mathemategol yn dod yn fwy bwriadol: mae dealltwriaeth sy'n dod i'r amlwg yn cefnogi gweithredu, cyfathrebu a dewisiadau sy'n dod yn fwyfwy pwrpasol. Mae dysgwyr yn gallu profi posibiliadau, sylwi pan nad yw dull yn fuddiol a gwneud ymgais arall, gan ddechrau gwirio a chymharu i fireinio eu ffordd o feddwl.

Ar ddiwedd cam cynnydd 1, dylai ymarferwyr chwilio am ddatblygiad mewn dysgwyr sy'n dangos eu bod yn dod yn annibynnol, yn dyfalbarhau gyda phroblemau cyfarwydd a dechrau gweld eu hunain fel rhywun sy'n gallu gwneud penderfyniadau mathemategol. Mae hyn yn cynnwys sylwi ar gysylltiadau, torri sefyllfaoedd yn rhannau hawdd eu trin a defnyddio perthnasoedd cyfarwydd i wneud synnwyr o'r hyn maen nhw'n dod ar ei draws. Mae dysgwyr yn gallu dewis beth i roi cynnig arno, delweddu posibiliadau a phrofi dyfaliadau sy'n dod i'r amlwg, gan ddysgu y gallai fod angen mwy nag un ymgais ar syniad mathemategol defnyddiol. Gellir disgwyl i ddysgwyr esbonio a dangos eu ffordd o feddwl drwy ystod gynyddol o gynrychioliadau a dechrau cymharu'r hyn y mae gwahanol gynrychioliadau yn ei ddangos. Dylai lefel eu dealltwriaeth gefnogi dewisiadau cadarn a chyfrifo pwrpasol, tra bo'r pum hyfedredd yn dechrau rhyngweithio mewn ffordd fwy amlwg. Dylai dysgwyr ddechrau ailystyried dulliau, cymharu beth ddigwyddodd a'r hyn a ddisgwyliwyd, a defnyddio'r canlyniad i benderfynu beth i'w wneud nesaf.

Beth all ymarferwyr ei wneud i gefnogi'r newid hwnnw?

Mae Maes Dysgu a Phrofiad Mathemateg a Rhifedd: Rhestrau chwarae cam cynnydd 1 - Adnoddau yn cynnig cyngor ar y canlynol i ymarferwyr sy'n cefnogi dysgwyr i ddatblygu yng ngham cynnydd 1:

- y 5 hyfedredd mathemategol
- manylion gronynnog am y disgrifiadau dysgu
- geirfa allweddol
- cwestiynau ar gyfer meddwl yn fathemategol
- nodiadau dysgu
- ystyriaethau ar gyfer cynllunio gwersi

Cam cynnydd 1 – Rhif

Defnyddir y system rhifau i gynrychioli a chymharu'r perthnasau rhwng rhifau a meintiau.

Cam cynnydd 1	Cyfeirnod cynllunio dangosol: Dechrau CC1	Cyfeirnod cynllunio dangosol: Canol CC1/dosbarth meithrin	Cyfeirnod cynllunio dangosol: Diwedd CC1/dosbarth derbyn
Dylai profiadau dysgu gynnwys:	• archwilio a chwarae gyda meintiau mewn gwahanol amgylcheddau dan do ac yn yr awyr agored ac amgylcheddau digidol sy'n briodol i oedran • caneuon, rhigymau a straeon rhifau sy'n helpu gyda chyfrif ac adnabod patrymau rhif • defnyddio gwrthrychau bob dydd a thrinolion eraill i greu, trefnu, cyfuno, gwahanu a chymharu casgliadau bach • cipgyfrif canfyddiadol – meintiau bach, hyd at tua 5 i ddechrau, gan gynnwys gweld yr un meintiau mewn gwahanol drefniadau	• cipgyfrif canfyddiadol a chipgyfrif cysyniadol, gemau cyfrif, gweithgareddau rhif sydd yn cynnwys didoli a symud gwrthrychau • cyfrif ymlaen ac yn ôl o fewn 10 ac o wahanol fannau cychwyn, gan ddefnyddio caneuon, gemau, gwrthrychau a chyd-destunau â llawer o rifau • cyfateb rhifolion â meintiau a chanfod, adnabod a defnyddio rhifau mewn sefyllfaoedd bob dydd ystyrlon • defnyddio trinolion fel cownteri, fframiau a gwrthrychau strwythuredig	• profiadau sy'n cynnwys rhifau prifol, trefnol ac enwol, siartiau rhif, llinellau rhif a ffurfiant rhifol amlsynhwyraidd, gan gynnwys offer digidol priodol • cyfrif ymlaen ac yn ôl o fannau cychwyn gwahanol, cyfrif gwrthrychau mewn lleoliadau amrywiol a datrys problemau syml drwy gyfrif • cymharu ac amcangyfrif meintiau gan ddefnyddio cipgyfrif cysyniadol, cyd-destunau bob dydd ac iaith fathemategol megis mwy na, llai na ac yn hafal i • ffurfio, cyfuno a newid meintiau mewn gwahanol ffyrdd, gan gynnwys rhagweld beth fydd yn

	• dod ar draws rhifau prifol, trefnol ac enwol mewn cyd-destunau bob dydd ystyrlon • archwiliad amlsynhwyraidd o rifau a meintiau drwy wrthrychau, symudiadau, cyffwrdd, delweddau, ystumiau, siarad a chynrychioliadau hygyrch eraill • cyfrif a chymharu casgliadau bach mewn gwahanol drefniadau, profi a yw symud neu ledaenu gwrthrychau yn newid faint sydd yna a datblygu cyfatebiaeth un-i-un • amcangyfrif, dyfalu a chymharu meintiau mewn sefyllfaoedd cyfarwydd, gyda chyfleoedd i wirio syniadau drwy gyfrif neu aildrefnu • profiadau ymarferol o rannu, grwpio ac adnabod rhannau hafal ac anhafal gwrthrychau a chasgliadau	neu bob dydd eraill i gynrychioli, cymharu, cyfuno a gwahanu meintiau • profiadau digidol amlsynhwyraidd a phriodol i oedran o gynrychioli a ffurfio rhifolion, ochr yn ochr â chynrychioliadau diriaethol a darluniadol • cymharu, trefnu ac amcangyfrif meintiau mewn cyd-destunau ymarferol, gan gynnwys cyfleoedd i ragfynegi ac yna gwirio • cynhyrchu a chymharu gwahanol ffyrdd o wneud yr un cyfanswm bach, gan gynnwys dod o hyd i un yn fwy neu un yn llai a phrofi a yw newid trefniannau yn newid y meintiau • cyfuno a gwahanu meintiau drwy broblemau ymarferol, storïau a chwarae, gyda chyfleoedd i ddisgrifio ac egluro beth sy'n newid • rhannu, grwpio, dyblu a haneru meintiau bach gan	digwydd pan fydd gwrthrychau'n cael eu hychwanegu neu eu tynnu • grwpio a rhannu gwrthrychau mewn gwahanol ffyrdd, gan gynnwys rhannu teg ac annheg ac archwilio'r berthynas rhwng dyblu a haneru • defnyddio gwrthrychau, darluniau a thrinolion ymarferol eraill i esbonio sut y gellir ffurfio, rhannu ac ailgyfuno grwpiau tra bo'r cyfanswm yn cael ei ystyried • cyfleoedd i ddyfalu, rhagfynegi a chymharu, yna eu gwirio a'u hesbonio gan ddefnyddio cyfrif, gwrthrychau neu gynrychioliadau eraill • profiadau ariannol ymarferol sy'n cymharu gwerthoedd darnau arian, gan gynnwys achosion lle mae gwrthdaro rhwng maint ffisegol a gwerth, ac sy'n cynnwys

	• archwilio dyblu a haneru meintiau bach drwy gyfateb, paru, rhannu a gwneud dau grŵp hafal gyda gwrthrychau, delweddau a chynrychioliadau eraill • defnyddio darnau arian, counteri a thocynnau eraill wrth chwarae a chyd-destunau bywyd go iawn cyfarwydd i archwilio arian fel cyfnewidiad, gan gynnwys cyfateb, didoli a chymharu darnau arian yn ôl nodweddion gweladwy	ddefnyddio gwrthrychau a chynrychioliadau eraill, gan gynnwys archwilio haneri, cyfanrifau ac iaith yn ymwneud â ffracsiynau sy'n dod i'r amlwg • defnyddio darnau arian a thocynnau cyn-arian wrth chwarae ac mewn trafodion cyfarwydd, gan gynnwys enwi darnau arian, cymharu prisiau ac ystyried a oes digon o arian i brynu eitem	prynu eitemau, derbyn newid a gwneud dewisiadau gwario syml

Cam cynnydd 1	Cyfeirnod cynllunio dangosol: Dechrau CC1	Cyfeirnod cynllunio dangosol: Canol CC1/dosbarth meithrin	Cyfeirnod cynllunio dangosol: Diwedd CC1/dosbarth derbyn
Mae'r dysgwyr yn hyderus ac yn ddibynadwy o ran:	• adnabod meintiau bach heb gyfrif drwy gipgyfrif canfyddiadol • adnabod a defnyddio rhifau mewn cyd-destunau bob dydd cyfarwydd, gan gynnwys rhifau sy'n dweud faint, yn dangos safle neu'n gweithredu fel labeli • cyfrif ymlaen o 1 i 10 mewn cyd-destunau cyfarwydd ac ymuno mewn dilyniannau cyfrif am yn ôl cyfarwydd • cyfrif casgliadau bach gan ddefnyddio gohebiaeth un-i-un a chydnabod nad yw aildrefnu gwrthrychau yn newid faint sydd yna • cymharu meintiau a chasgliadau cyfarwydd, gan ddefnyddio iaith fathemategol bob dydd i ddisgrifio mwy, llai a'r un peth • creu a chwarae gyda setiau bach o wrthrychau, rhoi	• cipgyfrif meintiau bach cyfarwydd a dechrau defnyddio grwpiau hysbys i adnabod neu gymharu meintiau • cyfrif ymlaen ac yn ôl o fewn 10, cynnal trefn y rhifau a chyfrif casgliadau'n ddibynadwy • cyfateb rhifolion â meintiau cyfatebol ac adnabod a defnyddio rhifau mewn cyd-destunau bob dydd cyfarwydd • cymharu meintiau gan ddefnyddio iaith fel mwy na, llai na ac yn hafal i, esbonio neu ddangos sut maen nhw'n gwybod • amcangyfrif meintiau bach a gwirio amcangyfrifon drwy gyfrif, cyfatebu, cipgyfrif neu ddefnyddio cynrychiolaeth briodol • dod o hyd i un yn fwy ac un yn llai ar gyfer meintiau hyd	• adnabod, defnyddio a siarad am rifau prifol, trefnol ac enwol, ac ysgrifennu rhifau o 0 i 10 gyda hyder cynyddol. • cyfrif ymlaen ac yn ôl o wahanol fannau cychwyn, cyfrif setiau y tu hwnt i 10 yn ddibynadwy a chanfod a chywiro gwallau cyfrif. • cymharu gwrthrychau, rhifau a meintiau gan ddefnyddio mwy na, llai na a hafal i, ac esbonio cymariaethau syml. • amcangyfrif meintiau, cymharu amcangyfrifon â symiau gwirioneddol a defnyddio cipgyfrif cysyniadol i gefnogi cymhariaeth. • rhagfynegi a disgrifio sut mae meintiau yn newid pan

	cynnig ar ffyrdd gwahanol o wneud, cyfuno neu wahanu meintiau • dyfalu'n synhwyrol am feintiau bach a'u gwirio drwy gyfrif, cyfateb neu ildrefnu • disgrifio beth sy'n digwydd i feintiau pan fydd gwrthrychau'n cael eu hychwanegu, eu tynnu, eu grwpio neu eu rhannu • cynrychioli a chyfleu syniadau rhifau gan ddefnyddio gwrthrychau, delweddau, symudiadau, siarad, cynrychioliadau digidol neu ddulliau hygyrch eraill • gallu dyblu meintiau bach o wrthrychau drwy wneud dau grŵp hafal a haneru meintiau bach drwy eu rhannu'n ddau grŵp hafal • cydnabod bod arian yn cael ei ddefnyddio yn gyfnewid am nwyddau neu wasanaethau a defnyddio darnau arian, cownteri neu	at 10 a disgrifio sut mae tynnu neu ychwanegu at set yn ei newid • dyfeisio a chynrychioli gwahanol ffyrdd o wneud cyfanswm drwy gyfuno neu wahanu grwpiau bach • defnyddio trinolion, delweddau a chynrychioliadau digidol sy'n briodol i oedran i ddangos a chyfleu perthnasoedd rhwng rhifau • gallu rhannu meintiau bach yn grwpiau hafal, haneru meintiau'n ymarferol a dechrau cysylltu dyblu â gwneud dau grŵp hafal • adnabod ac enwi darnau arian cyfarwydd, defnyddio darnau arian neu docynnau mewn sefyllfaoedd prynu syml a chymharu prisiau neu symiau i benderfynu a oes digon	fydd gwrthrychau'n cael eu hychwanegu neu eu tynnu, gan ddod o hyd i gyfansymiau drwy gyfrif a dechrau cyfrif o feintiau hysbys lle bo hynny'n briodol. • gallu grwpio a rhannu meintiau bach yn gyfartal, adnabod rhannu teg ac annheg ac esbonio neu gywiro trefniant rhannu. • adnabod a defnyddio'r berthynas rhwng dyblu a haneru mewn sefyllfaoedd grwpio a rhannu ymarferol. • defnyddio a dechrau dewis gwrthrychau, darluniau, sgyrsiau neu gynrychioliadau priodol eraill i ddangos ac egluro syniadau a pherthnasoedd rhif. • cydnabod bod gan ddarnau arian werthoedd gwahanol, defnyddio arian mewn trafodion syml a deall y gellir derbyn newid pan

	docynnau'n ystyrlon mewn sefyllfaoedd chwarae rôl cyfarwydd		roddir mwy o arian nag sydd ei angen.

Cam cynnydd 1 – Algebra

Mae algebra yn defnyddio symbolau a systemau i fynegi strwythur perthnasoedd mathemategol.

Cam cynnydd 1	Cyfeirnod cynllunio dangosol: Dechrau CC1	Cyfeirnod cynllunio dangosol: Canol CC1/dosbarth meithrin	Cyfeirnod cynllunio dangosol: Diwedd CC1/dosbarth derbyn
Dylai profiadau dysgu gynnwys:	• sylwi ar batrymau sy'n ailadrodd mewn lliwiau, siapiau, synau, symudiadau ac arferion cyfarwydd • copïo a chyfateb patrymau syml gan ddefnyddio gwrthrychau, gweithredoedd, synau, lluniau a chynrychioliadau hygyrch eraill • disgrifio'r hyn sy'n cael ei sylwi mewn patrwm gan ddefnyddio geiriau syml, ystumiau, symudiadau neu gynrychioliadau gweledol • creu patrymau ailadrodd syml drwy drefnu ac aildrefnu trinolion a gwrthrychau bob dydd • trefnu gwrthrychau yn ôl nodweddion gweladwy neu	• parhau â phatrymau ailadrodd drwy nodi beth sy'n dod nesaf ac archwilio elfennau coll • creu patrymau ailadrodd gyda dwy neu ragor o elfennau gan ddefnyddio gwrthrychau, synau, symudiadau, delweddau a chynrychioliadau eraill • cyfleoedd i ragweld, disgrifio ac egluro pam mae patrwm yn ailadrodd, gan gynnwys chwarae gyda phatrwm i weld beth sy'n newid a beth sy'n aros yr un fath • defnyddio trinolion ac offer digidol sy'n briodol i oedran i wneud, ymestyn a chyfleu patrymau mewn gwahanol ffyrdd	• nodi patrymau sy'n ailadrodd yn yr amgylchedd ac archwilio sut maen nhw'n ailadrodd neu'n newid • copïo, ymestyn a chwblhau patrymau sy'n ailadrodd gan ddefnyddio gwrthrychau, lliwiau, synau, gweithredoedd a chynrychioliadau hygyrch eraill • cyfleoedd i ragweld rhannau coll mewn patrwm, creu eu patrymau eu hunain a dechrau esbonio'r rheol sy'n gwneud i batrwm weithio • defnyddio geiriau, symbolau syml, trinolion a chynrychioliadau digidol sy'n briodol i oedran i ddisgrifio, gwneud a chyfleu patrymau

	diriaethol fel maint, lliw neu fath a chymharu'r grwpiau sy'n deillio o hynny • trefnu neu baru gwrthrychau un-i-un i weld a yw dau gasgliad yn cynnwys yr un swm • sefyllfaoedd rhannu a grwpio ymarferol sy'n gwahodd dysgwyr i sylwi pan fydd y symiau yr un fath neu'n wahanol ac a yw trefniant rhannu yn deg • profiadau patrwm digidol sy'n briodol i oedran lle mae'r rhain yn ymestyn cyfleoedd i gopïo, parhau neu greu patrymau yn hytrach na chymryd lle archwilio ffisegol	• cymharu grwpiau o wrthrychau gan ddefnyddio iaith fel yr un fath, hafal, mwy a llai • addasu casgliadau drwy ychwanegu, dileu neu aildrefnu gwrthrychau i archwilio hafaledd ac anhafaledd • paru ac aildrefnu casgliadau i archwilio'r syniad nad yw newid trefniant o reidrwydd yn newid y cyfanswm • sefyllfaoedd rhannu teg a grwpio sy'n gwahodd dysgwyr i egluro sut maen nhw'n gwybod bod dau swm yn hafal neu ddim yn hafal	• defnyddio gwrthrychau, lluniau a chyfateb un-i-un i archwilio pan fydd dau grŵp yn hafal neu ddim yn hafal • creu setiau hafal ac anhafal a'u cymharu drwy gyfrif, cyfateb neu aildrefnu gwrthrychau • sefyllfaoedd rhannu teg a grwpio sy'n gofyn i ddysgwyr gymharu symiau ac esbonio pam mae dau swm yn hafal neu ddim yn hafal

Cam cynnydd 1	Cyfeirnod cynllunio dangosol: Dechrau CC1	Cyfeirnod cynllunio dangosol: Canol CC1/dosbarth meithrin	Cyfeirnod cynllunio dangosol: Diwedd CC1/dosbarth derbyn
Mae'r dysgwyr yn hyderus ac yn ddibynadwy o ran:	• adnabod a chopïo patrymau ailadrodd syml mewn cyd-destunau cyfarwydd • gallu disgrifio patrwm syml gan ddefnyddio geiriau, gweithredoedd, synau, gwrthrychau neu luniau • cyfateb gwrthrychau neu luniau sy'n dilyn yr un patrwm syml • gallu creu patrwm ailadrodd syml gan ddefnyddio deunyddiau cyfarwydd • trefnu gwrthrychau'n grwpiau gan ddefnyddio nodwedd amlwg a disgrifio rheswm syml dros eu grwpio • gallu cymharu dau gasgliad bach a chydnabod pan fydd gan un fwy, llai neu'r un faint	• gallu parhau â phatrwm ailadrodd a rhagfynegi beth sy'n dod nesaf neu beth sydd ar goll • gallu creu patrwm ailadrodd gyda dwy elfen neu fwy a disgrifio ei strwythur ailadrodd • gallu egluro rhagfynegiad syml am batrwm gan ddefnyddio geiriau, gweithredoedd, gwrthrychau neu gynrychiolaeth briodol arall • defnyddio gwahanol ddeunyddiau neu gynrychioliadau digidol sy'n briodol i oedran i wneud a chyfleu patrwm • adnabod pan fydd dau grŵp yn cynnwys yr un rhif a phan nad ydyn nhw'n cynnwys yr un rhif • defnyddio iaith fel yr un peth, yn gyfartal, yn fwy ac	• gallu adnabod ac ymestyn patrymau ailadrodd cyfarwydd a disgrifio beth sy'n ailadrodd neu'n newid • gallu rhagweld a chwblhau rhan goll o batrwm ailadrodd syml • gallu creu patrwm ailadrodd a dechrau esbonio'r rheol gan ddefnyddio geiriau, gwrthrychau, gweithredoedd neu symbolau syml • defnyddio gwrthrychau neu luniau i ddangos pryd mae dau grŵp yn hafal a phryd nad ydyn nhw'n hafal • gallu egluro pam mae dwy set yn hafal neu ddim yn hafal drwy eu cyfrif, eu cyfateb neu eu cymharu • gallu creu setiau hafal ac anhafal gan ddefnyddio cownteri, blociau, lluniau neu gynrychioliadau priodol eraill

	• gallu cyfateb gwrthrychau un-i-un i weld a yw dau grŵp yn cynnwys yr un rhif • gallu adnabod mewn sefyllfaoedd ymarferol pan fydd rhannu yn rhoi'r un faint i bob person a phan nad yw'n gwneud hynny	yn llai wrth gymharu casgliadau • gallu addasu casgliad i'w wneud yn hafal i gasgliad arall ac egluro neu ddangos beth gafodd ei newid • gallu adnabod nad yw aildrefnu'r gwrthrychau mewn casgliad yn newid faint sydd yno	• defnyddio syniadau am hafaledd mewn sefyllfaoedd rhannu a grwpio syml, gan esbonio neu ddangos pryd mae trefniant rhannu yn deg

Cam cynnydd 1 – Geometreg

Mae geometreg yn canolbwyntio ar berthnasoedd sy'n ymwneud â siâp, gofod a safle, ac mae mesur yn canolbwyntio ar feintioli ffenomena yn y byd ffisegol.

Cam cynnydd 1	Cyfeirnod cynllunio dangosol: Dechrau CC1	Cyfeirnod cynllunio dangosol: Canol CC1/dosbarth meithrin	Cyfeirnod cynllunio dangosol: Diwedd CC1/dosbarth derbyn
Dylai profiadau dysgu gynnwys:	• defnyddio digwyddiadau ac arferion bob dydd i archwilio'r syniad o cyn ac ar ôl, ac i sylwi ar adegau arwyddocaol sy'n trefnu'r diwrnod • cymharu hyd yn uniongyrchol a mesur yn anffurfiol gyda gwrthrychau cyfarwydd ailadroddol, gan roi sylw i osod unedau heb fylchau • cymharu sut mae gwrthrychau trwm yn teimlo a defnyddio cloriannau ac unedau ansafonol ailadroddol i ymchwilio i fasau • cymharu faint mae cynwysyddion yn ei ddal drwy lenwi, gwagio a defnyddio cwpanau,	• defnyddio amser i drefnu arferion cyfarwydd a siarad am ddigwyddiadau yn y gorffennol, y presennol a'r dyfodol • amcangyfrif a mesur hyd gydag unedau ansafonol cyson, ochr yn ochr â defnyddio pren mesur neu dapiau'n gynnar mewn centimetrau a metrau • amcangyfrif a mesur màs gan ddefnyddio unedau ansafonol a chloriannau, ynghyd â chyfleoedd pwrpasol i ddod ar draws gramau a chilogramau • amcangyfrif a mesur cynhwysedd gan ddefnyddio unedau ansafonol ailadroddol, ochr yn ochr â silindrau	• defnyddio arferion cyfarwydd a gweithgareddau ymarferol i amcangyfrif a chymharu faint o amser mae digwyddiadau bob dydd yn ei gymryd, a thrafod sut gellir mesur amser • cymharu, amcangyfrif a mesur hyd, màs a chynhwysedd gan ddefnyddio unedau ansafonol, gan roi sylw penodol i gynhwysedd drwy lenwi, gwagio ac unedau ailadroddol fel cwpanau neu sgwpiau • archwilio'r newid o fesur anffurfiol i ddefnyddio offer ac unedau safonol addas, gan drafod pam mae unedau cyson, dim bylchau a mannau

	llwyau neu unedau ansafonol ailadroddol eraill • amcangyfrif cyn mesur a defnyddio iaith gymharol fel hirach/byrrach, trymach/ysgafnach, llawn/gwag a mwy/llai • archwilio siapiau 2-D a 3-D drwy chwarae, sylwi ar nodweddion sy'n debyg ac yn wahanol, didoli a lleoli siapiau, ac adeiladu gyda gwrthrychau cyfarwydd • archwilio symudiad a chyfeiriad drwy weithgaredd ymarferol, gan ddilyn cyfarwyddiadau syml a defnyddio iaith leoliadol • defnyddio drychau, plygu, deunyddiau adeiladu a thrinolion eraill lle maen nhw'n helpu dysgwyr i sylwi ar berthnasoedd gofodol a mesuriadau	neu jygiau mesur a chyfleoedd cynnar i ddod ar draws mililitrau a litrau • dewis rhwng offer mesur cyfarwydd a thrafod pam mae man cychwyn addas ac uned cyson yn bwysig • adnabod, enwi a disgrifio siapiau 2-D a 3-D sylfaenol mewn gwahanol gyfeiriadaeth a chyd-destunau, gan gynnwys patrymau siâp ac adeiladwaith • disgrifio safleoedd yn fwy manwl, gosod a threfnu gwrthrychau yn unol â chyfarwyddiadau, a dilyn neu roi cyfarwyddiadau syml • archwilio cymesuredd adlewyrchiad gyda drychau, gwrthrychau sy'n plygu ac yn y byd go iawn, a defnyddio cynrychioliadau ymarferol neu ddigidol lle mae'r rhain yn ychwanegu gwerth mathemategol	cychwyn synhwyrol yn bwysig • trin, adeiladu gyda a chymharu siapiau 2-D a 3-D, gwahaniaethu rhwng siapiau gwastad a gwrthrychau sy'n llenwi gofod a dechrau adnabod a disgrifio siapiau 3-D cyfarwydd • dod o hyd i siapiau 2-D a 3-D mewn gwahanol gyfeiriadaeth a chyd-destunau yn y byd go iawn, gan ddefnyddio deunyddiau adeiladu a thrinolion eraill i brofi beth gall gwahanol siapiau ei wneud • disgrifio safle a symudiad gydag iaith ofodol sy'n fwyfwy manwl a dilyn neu roi cyfarwyddiadau syml mewn mannau cyfarwydd • defnyddio mapiau, llwybrau, modelau, lluniau a symudiadau syml i gynrychioli llwybrau a safleoedd cymharol

			• archwilio cymesuredd adlewyrchiad mewn siapiau a gwrthrychau yn y byd go iawn drwy ddrychau, plygu, cyfateb a chynrychioliadau ymarferol eraill • cyfleoedd i ddelweddu a rhagfynegi cyn adeiladu, symud neu aildrefnu gwrthrychau, yna cymharu'r canlyniad â'r rhagfynegiad ac egluro beth sydd wedi newid a beth sydd wedi aros yr un fath
Cam cynnydd 1	**Cyfeirnod cynllunio dangosol: Dechrau CC1**	**Cyfeirnod cynllunio dangosol: Canol CC1/dosbarth meithrin**	**Cyfeirnod cynllunio dangosol: Diwedd CC1/dosbarth derbyn**

Mae'r dysgwyr yn hyderus ac yn ddibynadwy o ran:	• defnyddio cyn ac ar ôl i ddisgrifio trefn digwyddiadau cyfarwydd ac adnabod adegau arwyddocaol fel marcwyr yn ystod y dydd • gallu cymharu dau hyd a disgrifio un fel hirach neu fyrrach, gan gydnabod nad yw hyd gwrthrych yn newid pan gaiff ei symud • gallu cymharu gwrthrychau fel trymach neu ysgafnach a defnyddio clorian gydag unedau ansafonol i ymchwilio i fàs • gallu cymharu cynwysyddion yn ôl cynhwysedd a defnyddio llawn, gwag, mwy na a llai na yn briodol mewn cyd-destunau ymarferol • defnyddio unedau anffurfiol ailadroddol i drafod a mesur hyd, màs a chynhwysedd yn syml, gan ddechrau rhoi sylw i gysondeb	• defnyddio iaith y gorffennol, y presennol a'r dyfodol i drefnu digwyddiadau ac arferion cyfarwydd • gallu cymharu, amcangyfrif a mesur hyd gan ddefnyddio unedau ansafonol ailadroddol a dechrau defnyddio centimetrau a metrau gydag offer priodol • gallu cymharu ac amcangyfrif màs a defnyddio clorian i ymchwilio i ba wrthrychau sy'n drymach neu'n ysgafnach • gallu cymharu, amcangyfrif a mesur cynhwysedd hylif gan ddefnyddio cyfarpar mesur ymarferol addas • gallu egluro mewn termau syml pam mae mesur yn dibynnu ar ddefnyddio uned gyson a man cychwyn priodol	• gallu amcangyfrif a chymharu hyd gweithgareddau cyfarwydd a siarad am sut y gellid gwirio neu fesur eu hyd • gallu cymharu a mesur hyd, màs a chynhwysedd gan ddefnyddio unedau ansafonol ailadroddol, defnyddio iaith gymharol briodol a dangos hyder a chywirdeb wrth fesur cynhwysedd • gallu dewis offer mesur cyfarwydd addas neu uned sy'n cael ei hailadrodd a rhoi sylw i unedau cyson, bylchau a mannau cychwyn • gallu gwahaniaethu rhwng siapiau 2-D a 3-D cyfarwydd ac adnabod, enwi neu ddisgrifio enghreifftiau cyffredin mewn cyd-destunau bob dydd • defnyddio siapiau 3-D yn bwrpasol wrth adeiladu a dechrau esbonio pam

	• gallu sylwi ar siapiau cyfarwydd, eu didoli, eu disgrifio a'u defnyddio'n bwrpasol wrth chwarae ac adeiladu • gallu symud a lleoli eu hunain neu wrthrychau mewn ymateb i gyfarwyddiadau cyfeiriadol a lleoliadol syml • dechrau dangos rhesymeg ofodol drwy gopïo symudiadau, trefniadau neu batrymau syml a siarad am yr hyn maen nhw'n sylwi arno	• gallu adnabod a disgrifio siapiau 2-D a 3-D cyfarwydd, eu hadnabod yn yr amgylchedd a defnyddio iaith fathemategol berthnasol • gallu disgrifio safle cymharol a dilyn neu roi cyfarwyddiadau aml-gam syml gan ddefnyddio iaith leoliadol fwyfwy manwl • gallu adnabod cymesuredd adlewyrchiad mewn gwrthrychau a siapiau cyfarwydd a phrofi syniadau gan ddefnyddio drychau neu blygu	mae siapiau penodol yn addas • gallu disgrifio lle mae gwrthrych neu berson yn perthyn i un arall a dilyn neu roi cyfarwyddiadau lleoliadol a chyfeiriadol syml • gallu dilyn llwybr syml a defnyddio geiriau, symudiadau, gwrthrychau neu luniau i gyfleu safle a chyfeiriad • gallu adnabod cymesuredd adlewyrchiad mewn siapiau neu wrthrychau cyfarwydd a'i brofi gan ddefnyddio drychau, plygu neu gyfateb • defnyddio cynrychioliadau ymarferol ac iaith ofodol i egluro arsylwadau syml am siâp, mesur, safle neu gymesuredd

Cam cynnydd 1 – Ystadegau

Mae ystadegau yn cynrychioli data, mae tebygolrwydd yn modelu siawns, ac mae'r ddau yn cefnogi casgliadau a phenderfyniadau gwybodus.

Cam cynnydd 1	Cyfeirnod cynllunio dangosol: Dechrau CC1	Cyfeirnod cynllunio dangosol: Canol CC1/dosbarth meithrin	Cyfeirnod cynllunio dangosol: Diwedd CC1/dosbarth derbyn
Dylai profiadau dysgu gynnwys:	• sylwi ar wybodaeth yn yr amgylchedd cyfagos a siarad amdani, fel lliwiau, siapiau, meintiau a dewisiadau bob dydd • didoli a chyfateb gwrthrychau cyfarwydd mewn gwahanol ffyrdd, cymharu grwpiau a thrafod rhesymau syml pam mae eitem yn perthyn neu ddim yn perthyn • gofyn neu ymateb i gwestiynau syml y gellir eu hateb drwy arsylwi neu gyfrif • helpu i gasglu gwybodaeth syml a chynrychioli canfyddiadau gyda gwrthrychau, darluniau, marciau neu gofnodion diriaethol eraill	• casglu data syml drwy arsylwi neu ofyn cwestiynau, rhoi cynnig ar fwy nag un ffordd o grwpio gwybodaeth gyfarwydd a chymharu beth mae pob grŵp yn ei ddangos • trefnu'r un set mewn mwy nag un ffordd ac esbonio dewisiadau gan ddefnyddio iaith bob dydd fel oherwydd • trefnu canfyddiadau gyda marciau cyfrif, lluniadau, tablau syml neu graffiau diriaethol • creu siartiau neu bictogramau syml gyda chymorth a chymharu grwpiau ynddynt	• gofyn cwestiynau syml a phenderfynu pa wybodaeth y mae angen ei chasglu drwy arsylwi, cyfrif neu arolygon • grwpio gwrthrychau, lluniau neu rifau yn ôl rheolau clir, creu enghreifftiau sy'n bodloni rheol ac enghreifftiau nad ydynt yn ei bodloni, a sylwi pryd y gall eitem berthyn i fwy nag un grŵp • cofnodi canfyddiadau gan ddefnyddio marciau cyfrif, tablau syml, pictogramau neu graffiau bloc • cymharu categorïau gan ddefnyddio mwy, llai, mwyaf, lleiaf a'r un faint a thrafod patrymau neu dueddiadau syml

	• siarad am yr hyn y mae lluniau, graffiau gwrthrychau neu arddangosfeydd syml yn ei ddangos, gan gynnwys pa grwpiau sydd â mwy neu lai	• cyfleoedd i sylwi ar batrymau, gofyn beth mae arddangosfa'n ei ddangos a chlywed gwahanol ddehongliadau o'r un wybodaeth	• defnyddio siarad, gwrthrychau a lluniau i esbonio sut cafodd data ei grwpio a beth mae arddangosfa yn ei ddangos

Cam cynnydd 1	Cyfeirnod cynllunio dangosol: Dechrau CC1	Cyfeirnod cynllunio dangosol: Canol CC1/dosbarth meithrin	Cyfeirnod cynllunio dangosol: Diwedd CC1/dosbarth derbyn
Mae'r dysgwyr yn hyderus ac yn ddibynadwy o ran:	• gallu sylwi ar gategorïau syml o wybodaeth a'u disgrifio mewn cyd-destunau cyfarwydd • gallu didoli neu gyfateb gwrthrychau yn ôl un nodwedd amlwg a rhoi rheswm syml dros eu grwpio • gallu ateb cwestiynau syml drwy arsylwi, cyfrif neu gymharu • gallu cyfrannu at gofnodi gwybodaeth gan ddefnyddio gwrthrychau, lluniadau neu farciau syml • defnyddio geiriau fel mwy, llai, yr un fath, mwyaf neu leiaf wrth siarad am wybodaeth syml	• gallu casglu gwybodaeth syml drwy arsylwi neu gwestiynau a'i threfnu'n gategorïau cyfarwydd • gallu didoli'r un gwrthrychau mewn mwy nag un ffordd ac esbonio'r rheol dan sylw mewn ffordd syml • defnyddio cyfrifiadau, lluniadau, tablau neu graffiau gwrthrychau syml i gofnodi canfyddiadau • gallu nodi'r grwpiau mwyaf, lleiaf neu hafal mewn arddangosfa syml • siarad am siart syml neu bictogram a disgrifio rhywbeth yn y data	• gallu gofyn neu ymateb i gwestiwn data syml a helpu i benderfynu pa wybodaeth sydd ei hangen • gallu grwpio eitemau yn ôl rheol glir ac esbonio'r rheol, gan gydnabod y gall rhai eitemau berthyn i fwy nag un grŵp • cofnodi data syml gan ddefnyddio marciau cyfrif, tablau neu siartiau • gallu cymharu categorïau a nodi'r amlderau mwyaf, lleiaf neu hafal • gallu disgrifio patrwm neu ganfyddiad syml a ddangosir gan ddata a gasglwyd

Cam cynnydd 2

Cyflwyniad – dysgwyr sy'n datblygu

Ar ddechrau cam cynnydd 2, dylai ymarferwyr ddisgwyl i ddysgwyr feddwl yn fwy bwriadol, gallu dewis o blith dulliau cyfarwydd ac ymestyn syniadau y tu hwnt i'r enghraifft uniongyrchol. Dylent allu defnyddio cysylltiadau i wneud synnwyr o sefyllfaoedd newydd a dechrau cydnabod y gall yr un berthynas fathemategol ymddangos mewn ffurfiau gwahanol. Gallwn ddisgwyl i ddysgwyr gymharu dulliau, gofyn beth sy'n digwydd os bydd rhywbeth yn newid ac ystyried y canlyniadau, gan ymestyn patrymau neu ddulliau pan fydd hynny'n ddefnyddiol. Dylent allu symud rhwng cynrychioliadau cyfarwydd a disgrifio beth mae pob un yn ei ddangos, gan ddefnyddio iaith a symbolau mathemategol sy'n dod yn fwy pwrpasol. Mae dealltwriaeth gysyniadol a rhuglder yn dod yn fwy cydgysylltiedig, gyda rhesymu a chymhwysedd strategol yn dechrau llywio'r ffordd y caiff mathemateg gyfarwydd ei thrin. Dylai dysgwyr allu gwirio canlyniadau yn erbyn disgwyliadau, ailystyried dulliau ac addasu'r dull gweithredu pan fydd cynrychiolaeth neu gyfrifiad gwahanol yn darparu tystiolaeth gryfach.

Yng nghanol cam cynnydd 2, dylai ymarferwyr ddisgwyl i ddysgwyr weithio'n fwyfwy annibynnol, gan egluro dewisiadau a defnyddio algorithmau cyfarwydd gyda dealltwriaeth yn hytrach nag fel arferion ar wahân. Dylent allu adnabod patrwm a strwythur a dechrau defnyddio'r rhain yn fwriadol i drefnu, cyfrifo a gwneud synnwyr o fathemateg. Dylai dysgwyr gynllunio, profi, gwirio a diwygio, chwilio am enghreifftiau ac eithriadau a dechrau gwahaniaethu rhwng patrwm pendant a honiad sydd angen rhagor o dystiolaeth. Maen nhw'n gallu dewis cynrychioliadau'n bwrpasol ac maen nhw'n dechrau esbonio pam mae gwrthrych, diagram, symbol neu ffurf ddigidol benodol yn helpu. Mae rhesymeg a dewis strategol yn dod yn rhan o waith mathemategol medrus, wrth i'r pum hyfedredd gefnogi ei gilydd yn fwy cyson. Dylai dysgwyr fod yn gwirio dulliau yn ogystal ag atebion ac maen nhw'n dechrau defnyddio gwallau, canlyniadau annisgwyl ac enghreifftiau eraill i wella eu rhesymeg.

Erbyn diwedd cam cynnydd 2, dylai ymarferwyr ddisgwyl i ddysgwyr ddangos sut maent yn trefnu eu ffordd o feddwl ac yn addasu dulliau cyfarwydd, gan ddangos mwy o annibyniaeth pan nad yw problem yn un gyfarwydd. Maent yn gwneud cysylltiadau pwrpasol ac yn dechrau edrych y tu hwnt i enghreifftiau unigol, gan sylwi pryd y gall perthynas ymestyn y tu hwnt i'r achosion sydd eisoes wedi'u hystyried. Dylai dysgwyr allu ymchwilio, rhagfynegi a dyfalu, mireinio syniadau mewn ymateb i dystiolaeth a defnyddio cyfrifiadau pwrpasol i brofi beth maen nhw'n ei feddwl. Maen nhw'n gallu cyfuno cynrychioliadau a defnyddio iaith fathemategol sy'n fwy cywir i egluro a chyfiawnhau eu ffordd o feddwl. Mae'r pum hyfedredd yn rhyngweithio'n amlach wrth i ddysgwyr gydlynu dealltwriaeth, rhuglder, rhesymu, cyfathrebu a strategaeth o fewn yr un gweithgaredd. Dylai dysgwyr allu mireinio syniadau mewn ymateb i dystiolaeth, egluro beth sydd wedi newid a dechrau ystyried gwallau fel gwybodaeth a all wella dadl fathemategol.

Beth all ymarferwyr ei wneud i gefnogi'r newid hwnnw?

Mae Maes Dysgu a Phrofiad Mathemateg a Rhifedd: Rhestrau chwarae cam cynnydd 2 - Adnoddau yn cynnig cyngor ar y canlynol i ymarferwyr sy'n cefnogi dysgwyr i ddatblygu yng ngham cynnydd 2:

- y 5 hyfedredd mathemategol
- manylion gronynnog am y disgrifiadau dysgu
- geirfa allweddol
- cwestiynau ar gyfer meddwl yn fathemategol
- nodiadau dysgu
- ystyriaethau ar gyfer cynllunio gwersi

Cam cynnydd 2 – Rhif

Defnyddir y system rhifau i gynrychioli a chymharu'r perthnasau rhwng rhifau a meintiau.

Cam cynnydd 2	Cyfeirnod cynllunio dangosol: Dechrau CC2/Blwyddyn 1	Cyfeirnod cynllunio dangosol: Canol CC2/Blwyddyn 2	Cyfeirnod cynllunio dangosol: Diwedd CC2/Blwyddyn 3
Dylai profiadau dysgu gynnwys:	• cyfrif, adnabod, ysgrifennu a threfnu rhifau y tu hwnt i 10, gan gynnwys grwpio gwrthrychau fesul deg a chyfateb rhifolion â geiriau rhif • amcangyfrif meintiau a safleoedd ar linellau rhif gwag, cymharu rhifau a defnyddio gwerth lle i resymu am drefn rhifau • cyfrif ymlaen ac yn ôl o fannau cychwyn gwahanol o dan 100, gan gynnwys grwpio a chyfrif fesul 2, 5 a 10 a sylwi ar batrymau odrifau/eilrifau • profiadau ymarferol o ffracsiynau gan gymharu enghreifftiau a rhai nad	• cynrychioli, cymharu a rhannu rhifau hyd at 100 mewn gwahanol ffyrdd, profi honiadau am werth digidau gan ddefnyddio llinellau rhif, sgwâr cant, siartiau gwerth lle a thrinolion • talgrynnu ac amcangyfrif mewn cyd-destunau ystyrlon, gan gynnwys talgrynnu i'r 10 agosaf, dechrau talgrynnu i'r 100 agosaf a gwirio a yw atebion yn rhesymol • cyfrif mewn camau o 2, 3, 5 a 10 dros 100, archwilio patrymau dyblu a haneru a chyfrif gyda ffracsiynau syml fel haneri a chwarteri • profiadau ffracsiynau sy'n cysylltu siapiau a meintiau,	• cyfrif ymlaen ac yn ôl fesul gwahanol gamau, gan ymestyn ac egluro dilyniannau rhif rheolaidd a defnyddio ffracsiynau syml wrth gyfrif • cynrychioli a chymharu ffracsiynau uned gan ddefnyddio waliau ffracsiynau, llinellau rhif, diagramau a thrinolion, gan roi sylw i berthnasau rhan a chyfan. • cymharu a threfnu rhifau drwy werth lle, amcangyfrif safleoedd ar linellau rhif gwag a thalgrynnu mewn cyd-destunau ystyrlon

	ydynt yn enghreifftiau o rannau hafal, rhannu, ffracsiynau unedol a chynrychioliadau gwahanol o'r un rhif cyfan, gan ddechrau defnyddio nodiant ffracsiwn • adio a thynnu gyda gwrthrychau go iawn, modelau rhan a chyfan, bondiau rhif a brawddegau rhif syml, gan gynnwys archwilio natur gymudol adio • lluosi a rhannu drwy grwpiau hafal, dyblu, adio ailadroddol, rhannu a grwpio, defnyddio gwrthrychau, lluniadau ac iaith fathemategol briodol • defnyddio trinolion a chynrychioliadau gweledol i chwarae gyda pherthnasoedd rhwng rhifau, gwneud rhagfynegiadau ac esbonio patrymau neu ffyrdd gwahanol o ffurfio meintiau	rhifiadur ac enwadur, cymharu ffracsiynau a lleoli ffracsiynau ar linellau rhif • adio a thynnu gan ddefnyddio lluniau, llinellau rhif, fframiau deg, llinynnau gleiniau, modelau rhan a chyfan a thrinolion gwerth lle, gan gynnwys ailgrwpio a chydberthnasau gwrthdro • lluosi a rhannu drwy adio ailadroddol, araeau, cyfrif sgipiau, rhannu a grwpio, gan gynnwys cysylltiadau rhwng y ddwy weithred • defnyddio trinolion a chynrychioliadau gweledol i archwilio, profi ac egluro patrymau rhifau, cywerthedd a chysylltiadau gweithredol • profiadau ariannol ymarferol sy'n cynnwys cyfuno darnau arian i wneud symiau hyd at £1, cyfnewid gwerthoedd cyfwerth a dod o hyd i ffyrdd gwahanol o wneud yr un cyfanswm	• adio a thynnu rhifau cyfan cynyddol fawr gan ddefnyddio trinolion gwerth lle, modelau bar, strategaethau meddyliol a dulliau ysgrifenedig ffurfiol neu anffurfiol • lluosi a rhannu drwy ffeithiau hysbys a deilliedig, araeau, grwpio, rhannu, perthnasoedd gwrthdro a chymariaethau lluosol fel dwywaith neu hanner y nifer, gan gynnwys dehongli'r gweddill mewn cyd-destun • cyfleoedd i amcangyfrif cyn cyfrifo, defnyddio gweithrediadau gwrthdro a ffeithiau cysylltiedig i wirio canlyniadau, ac egluro pam mae ateb yn rhesymol • defnyddio trinolion, lluniadau a chynrychioliadau digidol sy'n briodol i oedran i archwilio perthnasoedd rhwng rhifau, profi dyfaliadau a chymharu strategaethau

	• profiadau ariannol ymarferol sy'n cynnwys adnabod, cymharu a rhoi darnau arian ac arian papur mewn trefn, grwpio ceiniogau a chyfateb gwerthoedd cyfwerth • cyfleoedd i egluro, cymharu a chyfiawnhau gwahanol gynrychioliadau a dulliau wrth ddatrys problemau rhif	• cyfleoedd i ragfynegi, gwirio ac egluro atebion, gan gynnwys defnyddio perthnasoedd gwrthdro a chynrychioliadau amgen	• problemau ariannol ymarferol sy'n cynnwys cyfuno symiau, cymharu gwerthoedd a gwneud neu wirio trafodion syml

Cam cynnydd 2	Cyfeirnod cynllunio dangosol: Dechrau CC2/Blwyddyn 1	Cyfeirnod cynllunio dangosol: Canol CC2/Blwyddyn 2	Cyfeirnod cynllunio dangosol: Diwedd CC2/Blwyddyn 3
Mae'r dysgwyr yn hyderus ac yn ddibynadwy o ran:	• gallu cyfrif, adnabod ac ysgrifennu rhifau y tu hwnt i 10, trefnu rhifau i 20 o leiaf a grwpio mewn degau i ddechrau esbonio gwerth lle • gallu amcangyfrif meintiau a safleoedd ar linellau rhif, cymharu rhifau a defnyddio gwerth lle i egluro pa rifau sy'n fwy neu'n llai • gallu cyfrif ymlaen ac yn ôl o wahanol fannau cychwyn o fewn 100 ac adnabod patrymau wrth gyfrif fesul 2, 5 a 10 • gallu disgrifio a chynrychioli ffracsiynau uned mewn cyd-destunau bob dydd, adnabod rhannau hafal ac anhafal a dechrau defnyddio iaith a nodiant ffracsiynau • gallu cyfuno a gwahanu setiau gan ddefnyddio bondiau rhif a	• gallu cyfrif, darllen, ysgrifennu a threfnu rhifau hyd at 100, rhannu rhifau dau ddigid yn ddegau ac yn unedau ac egluro sut mae safle digid yn effeithio ar werth • gallu talgrynnu rhifau i'r 10 agosaf a defnyddio amcangyfrif i weld a yw ateb yn gwneud synnwyr • cyfrif ymlaen ac yn ôl fesul gwahanol gamau, adnabod patrymau dyblu a haneru a defnyddio haneri a chwarteri mewn gweithgareddau cyfrif • gallu cynrychioli a chymharu ffracsiynau syml o siapiau a meintiau, egluro rolau rhifiadur ac enwadur a gosod ffracsiynau ar linell rif • adio a thynnu gan ddefnyddio bondiau rhif, cyfrif ymlaen/yn ôl a deall gwerth lle, deillio ffeithiau	• gallu ymestyn ac egluro dilyniannau rhif rheolaidd, cyfrif fesul gwahanol gamau ac adnabod odrifau ac eilrifau mewn dilyniannau • gallu cynrychioli, cymharu a threfnu ffracsiynau unedau gan ddefnyddio waliau ffracsiynau, llinellau rhif a modelau gweledol, gan egluro eu perthynas â'r rhif cyfan • gallu cymharu a threfnu rhifau gan ddefnyddio gwerth lle, amcangyfrif safleoedd ar linellau rhif a thalgrynnu rhifau i'r 100 agosaf • gallu adio a thynnu rhifau cyfan gan ddefnyddio strategaethau pen ac ysgrifenedig priodol, gan egluro sut mae gwerth lle yn cefnogi'r dull

	pherthnasoedd rhan a chyfan, gan gyfrif ymlaen neu'n ôl yn gynyddol yn hytrach nag ailgyfrif popeth, a chynrychioli'r perthnasoedd hyn gan ddefnyddio gwrthrychau, lluniau neu symbolau • gallu adnabod dyblau fel dau grŵp hafal, defnyddio adio ailadroddol ar gyfer grwpiau hafal a datrys problemau rhannu a grwpio syml • defnyddio trinolion, lluniadau a chynrychioliadau eraill i ddisgrifio perthnasoedd rhwng rhifau, i sylwi ar batrymau ac i egluro sut y cafwyd yr ateb • gallu adnabod a chymharu darnau arian ac arian papur cyffredin, grwpio darnau arian o'r un gwerth a chyfateb darnau arian gwahanol sy'n cynrychioli gwerthoedd cyfwerth	llai cyfarwydd o ffeithiau hysbys a dewis o ddulliau gweledol, yn y pen a rhai ysgrifenedig sydd yn dechrau datblygu • gallu cynrychioli lluosi gan ddefnyddio araeau ac adio ailadroddol, defnyddio cyfrif naid i ddod o hyd i gyfansymiau a datrys problemau lluosi syml • gallu cynrychioli rhannu drwy rannu a grwpio, esbonio ei berthynas â lluosi a defnyddio'r berthynas wrthdro honno i wirio neu ddatrys problemau rhifau coll • defnyddio trinolion a chynrychioliadau'n strategol i ddatgelu perthnasoedd rhwng rhifau, profi syniadau ac egluro patrymau neu gywerthedd • gallu cyfuno a chyfnewid darnau arian i wneud symiau hyd at £1, defnyddio cyfuniadau gwahanol i wneud yr un	• gallu defnyddio ffeithiau hysbys am luosi a rhannu, dyblu, haneru a pherthnasoedd gwrthdro i ddod o hyd i ffeithiau anghyfarwydd a datrys problemau, gan gynrychioli rhannu fel grwpio neu rannu gwrthrychau • gallu dehongli gweddill syml mewn cyd-destun a defnyddio lluosi a rhannu fel gweithrediadau gwrthdro i wirio neu ddatrys problemau • gallu amcangyfrif canlyniadau cyn cyfrifo, adnabod atebion afresymol a mireinio cyfrifiadau gan ddefnyddio ffeithiau gwrthdro neu ffeithiau sy'n perthyn yn agos. • gallu dewis o blith trinolion, diagramau, llinellau rhif a chynrychioliadau digidol i ddangos cydberthnasau

	• gallu egluro ffordd fathemategol o feddwl gan ddefnyddio iaith rhif briodol a chymharu mwy nag un ffordd o gynrychioli neu ddatrys problem	gwerth a gwneud trafodion syml wrth chwarae rôl	rhif ac egluro dull a ddewiswyd

Cam cynnydd 2 – Algebra

Mae algebra yn defnyddio symbolau a systemau i fynegi strwythur perthnasoedd mathemategol.

Cam cynnydd 2	Cyfeirnod cynllunio dangosol: Dechrau CC2/Blwyddyn 1	Cyfeirnod cynllunio dangosol: Canol CC2/Blwyddyn 2	Cyfeirnod cynllunio dangosol: Diwedd CC2/Blwyddyn 3
Dylai profiadau dysgu gynnwys:	• nodi, copïo a pharhau i ailadrodd patrymau mewn gwrthrychau, lliwiau a symudiadau, gan gynnwys cwblhau rhannau sydd ar goll • trefnu gwrthrychau yn ôl priodoleddau a rennir i greu a chymharu patrymau sy'n ailadrodd • disgrifio strwythur ailadrodd gan ddefnyddio geiriau, gweithredoedd, gwrthrychau, lluniau neu symbolau syml sy'n dod yn fwyfwy manwl • defnyddio gwrthrychau a lluniau i gymharu setiau, gyda chyfleoedd i egluro hafaledd ac anhafaledd gan ddefnyddio'r un fath, hafal, mwy na a llai na	• ymestyn patrymau sy'n ailadrodd drwy nodi a dilyn y rheol ac archwilio patrymau tyfu syml mewn rhifau a siapiau • defnyddio patrymau rhif i gyfrif ymlaen ac yn ôl a sylwi sut mae dilyniant yn newid o un term i'r llall • didoli a grwpio gwrthrychau mewn ffyrdd gwahanol i greu a chymharu patrymau fel strwythurau ABBA neu ABC	• nodi, disgrifio a chreu patrymau sy'n tyfu ac ailadrodd mewn rhifau a siapiau, gyda chyfleoedd i ddatgan a phrofi'r rheol sy'n cael ei dilyn • archwilio dilyniannau rhifyddol gan gynnwys patrymau odrif, eilrif, rhai sudd yn seiliedig ar gamau, a rhagfynegi termau dilynol neu goll • defnyddio patrymau a dilyniannau i ddatrys problemau mathemategol syml ac esbonio sut mae un term yn newid i'r un nesaf

	• cyfateb, aildrefnu a chymharu grwpiau i brofi a yw hafaledd yn parhau i fod yn wir pan fydd trefn neu edrychiad yn newid, gan gynnwys trafod enghreifftiau sy'n edrych yn wahanol ond sy'n cynnwys yr un faint • cymharu dwy set a dechrau cynrychioli hafaledd drwy gyfateb, lluniau a perthnasoedd syml rhwng rhifau • cyfleoedd i sylwi y gall trefniadau neu fynegiadau gwahanol gynrychioli'r un faint, gan osod sylfeini ar gyfer cywerthedd • defnyddio trinolion ac offer patrymau digidol sy'n briodol i oedran i brofi rhagfynegiadau, newid patrymau a chyfleu'r hyn y sylwyd arno	• cymharu niferoedd bach a meintiau mewn bywyd go iawn, gan gynnwys cyd-destunau rhannu teg, a defnyddio = a ≠ i archwilio hafaledd fel perthynas rhwng dwy ochr yn hytrach nag fel arwydd bod yr "ateb yn dod nesaf" • dod o hyd i rifau sydd ar goll mewn dilyniannau adio syml drwy ddefnyddio patrymau, bondiau rhif a theuluoedd ffeithiau adio/tynnu • cyfleoedd i ddyfeisio, profi ac esbonio rheolau ar gyfer patrymau gweledol neu rifiadol syml, gan gynnwys gwirio rhagfynegiad yn erbyn termau pellach • defnyddio trinolion, diagramau a chynrychioliadau digidol sy'n briodol i oedran i ddatgelu strwythur patrymau a chefnogi esboniadau	• llunio a chymharu datganiadau gwir a gau gan ddefnyddio =, > a <, gan gynnwys brawddegau rhif wedi'u trefnu'n wahanol, ac egluro beth mae pob symbol yn ei ddweud am y berthynas rhwng y ddwy ochr • archwilio cymudedd wrth luosi drwy aildrefnu grwpiau, araeau neu gynrychioliadau eraill, cymharu brawddegau rhif cyfwerth a chyferbynnu'r rhain ag enghreifftiau lle mae newid y drefn yn newid y canlyniad • dod o hyd i rifau coll mewn dilyniannau rhifyddeg a phroblemau lluosi neu rannu drwy ddefnyddio ffeithiau lluosi hysbys a theuluoedd ffeithiau • defnyddio gwrthrychau, araeau, diagramau a thrinolion eraill i gymharu mynegiadau, profi hafaledd a gwneud perthnasoedd rhwng rhifau yn weladwy

		• problemau lle mae dysgwyr yn symud rhwng perthynas ddiriaethol neu ddarluniadol a brawddeg rhif syml sy'n cynnwys gwerth coll	• cyfleoedd i esbonio pam y gall dwy frawddeg rhif sydd wedi'u hysgrifennu'n wahanol ddisgrifio'r un sefyllfa fathemategol

Cam cynnydd 2	Cyfeirnod cynllunio dangosol: Dechrau CC2/Blwyddyn 1	Cyfeirnod cynllunio dangosol: Canol CC2/Blwyddyn 2	Cyfeirnod cynllunio dangosol: Diwedd CC2/Blwyddyn 3
Mae'r dysgwyr yn hyderus ac yn ddibynadwy o ran:	• gallu adnabod, copïo, parhau a chwblhau patrymau ailadrodd syml a disgrifio'r strwythur sy'n ailadrodd • gallu didoli gwrthrychau yn ôl priodoledd a ddewiswyd a defnyddio'r trefnu i greu neu egluro patrwm • defnyddio geiriau, gwrthrychau, lluniau neu symbolau syml i gyfleu sut mae patrwm yn cael ei drefnu • gallu defnyddio gwrthrychau i ddangos pan fydd gan ddwy set yr un faint a phan nad oes ganddynt yr un faint • gallu egluro hafaledd neu anhafaledd drwy gyfrif, cymharu neu baru grwpiau • defnyddio iaith fel yr un peth, yn gyfartal, yn fwy na	• gallu ymestyn patrwm sy'n ailadrodd drwy nodi a dilyn ei reol ac adnabod patrymau tyfu syml • gallu defnyddio patrymau rhif cyfarwydd i gyfrif ymlaen ac yn ôl ac egluro sut mae dilyniant syml yn newid • gallu creu a chymharu patrymau gyda gwahanol strwythurau sy'n ailadrodd a disgrifio'r rheol a ddefnyddiwyd • gallu cymharu meintiau a rhifau bach a dechrau defnyddio = a ≠ yn briodol wrth gynrychioli a yw gwerthoedd yn hafal ai peidio • gallu dod o hyd i rifau coll mewn dilyniannau adio a thynnu syml gan ddefnyddio bondiau rhif a ffeithiau cysylltiedig	• gallu nodi, disgrifio, ymestyn a chreu patrymau sy'n ailadrodd ac yn tyfu mewn rhifau a siapiau, ac egluro'r rheol a ddefnyddiwyd • gallu adnabod patrymau odrif, eilrif a'r rhai sydd yn seiliedig ar gamau, a rhagfynegi neu ddod o hyd i dermau sydd ar goll. • gallu defnyddio patrwm neu ddilyniant syml i ddatrys problem ac egluro sut mae'r dilyniant yn newid • defnyddio =, > a < yn briodol mewn brawddegau rhif a gallu egluro beth mae pob cymhariaeth yn ei olygu • cydnabod nad yw newid trefn y ffactorau yn newid y lluoswm, a defnyddio hyn i nodi datganiadau lluosi cyfwerth

	ac yn llai na yn gywir wrth gymharu setiau • cydnabod nad yw aildrefnu set yn newid ei chyfanswm a defnyddio'r syniad hwn wrth farnu hafaledd • gallu cymharu dau gynrychioliad o'r un maint ac esbonio neu ddangos pam eu bod yn gyfwerth	• gallu egluro sut y gellir dod o hyd i rif coll gan ddefnyddio teulu ffeithiau adio/tynnu neu berthynas hysbys arall rhwng rhifau • gallu rhagweld term diweddarach neu un sydd ar goll mewn patrwm syml a phrofi'r rhagfynegiad drwy barhau â'r dilyniant • defnyddio gwrthrychau, diagramau neu gynrychioliadau digidol i ddangos patrwm neu berthynas rhif coll, a gallu esbonio'r rhesymeg	• defnyddio ffeithiau lluosi a rhannu hysbys i ddod o hyd i rifau sydd ar goll, a gallu esbonio'r teulu ffeithiau cysylltiedig • gallu cymharu dwy frawddeg rhif neu ddau ymadrodd a phenderfynu a ydynt yn gyfwerth, gan ddefnyddio gwrthrychau, diagramau neu ffeithiau hysbys i gyfiawnhau'r penderfyniad • gallu cyfleu meddwl algebraidd drwy eiriau, brawddegau rhif, diagramau a thrinolion, gan ddewis cynrychiolaeth sy'n gwneud y berthynas yn glir

Cam cynnydd 2 – Geometreg

Mae geometreg yn canolbwyntio ar berthnasoedd sy'n ymwneud â siâp, gofod a safle, ac mae mesur yn canolbwyntio ar feintioli ffenomena yn y byd ffisegol.

Cam cynnydd 2	**Cyfeirnod cynllunio dangosol: Dechrau CC2/Blwyddyn 1**	**Cyfeirnod cynllunio dangosol: Canol CC2/Blwyddyn 2**	**Cyfeirnod cynllunio dangosol: Diwedd CC2/Blwyddyn 3**
Dylai profiadau dysgu gynnwys:	• trefnu diwrnodau, misoedd a thymhorau a defnyddio calendrau, llinellau amser ac amserlenni i gynrychioli treigl amser • archwilio clociau analog drwy nodi eu prif rannau, dweud amseroedd 'o'r gloch' a chysylltu symudiadau cloc â mesur amser • amcangyfrif a mesur hyd gydag unedau ansafonol cyn datblygu defnydd pwrpasol o brennau mesur a thapiau mewn centimetrau a metrau, gan gynnwys rhoi sylw i ddechrau o sero • cynhyrchu, didoli a chymharu enghreifftiau a rhai nad ydynt yn enghreifftiau o siapiau 2-D	• dweud faint o'r gloch yw hi i'r pum munud agosaf ar glociau analog a digidol, cysylltu symudiadau munud â strwythur cylchol wyneb y cloc a defnyddio amserlenni syml • amcangyfrif a mesur màs gydag unedau ansafonol a graddfeydd cydbwysedd cyn datblygu defnydd pwrpasol o gramau a chilogramau a dewis uned briodol ar gyfer y gwrthrych • didoli ac adeiladu siapiau 2-D a 3-D o dan wahanol gyfyngiadau priodweddau, gan wahaniaethu rhwng polygonau rheolaidd ac afreolaidd ac archwilio pa bolygonau y gellir eu huno neu eu plygu i ffurfio siapiau 3-D penodol	• dweud faint o'r gloch yw hi i'r funud agosaf a datrys problemau cychwyn, gorffen a chyfnod amser syml gan ddefnyddio amserlenni a chalendrau • cymharu, amcangyfrif a mesur cynhwysedd/cyfaint, symud o unedau ansafonol i fililitrau a litrau a darllen jygiau neu silindrau mesur • lluniadu, gwneud a chyfuno siapiau 2-D a 3-D, gan gynhyrchu enghreifftiau sy'n bodloni priodweddau penodol a chymharu dosbarthiadau pan ddangosir siapiau mewn cyfeiriadaeth anghyfarwydd

	a 3-D, gan wahaniaethu rhwng cynrychioliadau a gwrthrychau go iawn, a thrafod nodweddion diffiniol fel polygonau, prismau a dosbarthu siapiau yn grwpiau ac is-grwpiau • defnyddio siapiau mewn gwahanol gyfeiriadaeth a chyd-destunau fel bod dosbarthiad yn dibynnu ar briodweddau yn hytrach nag edrychiad yn unig. • archwilio cymesuredd adlewyrchiad fel priodwedd siapiau a delweddau drwy ddrychau, plygu a pharu, gan gynnwys cymharu enghreifftiau cymesur ac enghreifftiau sy'n agos at fod yn gymesur ac esbonio pam mae llinell arfaethedig yn llinell cymesuredd ai peidio • defnyddio chwith, dde, uwchben, o dan, ymlaen ac yn ôl i ddisgrifio safleoedd a dilyn neu	• ymchwilio i linellau cymesuredd mewn siapiau 2-D, gan gynnwys cymesuredd fertigol a llorweddol, a chwblhau neu greu delweddau cymesur ar gridiau • defnyddio ystod ehangach o iaith leoliadol, gan gynnwys o flaen, y tu ôl, ar ben ac o dan, a chyfuno termau i ddisgrifio lleoliadau'n fanwl gywir • dilyn, disgrifio ac adeiladu llwybrau aml-gam ar fapiau neu gridiau gan ddefnyddio symudiad llinol ynghyd â throeon • defnyddio clocwedd a gwrthglocwedd a maint troad i ddisgrifio neu gynllunio cylchdroadau, cymharu dilyniannau cyfarwyddiadau amgen a gwirio a ydynt yn cynhyrchu'r un safle neu gyfeiriadaeth terfynol	• cymharu a dosbarthu siapiau yn ôl eu llinellau cymesuredd ac archwilio cymesuredd mewn dylunio, celf a'r amgylchedd • nodi, lluniadu a disgrifio llinellau llorweddol, fertigol, paralel a pherpendicwlar mewn siapiau a chyd-destunau bob dydd • archwilio onglau sgwâr fel chwarter troeon, cynhyrchu a chymharu enghreifftiau mewn gwahanol gyfeiriadaeth, a phenderfynu a yw onglau eraill yn llai na, yn fwy na neu'n hafal i ongl sgwâr, gan nodi rhesymau • defnyddio deunyddiau adeiladu, drychau, gridiau ac offer digidol priodol i ddarlunio, profi ac egluro siapiau, cymesuredd a pherthnasoedd onglau

	adeiladu llwybrau syml ar gridiau neu fapiau • archwilio troadau llawn, hanner, chwarter a thri chwarter trwy symudiadau ffisegol, siapiau a chyfeiriadau cwmpawd • defnyddio trinolion, lluniadau a chynrychioliadau digidol sy'n briodol i oedran i ddelweddu, profi a chyfleu syniadau am fesuriadau, siâp, cymesuredd, safle a thro	• archwilio'r berthynas rhwng siâp, cymesuredd, safle a symudiad drwy adeiladu, lluniadu, plygu, cylchdroi ac aildrefnu cynrychioliadau • cyfleoedd i wneud rhagfynegiadau gofodol, eu profi gyda thrinolion neu offer digidol priodol, ac egluro beth mae'r gynrychiolaeth yn ei ddangos	

Cam cynnydd 2	Cyfeirnod cynllunio dangosol: Dechrau CC2/Blwyddyn 1	Cyfeirnod cynllunio dangosol: Canol CC2/Blwyddyn 2	Cyfeirnod cynllunio dangosol: Diwedd CC2/Blwyddyn 3
Mae'r dysgwyr yn hyderus ac yn ddibynadwy o ran:	• gallu trefnu ac enwi unedau a chylchoedd amser cyfarwydd a defnyddio calendrau, llinellau amser neu amserlenni syml i ddod o hyd i ddigwyddiadau neu i'w trefnu • gallu adnabod prif rannau cloc analog a chynrychioli a darllen amseroedd o'r gloch mewn geiriau, rhifau neu ar wyneb cloc • gallu amcangyfrif a mesur hyd gan ddefnyddio unedau anffurfiol addas a dechrau defnyddio centimetrau a metrau'n gywir gyda phren mesur neu dâp • gallu adnabod, enwi a disgrifio siapiau 2-D a 3-D cyfarwydd ac esbonio mewn termau syml beth sy'n gwneud siâp yn 2-D neu'n 3-D	• gallu darllen a chyfleu amseroedd analog a digidol i'r pum munud agosaf a defnyddio amserlenni syml neu wybodaeth am amserlenni • gallu amcangyfrif, cymharu a mesur màs, gan ddewis gramau neu gilogramau'n briodol mewn cyd-destunau cyfarwydd a defnyddio clorian yn gywir • gallu disgrifio a didoli siapiau 2-D a 3-D yn ôl priodweddau perthnasol, gwahaniaethu rhwng polygonau rheolaidd ac afreolaidd a chysylltu rhai siapiau 2-D â'r ffurfiau 3-D y gall eu gwneud • gallu nodi a lluniadu llinellau cymesuredd fertigol neu lorweddol a chwblhau ffigur cymesur syml	• gallu dweud faint o'r gloch yw hi i'r funud agosaf a chyfrifo cyfnod amser, amseroedd dechrau neu amseroedd gorffen syml o fewn diwrnod • gallu amcangyfrif a mesur cynhwysedd hylifol mewn mililitrau a litrau a darllen graddfeydd ar gyfarpar mesur addas • gallu llunio, gwneud a disgrifio siapiau 2-D a 3-D cyfarwydd a dechrau eu dosbarthu gan ddefnyddio priodweddau perthnasol. • gallu dosbarthu siapiau syml yn ôl nifer y llinellau cymesuredd ac egluro arsylwadau cymesuredd • gallu adnabod a lluniadu llinellau llorweddol, fertigol, paralel a pherpendicwlar mewn cyd-destunau cyfarwydd

	• gallu dosbarthu siapiau cyfarwydd gan ddefnyddio priodweddau amlwg ac adnabod enghreifftiau pan fydd eu maint neu eu cyfeiriadaeth yn newid • gallu adnabod a phrofi cymesuredd adlewyrchiad mewn siapiau, delweddau a gwrthrychau cyfarwydd yn y byd go iawn • defnyddio iaith leoliadol a chyfeiriadol yn ddigon cywir i ddisgrifio neu ddilyn llwybr syml • gallu adnabod a disgrifio troadau llawn, hanner, chwarter a thri chwarter a chysylltu'r rhain â symudiad ffisegol neu gyfeiriad cwmpawd • gallu dewis o wrthrychau, darluniau, symudiadau, modelau neu gynrychioliadau digidol syml i ddangos ac egluro syniad gofodol neu fesur	• defnyddio ystod ehangach o iaith leoliadol yn gywir a gallu cyfuno termau i ddisgrifio ble mae rhywbeth • gallu dilyn, disgrifio a chreu llwybrau aml-gam ar fap neu grid syml gan ddefnyddio cyfarwyddiadau symud a throi • gallu defnyddio clocwedd a gwrthglocwedd gyda throadau llawn, hanner, chwarter neu dri chwarter i ddisgrifio a rhagweld cylchdroadau • gallu cymharu cynrychioliadau gofodol ac esbonio sut mae siâp, cyfeiriadaeth, cymesuredd neu safle wedi newid neu wedi aros yr un fath • defnyddio cynrychioliadau ffisegol, darluniadol neu ddigidol i brofi rhagfynegiad gofodol a chyfleu'r rhesymeg ganlyniadol	• gallu adnabod onglau sgwâr, eu cysylltu â chwarter troeon a threfnu neu gymharu onglau drwy gyfeirio at ongl sgwâr • defnyddio cynrychioliadau ymarferol, darluniadol neu ddigidol i brofi a chyfleu syniad geometrig

Cam cynnydd 2 – Ystadegau

Mae ystadegau yn cynrychioli data, mae tebygolrwydd yn modelu siawns, ac mae'r ddau yn cefnogi casgliadau a phenderfyniadau gwybodus.

Cam cynnydd 2	Cyfeirnod cynllunio dangosol: Dechrau CC2/Blwyddyn 1	Cyfeirnod cynllunio dangosol: Canol CC2/Blwyddyn 2	Cyfeirnod cynllunio dangosol: Diwedd CC2/Blwyddyn 3
Dylai profiadau dysgu gynnwys:	• penderfynu ar gwestiynau y gellir eu hateb gyda data a chasglu gwybodaeth drwy arsylwi, cyfrif neu ofyn • trefnu set ddata yn ôl nodwedd a ddewiswyd a chymharu ffyrdd eraill o grwpio'r un set • defnyddio marciau cyfrif a thablau cyfrif i drefnu cyfrifiadau a chreu graffiau bloc gyda graddfeydd wedi'u darparu ac echelinau wedi'u labelu • creu a dehongli pictogramau, cymharu enghreifftiau cywir a chamarweiniol a thrafod pam mae'n rhaid defnyddio'r gwerth a	• trefnu data mewn tablau, pictogramau neu ddiagramau bloc a chymharu mwy nag un set ddata • trefnu yn ôl dwy nodwedd, gosod meini prawf gwahanol a defnyddio diagramau neu dablau syml i brofi lle gall eitemau berthyn, lle na allant fod yn perthyn neu lle gallant fod yn perthyn • defnyddio siartiau cyfrif i gasglu data'n systematig a throsi marciau cyfrif yn flociau neu'n siartiau bar syml • darllen a dehongli pictogramau a siartiau bloc	• cynllunio ymchwiliad data syml drwy ofyn cwestiwn, cymharu dulliau casglu posibl, casglu a chynrychioli'r data, yna defnyddio'r canlyniadau i ateb y cwestiwn a myfyrio ar y dull • defnyddio diagramau Venn a Carroll i ddosbarthu data yn ôl dau neu fwy o nodweddion ac egluro categorïau sy'n gorgyffwrdd • cofnodi amlder mewn siartiau cyfrif a thablau amlder ac adeiladu siartiau bar gan ddefnyddio graddfeydd a ddarperir ac echelinau wedi'u labelu, gan gynnwys gwneud diagnosis o achosion lle nad yw labeli,

	gynrychiolir gan bob symbol yn gyson • disgrifio patrymau syml a'r categorïau mwyaf/lleiaf cyffredin gan ddefnyddio tystiolaeth o ddata a gasglwyd gan y dysgwr	a gofyn neu ateb cwestiynau amdanynt • cymharu dau arddangosiad ac esbonio tebygrwydd, gwahaniaethau neu dueddiadau syml	graddfeydd neu uchderau bar yn cyfateb i'r data • cymharu data a gyflwynir mewn tablau, siartiau bar, pictogramau a graffiau bloc a disgrifio tueddiadau neu batrymau. • defnyddio tystiolaeth o ddata a gasglwyd i ddod i gasgliadau sylfaenol a dechrau gwerthuso pa mor dda y gweithiodd y dull casglu neu gynrychioli
Cam cynnydd 2	**Cyfeirnod cynllunio dangosol:**	**Cyfeirnod cynllunio dangosol:**	**Cyfeirnod cynllunio dangosol:**

	Dechrau CC2/Blwyddyn 1	Canol CC2/Blwyddyn 2	Diwedd CC2/Blwyddyn 3
Mae'r dysgwyr yn hyderus ac yn ddibynadwy o ran:	• gallu nodi cwestiwn syml y gellir ei ateb drwy gasglu data • gallu didoli data yn ôl un nodwedd ac esbonio'r rheol grwpio • gallu defnyddio marciau cyfrif a thablau syml i drefnu gwerthoedd a gasglwyd • gallu llunio graff bloc gyda graddfa wedi'i darparu ac echelinau wedi'u labelu a dehongli pictogram syml • gallu disgrifio patrwm syml neu gymhariaeth categori gan ddefnyddio data fel tystiolaeth	• gallu trefnu data'n glir a chymharu dwy set gan ddefnyddio geiriau, rhifau neu siartiau syml • gallu trefnu eitemau gan ddefnyddio dau faen prawf ac adnabod pan fydd eitem yn perthyn i fwy nag un grŵp • gallu casglu data gan ddefnyddio marciau cyfrif a chynrychioli amlder mewn siart bloc neu bar syml • gallu dehongli pictogramau a siartiau bloc a nodi'r categorïau mwyaf/lleiaf cyffredin • gallu cymharu dangosyddion data syml ac esbonio patrwm neu wahaniaeth	• gallu cynllunio a chasglu data syml sy'n mynd i'r afael â chwestiwn penodol • gallu defnyddio diagramau Venn neu Carroll i ddosbarthu data yn ôl mwy nag un maen prawf a chyfiawnhau lleoliadau • gallu cofnodi amlder mewn siartiau cyfrif a thablau a llunio siart bar gan ddefnyddio graddfa briodol a gyflenwir • gallu dehongli a chymharu dangosyddion data syml a disgrifio tueddiadau neu batrymau • gallu dod i gasgliad sylfaenol o ddata, dyfynnu tystiolaeth ac awgrymu gwelliant syml i'r dull

Cam cynnydd 3

Cyflwyniad – dysgwyr sy'n datblygu

Ar ddechrau cam cynnydd 3, dylai ymarferwyr ddisgwyl i ddysgwyr allu egluro a chymharu syniadau gan ddefnyddio iaith fathemategol gynyddol gywir a dewis cynrychioliadau sy'n gwneud perthnasoedd pwysig yn weladwy. Maent yn gweithredu'n bwrpasol, gan ddechrau dewis offer a chynrychiolaethau yn hytrach na dim ond defnyddio'r rhai a ddarperir. Bydd dysgwyr yn mynd ati'n fwriadol i sylwi ar batrwm, strwythur a pherthnasau cyfraneddol, gan gyffredinoli er mwyn cysylltu enghreifftiau a gwneud synnwyr o nodweddion anghyfarwydd. Maen nhw'n damcaniaethu o batrymau ac yn profi a yw honiadau'n parhau i fodoli, gan ddefnyddio enghreifftiau a gwrthenghreifftiau i gryfhau neu ddiwygio syniad. Mae'n weledol bod yr hyfedreddau mathemategol yn cael eu cysylltu gyda'i gilydd wrth i ddysgwyr ddatrys, esbonio ac ymestyn, gyda chymhwysedd strategol yn dylanwadu fwyfwy ar sut maen nhw'n bwrw ymlaen. Mae dysgwyr yn profi honiadau, yn defnyddio gwrthenghreifftiau ac yn eu hadolygu, gan ddechrau gwahaniaethu rhwng tystiolaeth sy'n awgrymu perthynas a rhesymeg sy'n ei sefydlu.

Yng nghanol cam cynnydd 3 y daith ddysgu, dylai ymarferwyr ddisgwyl i ddysgwyr wneud penderfyniadau mathemategol, cymharu dulliau posibl a barnu fwyfwy pa gynrychiolaeth sy'n arddangos y sefyllfa orau neu ba strategaeth sy'n fwyaf effeithlon. Maent yn chwilio am gysylltiadau ar draws cynrychioliadau, gan roi sylw i newidiadau a phethau sydd yn aros yn sefydlog a symud ymhlith ieithoedd mathemategol i amlygu perthnasoedd. Mae dysgwyr yn ymchwilio'n systematig, gan amrywio amodau a sylwi ar beth sydd yn newid a'r hyn sy'n aros yn sefydlog yn hytrach na phrofi achosion ar hap. Maent yn defnyddio cynrychioliadau i ddyfnhau dealltwriaeth, gan esbonio sut mae ffurfiau ffisegol, gweledol, symbolaidd neu ddigidol yn mynegi syniadau mathemategol cysylltiedig. Mae dysgwyr yn defnyddio repertoire cynyddol gydlynol o hyfedreddau, gan ddewis ymysg dulliau gweithredu a gwneud eu rhesymeg yn fwy eglur. Maent yn ymateb i dystiolaeth anghyson drwy ymchwilio i'r rhesymau pam y digwyddodd, mireinio dulliau neu ddamcaniaethau yn hytrach na thrin canlyniad annisgwyl fel camgymeriad yn unig.

Erbyn diwedd cam cynnydd 3, dylai ymarferwyr ddisgwyl i ddysgwyr fynd i'r afael â sefyllfaoedd anghyfarwydd â mwy o annibyniaeth a dyfeisgarwch, gan ddewis ac addasu offer neu ddulliau, cynrychioliadau a strategaethau. Maent yn trosglwyddo strwythur ar draws cyd-destunau, yn rhoi sylw i systemau, beth sydd yn newid a beth sydd yn aros yn sefydlog ac yn symud yn fwyfwy hyderus rhwng ieithoedd mathemategol. Mae dysgwyr yn cynnal ymholiad, gan ddechrau symud rhwng arbrofi, cynrychioli a chyffredinoli a chydnabod pryd y gallai patrwm defnyddiol fynegi perthynas ehangach. Maent yn cydlynu cynrychioliadau ffisegol, gweledol, symbolaidd a digidol ac yn egluro sut y gall symud rhyngddynt ddatgelu gwahanol agweddau ar yr un fathemateg. Mae'r hyfedreddau yn ffurfio repertoire sy'n fwy integredig ac sy'n cefnogi trosglwyddo, cyffredinoli a dewis strategol. Mae dysgwyr yn defnyddio gwrthddywediadau neu ganlyniadau afreolaidd i ailgyfeirio ymholiad, gan wirio rhagdybiaethau a chynrychioliadau yn hytrach na dim ond cywiro ateb.

Beth all ymarferwyr ei wneud i gefnogi'r newid hwnnw?

Mae Maes Dysgu a Phrofiad Mathemateg a Rhifedd: Rhestrau chwarae cam cynnydd 3 - Adnoddau yn cynnig cyngor ar y canlynol i ymarferwyr sy'n cefnogi dysgwyr i ddatblygu yng ngham cynnydd 3:

- y 5 hyfedredd mathemategol
- manylion gronynnog am y disgrifiadau dysgu
- geirfa allweddol
- cwestiynau ar gyfer meddwl yn fathemategol
- nodiadau dysgu
- ystyriaethau ar gyfer cynllunio gwersi

Cam cynnydd 3 – Rhif

Defnyddir y system rhifau i gynrychioli a chymharu'r perthnasau rhwng rhifau a meintiau.

Cam cynnydd 3	Cyfeirnod cynllunio dangosol: Dechrau CC3/Blwyddyn 4	Cyfeirnod cynllunio dangosol: Canol CC3/Blwyddyn 5	Cyfeirnod cynllunio dangosol: Diwedd CC3/Blwyddyn 6
Dylai profiadau dysgu gynnwys:	• archwilio ffracsiynau y tu hwnt i ffracsiynau uned, gan gynnwys cymharu ffracsiynau, dod o hyd i ffracsiynau cyfwerth a chysylltu rhannu â rhaniadau • defnyddio cynrychioliadau gwerth lle a llinellau rhif i gymharu a threfnu rhifau, talgrynnu i'r 10 a'r 100 agosaf, ac ymchwilio i ddegfedau fel ffracsiynau a degolion • problemau adio a thynnu sy'n gofyn am ddewis o blith strategaethau ysgrifenedig yn y pen, anffurfiol a ffurfiol a gwirio gweithrediadau gwrthdro	• cynrychioli, cymharu a threfnu ffracsiynau sy'n fwy nag un, rhifau cymysg a ffracsiynau pendrwm gan ddefnyddio cynrychioliadau diriaethol, darluniadol a llinell rif • archwilio ffracsiynau cyfwerth drwy berthnasoedd lluosol, gan gynnwys trosi rhwng rhifau cymysg a ffracsiynau pendrwm • cysylltu degfedau a chanfedau â nodiant degol a gwerth lle, gan gynnwys cymharu a thalgrynnu meintiau degol. • adio a thynnu rhifau cyfan a degolion drwy strategaethau	• cysylltu ffracsiynau, degolion a chanrannau fel cynrychioliadau gwahanol o'r un gwerth, gan ddefnyddio llinellau rhif, diagramau, waliau ffracsiynau a chynrychioliadau gwerth lle • cymharu a threfnu degolion a ffracsiynau a rhifau positif a negatif, gan gynnwys defnyddio gwerthoedd negatif mewn cyd-destunau bywyd go iawn • archwilio ffracsiynau cyfwerth drwy luosi a rhannu a defnyddio cywerthedd ffracsiynau mewn cyfrifiadau a

	• problemau lluosi a rhannu gan ddefnyddio ffeithiau hysbys, dosrannu a gwerth lle, gan gynnwys lluosi neu rannu â 10 a 100 a dehongli'r gweddill • cynhyrchu enghreifftiau gwrthenghreifftiau o ffracsiynau cyfwerth gan ddefnyddio waliau ffracsiynau, trinolion a diagramau, creu damcaniaethau ac esbonio pam y gall ffracsiynau fod yn hafal o ran gwerth heb edrych yr un fath • amcangyfrif a brasamcanu cyn cyfrifo, cymharu dulliau a defnyddio gwallau neu ganlyniadau annisgwyl i ailystyried dull gweithredu	yn y pen a rhai ysgrifenedig, gan gynnwys gwirio drwy amcangyfrif a rhesymu gwrthdro • cymharu strategaethau lluosi a rhannu effeithlon a phrofi honiadau am luosi neu rannu â 10, 100 a 1,000, gan ddefnyddio gwerth lle i egluro sut mae gwerthoedd digidau'n newid • problemau aml-gam sy'n ymwneud â'r pedwar gweithrediad, gyda chyfleoedd i gymharu strategaethau a dechrau ystyried trefn gweithrediadau • defnyddio trinolion fel modelau ffracsiwn ac adnoddau gwerth lle, ochr yn ochr ag offer digidol, i ddatgelu strwythur, profi cywerthedd a symud rhwng cynrychioliadau • cyd-destunau ariannol a chyd-destunau bywyd go iawn eraill sy'n gofyn am	phroblemau cynyddol gymhleth • cyfrifo gyda rhifau cyfan a degolion gan ddefnyddio'r pedwar gweithrediad, gan gynnwys strategaethau yn y pen a rhai ysgrifenedig effeithlon, trefn gweithrediadau a phriodweddau gweithrediadau • amcangyfrif, talgrynnu a brasamcanu a ddefnyddir yn fwriadol cyn ac ar ôl cyfrifo i ragfynegi canlyniadau, barnu rhesymoldeb a gwneud diagnosis o wallau • problemau sy'n mynnu bod dysgwyr yn cymharu cynrychioliadau, yn profi honiadau sy'n gwahodd camsyniadau rhif cyfan mewn cyd-destunau degol neu ffracsiynol, yn nodi strwythur defnyddiol ac yn egluro pam mae un dull yn fwy effeithiol

		gyfrifo, amcangyfrif, cymharu a dehongli degol	• defnydd pwrpasol o gyfrifianellau ac offer digidol eraill i ymchwilio i batrymau, profi damcaniaethau, gwirio cyfrifiadau cymhleth a dehongli allbynnau rhifiadol yn feirniadol • defnyddio trinolion a modelau gweledol, gan gynnwys adnoddau ffracsiynau a gwerth lle, lle maent yn parhau i helpu dysgwyr i ddeall strwythur yn hytrach na chael eu gadael am fod y fathemateg yn fwy cymhleth
Cam cynnydd 3	**Cyfeirnod cynllunio dangosol: Dechrau CC3/Blwyddyn 4**	**Cyfeirnod cynllunio dangosol: Canol CC3/Blwyddyn 5**	**Cyfeirnod cynllunio dangosol: Diwedd CC3/Blwyddyn 6**

Mae'r dysgwyr yn hyderus ac yn ddibynadwy o ran:	• gallu cymharu a threfnu ffracsiynau ac adnabod ffracsiynau cyfwerth syml, gan ddefnyddio diagramau, waliau ffracsiynau neu linellau rhif i gyfiawnhau cymariaethau • gallu cysylltu ffracsiynau â rhannu a defnyddio cywerthedd ffracsiynau i ddatrys problemau syml • gallu cymharu a threfnu rhifau gan ddefnyddio gwerth lle a thalgrynnu rhifau cyfan i'r 10 a'r 100 agosaf, gan egluro'r rhesymeg • gallu adio a thynnu rhifau cyfan yn gywir gan ddefnyddio amrywiaeth o strategaethau pen ac ysgrifenedig a dewis dull sy'n briodol i'r rhifau dan sylw • defnyddio ffeithiau lluosi a rhannu a dealltwriaeth o werth lle i gyfrifo yn y pen a gyda dulliau ysgrifenedig, gan gynnwys lluosi a	• gallu cynrychioli, cymharu a threfnu ffracsiynau bondrwm a phendrwm a rhifau cymysg, a throsi rhwng ffurfiau cymysg a phendrwm gan ddefnyddio modelau a rhannu • gallu canfod ac egluro ffracsiynau cyfwerth gan ddefnyddio perthnasoedd lluosol a'u defnyddio i gymharu neu ddatrys problemau • gallu darllen, cymharu a thalgrynnu meintiau degol gan ddefnyddio dealltwriaeth gwerth lle a chysylltu degfedau a chanfedau â chynrychioliadau ffracsiynol • gallu adio a thynnu rhifau cyfan a degolion yn gywir gan ddefnyddio strategaethau pen ac ysgrifenedig effeithlon, gan wirio drwy weithrediadau gwrthdro ac amcangyfrif • gallu lluosi a rhannu rhifau cyfan gan ddefnyddio	• gallu cymharu a threfnu cyfanrifau, degolion a ffracsiynau, gan gynnwys gwerthoedd negatif, a'u lleoli'n gywir ar linellau rhif gan ddefnyddio meincnodau priodol • gallu adnabod ac egluro cysylltiadau rhwng degolion, canrannau a ffracsiynau cyffredin, a symud rhwng cynrychioliadau lle bo hynny'n briodol • defnyddio ffracsiynau cywerth a chydberthnasau lluosol i gymharu ffracsiynau a chefnogi cyfrifiadau neu ddatrys problemau • gallu adio, tynnu, lluosi a rhannu rhifau cyfan a degolion yn effeithlon, gan ddewis strategaethau meddyliol neu ysgrifenedig priodol a defnyddio dealltwriaeth o werth lle • gallu cymhwyso'r priodweddau cysylltiadol, dosbarthol a chymudol, a

	rhannu â phwerau o 10 mewn achosion cyfarwydd • gallu dehongli gweddillion yn briodol a defnyddio gweithrediadau gwrthdro, amcangyfrif a ffeithiau cysylltiedig i wirio cyfrifiadau • gallu esbonio a chyfiawnhau strategaethau cyfrifo gan ddefnyddio cynrychioliadau, rhesymeg ac iaith fathemategol • defnyddio trinolion ac offer digidol yn bwrpasol i brofi perthnasoedd rhif neu wirio canlyniadau, gan ddehongli yn hytrach na dim ond derbyn yr allbwn	dulliau yn y pen ac ysgrifenedig priodol a defnyddio gwerth lle i luosi neu rannu â 10, 100 a 1,000 • gallu dehongli rhannu fel grwpio neu rannu, egluro gweddill a defnyddio lluosi a rhannu'n gyfnewidiol i wirio cyfrifiadau • gallu datrys problemau rhif aml-gam, dechrau rhoi trefn gweithrediadau ar waith ac esbonio pam mae strategaeth a ddewiswyd yn effeithlon • gallu dewis a chysylltu trinolion, diagramau, dulliau ysgrifenedig ac offer digidol i ddatgelu strwythur rhifau, profi dyfaliadau a chyfleu rhesymeg	dechrau deall trefn gweithrediadau i symleiddio neu drefnu cyfrifiadau • gallu amcangyfrif, talgrynnu ac amcangyfrif yn strategol, gan ddefnyddio gweithrediadau gwrthdro a ffeithiau cysylltiedig i wirio canlyniadau a nodi pan fydd ateb yn afresymol • datrys problemau rhif aml-gam, esbonio a chyfiawnhau dulliau ac addasu dull pan fydd tystiolaeth neu gamgymeriad yn awgrymu y dylent • gallu dewis o blith trinolion, modelau gweledol, cynrychioliadau ysgrifenedig ac offer digidol yn unol â diben mathemategol, gan egluro sut mae'r cynrychioliad neu'r offeryn yn cefnogi'r rhesymeg

Cam cynnydd 3 – Algebra

Mae algebra yn defnyddio symbolau a systemau i fynegi strwythur perthnasoedd mathemategol.

Cam cynnydd 3	Cyfeirnod cynllunio dangosol: Dechrau CC3/Blwyddyn 4	Cyfeirnod cynllunio dangosol: Canol CC3/Blwyddyn 5	Cyfeirnod cynllunio dangosol: Diwedd CC3/Blwyddyn 6
Dylai profiadau dysgu gynnwys:	• adnabod, ymestyn a chreu patrymau ailadrodd a thyfu mwy cymhleth mewn rhifau a siapiau, gan gynnwys patrymau cymesur a brithwaith • dilyn rheol benodol i ymestyn dilyniannau rhifyddol a rhagfynegi neu ddisgrifio elfennau sydd ar goll • cymharu mynegiadau sydd mewn trefn gwahanol i benderfynu pryd mae cymudedd yn cadw gwerth a phryd nad yw'r gwerth yn aros yr un peth wrth aildrefnu, gan ddefnyddio enghreifftiau a gwrthenghreifftiau i egluro'r gwahaniaeth • defnyddio cymudedd i ailysgrifennu brawddegau rhif mewn ffyrdd sy'n helpu i gyfrifo'n effeithlon • dod o hyd i rifau coll mewn datganiadau adio, tynnu,	• dangos, disgrifio ac esbonio rheolau y tu ôl i batrymau rhifau a siapiau, ac ymchwilio i sut mae dilyniannau'n newid • cynrychioli rheolau dilyniant syml gan ddefnyddio geiriau a nodiant mathemategol elfennol, gan gynnwys gwneud arsylwadau dilyniannol a mwy cyffredinol o dablau • defnyddio gweithrediadau ailadroddol fel dyblu neu haneru i ragweld termau dilynol a phrofi a yw rheol a gynhigiwyd yn parhau i ddal • archwilio cysylltiadedd drwy ailgrwpio rhifau, defnyddio cromfachau a chymharu enghreifftiau a gwrthenghreifftiau i benderfynu pryd mae ailgrwpio yn cadw gwerth a pham	• disgrifio ac esbonio patrymau rhifiadol gan ddefnyddio gwrthrychau, diagramau, geiriau a nodiant syml, gan gynnwys patrymau cymesur, patrymau sy'n ailadrodd a phatrymau sy'n tyfu • creu ac archwilio patrymau gydag amrywiaeth o ddeunyddiau a chynrychioliadau, yna rhagfynegi, profi a mireinio rheolau ar gyfer sut maen nhw'n datblygu • archwilio dosbarthedd drwy ddiagramau a dadelfeniadau, cymharu ehangiadau cywir ac anghywir ac esbonio pam mae'r strwythur dosbarthol yn cadw cywerthedd • cymharu mynegiadau gan ddefnyddio symbolau hafaledd ac anhafaledd ac esbonio pam mae dwy ffurf yn cynrychioli'r un gwerth neu beidio

	lluosi a rhannu gan ddefnyddio bondiau rhif, ffeithiau hysbys a gweithrediadau gwrthdro • cymharu camau gweithredu gwrthdro posibl wrth ganfod neu wirio gwerth coll, gan gynnwys egluro pam mae'r gweithdrefn gwrthdro a ddewiswyd yn ddilys a nodi cam na fyddai'n diogelu'r berthynas • cydnabod y gall symbol neu lythyren gynrychioli gwerth anhysbys a dechrau cyfateb disgrifiadau geiriol â chynrychioliadau algebraidd syml • defnyddio deunyddiau, darluniau a chynrychioliadau eraill i brofi damcaniaethau am batrymau, hafaledd a gwerthoedd coll	• defnyddio peiriannau ffwythiant i archwilio mewnbwn, rheol ac allbwn, gan gynnwys egluro sut mae mewnbwn yn cael ei drawsnewid • cynhyrchu a didoli enghreifftiau a gwrthenghreifftiau o fynegiannau, hafaliadau a fformiwlâu, gan ddefnyddio hafalnod a chywerthedd i egluro'r gwahaniaethau • ffurfio hafaliadau neu fynegiannau o eiriau neu broblemau, gan ddefnyddio gwrthrychau, symbolau neu lythrennau ar gyfer gwerthoedd anhysbys • defnyddio amnewid mewn mynegiadau syml a phroblemau bywyd go iawn, wedi'u hategu lle bo hynny'n ddefnyddiol gan dablau, diagramau neu gynrychioliadau eraill	• defnyddio gweithrediadau gwrthdro i ddod o hyd i fewnbynnau neu reolau coll mewn peiriannau ffwythiant a chymhwyso rheolau dau gam yn systematig • defnyddio peiriannau ffwythiant a chynrychioliadau eraill i fodelu a datrys problemau byd go iawn syml sy'n cynnwys mewnbwn, rheol ac allbwn • datrys problemau algebraidd syml drwy gynrychioli anhysbysion, cymhwyso gweithrediadau gwrthdro a chysylltu hafaliadau â sefyllfaoedd yn y byd go iawn • cyfleoedd i gymharu datrysiadau neu drawsnewidiadau a gynhigiwyd, nodi lle mae anghysondeb neu gamsyniad yn y rhesymeg, a mireinio'r dull yn unol â hynny
Cam cynnydd 3	**Cyfeirnod cynllunio dangosol: Dechrau CC3/Blwyddyn 4**	**Cyfeirnod cynllunio dangosol: Canol CC3/Blwyddyn 5**	**Cyfeirnod cynllunio dangosol: Diwedd CC3/Blwyddyn 6**

Mae'r dysgwyr yn hyderus ac yn ddibynadwy o ran:	• gallu adnabod ac ymestyn patrymau mwy cymhleth sy'n ailadrodd neu rai sy'n tyfu, a disgrifio'r rheol sy'n eu cynhyrchu • gallu rhagfynegi a phennu elfennau coll mewn patrymau rhifiadol, cymesur neu frithwaith • gallu egluro bod adio a lluosi yn gymudol a defnyddio'r priodwedd hwn i adnabod mynegiadau cyfatebol • gallu ailysgrifennu cyfrifiad syml gan ddefnyddio cymuded pan fo hynny yn gwneud y strwythur neu'r cyfrifiad yn gliriach • gallu dod o hyd i rifau coll ym mhob un o'r pedwar gweithrediad gan ddefnyddio ffeithiau hysbys a pherthnasoedd gwrthdro • gallu defnyddio gweithred wrthdro i wirio canlyniad ac egluro pam mae'r gwiriad yn ddilys	• gallu disgrifio, parhau a dod o hyd i dermau coll mewn amrywiaeth o ddilyniannau rhifiadol a gweledol, gan egluro'r rheol dan sylw • defnyddio geiriau, tablau a nodiant syml i gyfleu sut mae dilyniant yn newid a gwneud rhagfynegiadau y tu hwnt i'r termau sydd i'w gweld • gallu defnyddio gweithrediadau ailadroddol i ragweld termau diweddarach a gwirio a yw rheol dilyniant a gynhigiwyd yn gyson • cydnabod nad yw ailgrwpio yn newid y cyfanswm na'r lluoswm mewn cyfrifiadau priodol a defnyddio cromfachau i ddangos gwahanol grwpiau • gallu egluro sut mae peiriant ffwythiant yn trawsnewid mewnbwn gan ddefnyddio rheol a phennu allbynnau syml • gallu gwahaniaethu rhwng mynegiad, hafaliad a	• gallu disgrifio ac esbonio patrymau rhifiadol a gweledol gan ddefnyddio geiriau a nodiant syml a rhagweld sut bydd patrwm yn parhau • gallu creu patrwm o reol ddatganedig, ei brofi ar draws sawl term a mireinio'r rheol os nad yw'r dystiolaeth yn cyd-fynd • gallu defnyddio rhesymu dosbarthol i ddadelfennu cyfrifiadau lluosi ac adnabod mynegiadau cyfatebol a gynhyrchir gan y dadelfeniad • gallu cymharu mynegiadau gan ddefnyddio hafaledd neu anhafaledd a chyfiawnhau'r gymhariaeth gan ddefnyddio strwythur, cyfrifiad neu gynrychiolaeth briodol • defnyddio gweithrediadau gwrthdro i ddod o hyd i fewnbynnau neu reolau coll mewn peiriannau ffwythiant un a dau gam • gallu cymhwyso rheol sydd ar ffurf peiriant ffwythiant yn

	• cydnabod y gall llythyren neu symbol gynrychioli gwerth anhysbys mewn perthynas rhif a gallu dehongli enghreifftiau syml • defnyddio gwrthrychau, diagramau neu symbolau i brofi ac egluro a yw dau fynegiad neu berthynas yn gywerth	fformiwla mewn enghreifftiau cyfarwydd ac egluro rôl yr hafalnod lle mae'n ymddangos • gallu cynrychioli problem syml gan ddefnyddio mynegiad neu hafaliad sy'n cynnwys symbol neu lythyren anhysbys • gallu amnewid gwerth mewn mynegiad syml neu brofi a yw gwerth yn bodloni hafaliad syml, a dehongli'r canlyniad yn ei gyd-destun	systematig i gynhyrchu allbynnau ac esbonio'r berthynas rhwng mewnbwn, rheol ac allbwn • gallu cynrychioli problem syml gyda hafaliad sy'n cynnwys gwerth anhysbys a defnyddio gweithrediadau gwrthdro i ganfod a gwirio'r gwerth hwn • gallu esbonio sut mae hafaliad yn cynrychioli sefyllfa go iawn ac asesu a yw ateb wedi'i gyfrifo yn gwneud synnwyr yn y cyd-destun hwnnw

Cam cynnydd 3 – Geometreg

Mae geometreg yn canolbwyntio ar berthnasoedd sy'n ymwneud â siâp, gofod a safle, ac mae mesur yn canolbwyntio ar feintioli ffenomena yn y byd ffisegol.

Cam cynnydd 3	Cyfeirnod cynllunio dangosol: Dechrau CC3/Blwyddyn 4	Cyfeirnod cynllunio dangosol: Canol CC3/Blwyddyn 5	Cyfeirnod cynllunio dangosol: Diwedd CC3/Blwyddyn 6
Dylai profiadau dysgu gynnwys:	• amcangyfrif, cymharu a chyfrifo cyfnodau amser gan ddefnyddio ystod eang o unedau amser, calendrau ac amserlenni • amcangyfrif a mesur hyd, màs, cynhwysedd a thymheredd yn gywir, dewis unedau metrig addas gan gynnwys tymereddau positif a negatif • dosbarthu trionglau yn ôl eu priodweddau, cynhyrchu enghreifftiau a gwrthenghreifftiau o dan gyfyngiadau penodol, a defnyddio nodiant cywir ar gyfer ochrau ac onglau hafal mewn gwahanol gyfeiriadaeth • dod o hyd i bob llinell cymesuredd mewn polygonau rheolaidd ac afreolaidd • disgrifio a dosbarthu siapiau 3-D gan ddefnyddio wynebau, ymylon a fertigau a gwahaniaethu rhwng	• darllen amseroedd analog a digidol i'r funud agosaf, gan ddefnyddio am/pm a symud yn hyblyg rhwng ffurfiau rhifiadol a llafar • trosi rhwng unedau metrig o hyd, dewis unedau priodol a thrafod mesurau imperial a ddefnyddir yn aml • dosbarthu petryalau yn ôl priodweddau, creu enghreifftiau sy'n bodloni mwy nag un dosbarthiad ac egluro perthnasoedd grwpiau ac is-grwpiau yn hytrach na dibynnu ar ymddangosiad • adlewyrchu siapiau mewn llinellau drych llorweddol, fertigol a chroeslinol, gan gynnwys adlewyrchiadau o'r grid cyfesurynnol • adnabod siapiau 3-D o'u priodweddau, dehongli lluniadau isometrig syml ac archwilio sut mae arwynebau'n agor i rwydi	• trawsnewid yn rhwydd ymysg fformatau analog, 12 awr a 24 awr, gan gynnwys clociau sydd â rhifolion Rhufeinig • trosi rhwng unedau metrig màs a chynhwysedd, dewis unedau priodol a chydnabod mesurau imperial a ddefnyddir yn aml • dosbarthu polygonau rheolaidd ac afreolaidd, adnabod siapiau tebyg a chyfath a nodi radiws, diamedr, canol a chylchedd cylch • ymchwilio cymesuredd cylchdro a'i berthynas â chymesuredd llinell drwy gynhyrchu a chymharu siapiau â chyfyngiadau cymesuredd penodol ac egluro beth sy'n bosibl neu'n amhosibl • deillio a defnyddio'r fformiwla gyfaint ar gyfer ciwbiau a chiwboidau, amcangyfrif cyfeintiau,

	arwynebau gwastad a chrwm • datblygu arwynebedd fel nifer yr unedau sgwâr sy'n gorchuddio rhanbarth 2-D, cymharu gwahanol orchuddion a threfniadau ac egluro pam mae bylchau, gorgyffwrdd neu newid maint uned yn effeithio ar y mesur cyn symud i luosi neu adio ailadroddol • cyfleoedd i amcangyfrif yn gyntaf, mesur neu gyfrifo, yna cymharu'r canlyniad â'r amcangyfrif ac egluro unrhyw wahaniaeth	• deillio a defnyddio fformiwlâu arwynebedd ar gyfer petryalau a sgwariau a dod o hyd i arwynebedd siapiau cyfansawdd sydd wedi eu creu gyda phetryalau, gan gynnwys dimensiynau degol neu ffracsiynol syml • defnyddio lluniadau, modelau a chynrychioliadau digidol i adeiladu a chymharu trawsffurfiadau amgen, gan gynnwys enghreifftiau anghywir neu anghyflawn, ac egluro pa briodweddau sy'n sefydlog a pham	canfod dimensiynau coll a chysylltu solidau â'u rhwydi • cymharu gwahanol raniadau ac ad-drefniadau i ddeillio arwynebeddau trionglau, paralelogramau a siapiau y gellir eu deillio o betryalau, gan egluro pam mae'r fformwlâu sy'n deillio o hyn yn parhau i fod yn ddilys yn hytrach na chofio rheolau datgysylltiedig • defnyddio trinolion neu geometreg ddeinamig lle maent yn amlygu'r strwythur y tu ôl i arwynebedd, cyfaint, cyfathiant, cyflunedd neu gymesuredd
Cam cynnydd 3	**Cyfeirnod cynllunio dangosol: Dechrau CC3/Blwyddyn 4**	**Cyfeirnod cynllunio dangosol: Canol CC3/Blwyddyn 5**	**Cyfeirnod cynllunio dangosol: Diwedd CC3/Blwyddyn 6**
Mae'r dysgwyr yn hyderus ac yn ddibynadwy o ran:	• gallu dewis unedau amser priodol, newid rhwng unedau cyfarwydd a datrys problemau syml o ran hyd	• darllen a mynegi amser i'r funud agosaf gan ddefnyddio ffurfiau analog, digidol, llafar ac am/pm	• gallu trosi'n gywir rhwng cynrychioliadau analog, 12 awr a 24 awr

	cyfnod, amser dechrau ac amser gorffen • gallu amcangyfrif a mesur hyd, màs, cynhwysedd a thymheredd gan ddefnyddio unedau metrig priodol a dehongli tymheredd sy'n uwch neu is na sero • gallu dosbarthu a disgrifio trionglau cyffredin drwy ddiffinio priodweddau a nodiant geometregol priodol • gallu adnabod pob llinell cymesuredd mewn polygonau rheolaidd ac afreolaidd cyfarwydd • gallu disgrifio a dosbarthu siapiau 3-D cyffredin yn ôl wynebau, ymylon, fertigau ac arwynebau crwm • gallu dod o hyd i arwynebedd drwy gyfrif unedau sgwâr a defnyddio lluosi neu adio ailadroddol i wneud y broses yn fwy effeithlon	• gallu newid rhwng unedau metrig o hyd a dewis unedau sy'n addas i'r cyd-destun • gallu dosbarthu petryalau cyffredin a chyfiawnhau dosbarthiadau gan ddefnyddio eu priodweddau yn hytrach nag edrychiad • gallu adlewyrchu siapiau'n gywir mewn llinellau drych llorweddol, fertigol a chroeslinol, gan gynnwys ar gridiau cyfesurynnol • gallu adnabod a chymharu siapiau 3-D, dehongli lluniadau isometrig syml a chysylltu solidau â'u harwynebau neu eu rhwydi 2-D • gallu cyfrifo arwynebedd petryalau, sgwariau a siapiau petryal cyfansawdd syml a throsi unedau arwynebedd priodol • gallu defnyddio cynrychioliadau i egluro	• gallu newid rhwng unedau metrig màs a chynhwysedd a dewis unedau sy'n addas i'r cyd-destun • gallu dosbarthu polygonau gan ddefnyddio priodweddau, gwahaniaethu rhwng cyflunedd a chyfathiant mewn achosion cyfarwydd ac enwi rhannau allweddol o gylch • gallu nodi trefn cymesuredd cylchdro a chymharu cymesuredd cylchdro â chymesuredd adlewyrchiad • gallu cyfrifo cyfeintiau ciwbiau a chiwboidau, canfod dimensiynau coll mewn achosion hygyrch a defnyddio unedau ciwbig cywir • gallu deillio a defnyddio perthnasau arwynebedd ar gyfer trionglau, paralelogramau a siapiau cyfansawdd unionlin drwy ddosrannu neu aildrefnu'r siâp

	• gwirio canlyniadau geometregol neu fesur yn erbyn amcangyfrifon ac esbonio a yw ateb yn rhesymol	beth sy'n newid a beth sy'n aros yn sefydlog mewn adlewyrchiad neu adeiladwaith geometrig	• gallu dewis cynrychiolaeth ymarferol neu ddigidol sy'n datgelu strwythur geometregol ac egluro pam ei fod yn ddefnyddiol

Cam cynnydd 3 – Ystadegau

Mae ystadegau yn cynrychioli data, mae tebygolrwydd yn modelu siawns, ac mae'r ddau yn cefnogi casgliadau a phenderfyniadau gwybodus.

Cam cynnydd 3	**Cyfeirnod cynllunio dangosol: Dechrau CC3/Blwyddyn 4**	**Cyfeirnod cynllunio dangosol: Canol CC3/Blwyddyn 5**	**Cyfeirnod cynllunio dangosol: Diwedd CC3/Blwyddyn 6**
Dylai profiadau dysgu gynnwys:	• dewis data perthnasol ar gyfer cwestiwn a'i gasglu gan	• cymharu setiau data a phenderfynu pa dystiolaeth	• nodi cwestiynau y gellir eu hateb gyda data a dewis dulliau casglu

	ddefnyddio arolygon, arsylwadau neu fesuriadau • defnyddio diagramau Carroll a Venn a thablau dwy ffordd i drefnu neu gael gafael ar wybodaeth yn fwy annibynnol • cofnodi data'n annibynnol gan ddefnyddio marciau cyfrif a thablau amlder a chreu graffiau bar gyda graddfeydd a ddarperir • cymharu pictogramau, graffiau bar a graffiau llinell syml, gan egluro cynnydd, gostyngiad a chymharu categorïau a gwirio a yw'r gynrychiolaeth yn cefnogi datganiad a gynhigiwyd • archwilio siawns drwy ddigwyddiadau sicr, tebygol, annhebygol ac amhosibl, cynhyrchu enghreifftiau a gwrthenghreifftiau, a chymharu rhagfynegiadau â chanlyniadau a welwyd	sy'n berthnasol i gwestiwn cyn dod i gasgliad cyfiawn • dewis o blith pictogramau, graffiau bar a graffiau llinell syml yn ôl y math o wybodaeth gan defnyddio echelinau a graddfeydd priodol • cymharu graffiau o'r un data neu ddata tebyg a dynnwyd gyda graddfeydd gwahanol, gan esbonio sut mae graddfa yn gallu newid yr argraff weledol heb newid y data sylfaenol • archwilio graffiau llinell fel cynrychioliadau o newid dros amser a siartiau cylch fel cynrychioliadau o gyfrannau ffracsiynol syml • datblygu'r cymedr drwy rannu'n hafal, amrywio gwerthoedd unigol tra'n dal y cymedr yn gyson neu ei newid, a chymharu'r cymedr â'r hyn sy'n ymddangos yn arferol pan fydd anomaleddau'n bresennol	addas fel arsylwadau, arolygon neu fesuriadau • creu a dewis o blith siartiau cyfrif, tablau amlder, graffiau bar a graffiau llinell, gan gynnwys defnydd pwrpasol o feddalwedd • dehongli graffiau bar, tablau amlder a siartiau cylch syml ar draws gwahanol raddfeydd ac esbonio cyfrannau gan ddefnyddio ffracsiynau neu ganrannau • defnyddio'r cymedr i ddod o hyd i'r cyfanswm neu werthoedd coll a gwerthuso pryd y gallai cymedr, canolrif neu'r modd ddisgrifio set ddata yn well • cynnal arbrofion tebygolrwydd syml, rhagfynegi a chofnodi canlyniadau, cymharu'r hyn a ddisgwylir â chanlyniadau a arsylwyd a thrafod pam nad oes angen i rediadau byr gyfateb yn union i'r disgwyliadau • cwblhau cylchoedd ymchwilio byr lle mae dysgwyr yn gofyn cwestiwn, yn casglu data, yn cymharu cynrychioliadau neu

		• cynrychioli tebygolrwydd syml yn rhifol gyda ffracsiynau cyfarwydd fel 0, 1/4, 1/2 ac 1 a chymharu pa mor debygol yw digwyddiadau	fesurau, yn dod i gasgliad ac yn mireinio'r dull neu'r dull arddangos yng ngoleuni'r hyn mae'n ei ddatgelu
Cam cynnydd 3	**Cyfeirnod cynllunio dangosol: Dechrau CC3/Blwyddyn 4**	**Cyfeirnod cynllunio dangosol: Canol CC3/Blwyddyn 5**	**Cyfeirnod cynllunio dangosol: Diwedd CC3/Blwyddyn 6**
Mae'r dysgwyr yn hyderus ac yn ddibynadwy o ran:	• gallu dewis data sy'n berthnasol i gwestiwn ac esbonio pam mae ei angen • gallu dethol neu drefnu gwybodaeth gan ddefnyddio diagramau Carroll a Venn a thablau dwyffordd syml	• gallu dewis data perthnasol a dod i gasgliad syml wedi'i gefnogi gan dystiolaeth • gallu dewis cynrychiolaeth gyfarwydd addas a defnyddio graddfeydd ac echelinau'n briodol	• gallu dewis dull addas o gasglu data ar gyfer cwestiwn a nodi gwybodaeth berthnasol • gallu dewis a llunio siart neu graff cyfarwydd priodol, gan gynnwys gydag offer digidol lle bo hynny'n ddefnyddiol

	• gallu cofnodi amlder yn annibynnol a llunio neu ddehongli graffiau bar syml • darllen graffiau llinell syml a disgrifio newidiadau neu gymariaethau gan ddefnyddio data fel tystiolaeth • defnyddio iaith tebygolrwydd fel sicr, tebygol, annhebygol ac amhosibl i gymharu digwyddiadau syml	• gallu dehongli graffiau gyda graddfeydd gwahanol ac esbonio sut mae graddfa yn dylanwadu ar yr hyn a welir • darllen graffiau llinell syml a siartiau cylch a disgrifio tueddiadau neu gyfrannau ffracsiynol • gallu cyfrifo neu ddehongli cymedr syml ac adnabod pryd y gallai gwerth anghyson effeithio arno • gallu cynrychioli tebygolrwydd cyfarwydd yn rhifiadol a chymharu tebygolrwydd digwyddiadau	• gallu dehongli graddfeydd amrywiol a chyfrannau siart cylch syml yn gywir • gallu defnyddio'r cymedr i resymu am gyfansymiau neu werthoedd coll a barnu a yw cymedr, canolrif neu'r modd yn briodol mewn achosion cyfarwydd • gallu cynrychioli tebygolrwydd gyda ffracsiynau neu ganrannau a chymharu canlyniadau arbrofol gyda rhai disgwyliedig • gallu cyfiawnhau casgliad ystadegol neu ddewis cynrychioladol gan ddefnyddio tystiolaeth

Cam cynnydd 4

Cyflwyniad – dysgwyr sy'n datblygu

Ar ddechrau cam cynnydd 4, dylai ymarferwyr ddisgwyl i ddysgwyr weithredu gydag awdurdod, gan ddewis ac addasu strategaethau a chydnabod efallai nad y safbwynt mathemategol cyntaf y roddwyd cynnig arno yw'r un mwyaf cynhyrchiol o reidrwydd. Maent yn cysylltu achosion penodol â pherthnasoedd cyffredinol sy'n dod i'r amlwg, gan ddefnyddio nifer o safbwyntiau i ddatgelu strwythur a phenderfynu beth allai fod yn werth ei gyffredinoli. Bydd y dysgwyr yn ymchwilio gyda disgyblaeth, yn llunio damcaniaethau ac yn mynd ati'n fwriadol i gymharu safbwyntiau, enghreifftiau a chynrychioliadau yn hytrach na dibynnu ar un ffordd yn unig. Bydd dysgwyr yn llunio esboniadau, yn cyfiawnhau

dewisiadau ac yn gweithio gyda chynrychioliadau amgen, gan ddefnyddio nodiant ac iaith fathemategol sy'n fwy cywir. Caiff y hyfedreddau eu cydlynu'n bwrpasol mewn sefyllfaoedd llai cyfarwydd, gan gefnogi penderfyniadau strategol yn ogystal â gwaith cywir a hyderus. Mae dysgwyr yn datgelu rhagdybiaethau, yn gwirio a yw casgliadau'n dibynnu arnynt ac yn defnyddio mwy a mwy o enghreifftiau, gwrthenghreifftiau a meddwl yn rhesymegol i brofi cryfder honiad.

Yng nghanol cam cynnydd 4 y daith ddysgu, dylai ymarferwyr ddisgwyl i ddysgwyr allu cwestiynu'r fathemateg a newid safbwynt yn fwriadol pan allai cynrychiolaeth, system neu berthynas wahanol ddatgelu strwythur mwy defnyddiol. Maent yn datgelu strwythur dyfnach drwy roi sylw i systemau, perthnasoedd, beth sy'n newid a beth sy'n aros yn sefydlog, a thrwy gysylltu gwahanol gynrychioliadau o ddibyniaeth a pherthynas. Mae dysgwyr yn gofyn pam, pryd a beth os...,, yn amrywio amodau'n fwriadol a defnyddio nifer o safbwyntiau i brofi terfynau damcaniaeth. Maent yn symud yn rhwydd rhwng ieithoedd mathemategol ac yn defnyddio cynrychiolaeth nid yn unig i gyfathrebu ond i newid sut y gellir gweld problem. Mae rhuglder, dealltwriaeth, rhesymu a strategaeth yn cael eu cydlynu i archwilio mathemateg o sawl safbwynt a dewis llwybrau cynhyrchiol. Mae dysgwyr yn profi terfynau honiadau ac yn gwahaniaethu rhwng tystiolaeth arbrofol neu rifiadol a phrawf, gan ddefnyddio gwrthenghreifftiau i ddatgelu gorgyffredinoli.

Erbyn diwedd cam cynnydd 4, dylai ymarferwyr ddisgwyl i ddysgwyr ymddiried yn eu gallu i resymu, addasu a chynnal ymholiad, gan gynnwys pan fydd cynnydd yn gofyn am newid dull neu safbwynt mwy cyffredinol. Maent yn cysylltu strwythurau ar draws meysydd ac yn symud yn fwriadol rhwng rhai penodol a chyffredinol, gan gydnabod pryd mae sefyllfaoedd sy'n ymddangos yn wahanol yn rhannu ffurf fathemategol. Mae dysgwyr yn cyfuno arbrofi a diddwytho, gan brofi terfynau damcaniaethau a defnyddio tystiolaeth i benderfynu beth sydd angen ei brofi, ei fireinio neu ei wrthod. Maent yn llunio ac yn beirniadu dadleuon gan ddefnyddio cynrychioliadau a nodiant manwl gywir, gan ddewis iaith fathemategol i wneud dibyniaethau a thybiaethau yn weladwy. Mae'r hyfedreddau'n cefnogi dadlau beirniadol wrth i ddysgwyr gydlynu dealltwriaeth gysyniadol, rhuglder, cymhwysedd strategol, cyfathrebu a meddwl rhesymegol. Mae dysgwyr yn defnyddio gwallau a gwrthenghreifftiau i ddatgelu strwythur, cryfhau dadleuon a gwahaniaethu rhwng methiant lleol a chyfyngiad dyfnach mewn damcaniaeth, model neu ddull.

Beth all ymarferwyr ei wneud i gefnogi'r newid hwnnw?

Mae Maes Dysgu a Phrofiad Mathemateg a Rhifedd: Rhestrau chwarae cam cynnydd 4 - Adnoddau yn cynnig cyngor ar y canlynol i ymarferwyr sy'n cefnogi dysgwyr i ddatblygu yng ngham cynnydd 4:

- y 5 hyfedredd mathemategol
- manylion gronynnog am y disgrifiadau dysgu

- geirfa allweddol
- cwestiynau ar gyfer meddwl yn fathemategol
- nodiadau dysgu
- ystyriaethau ar gyfer cynllunio gwersi

Cam cynnydd 4 – Rhif

Defnyddir y system rhifau i gynrychioli a chymharu'r perthnasau rhwng rhifau a meintiau.

Cam cynnydd 4	**Cyfeirnod cynllunio dangosol: Dechrau CC4/Blwyddyn 7**	**Cyfeirnod cynllunio dangosol: Canol CC4/Blwyddyn 8**	**Cyfeirnod cynllunio dangosol: Diwedd CC4/Blwyddyn 9**
Dylai profiadau dysgu gynnwys:	• cymharu a threfnu cyfanrifau, degolion a ffracsiynau ar linellau rhif, gan gynnwys	• cydlynu ffracsiynau, degolion, canrannau a chymhareb ar draws problemau, gan gynnwys	• ymchwilio i strwythur y system rhifau real drwy rifau cymarebol ac anghymarebol, degolion cylchol, israddau a syrdiau, gan

	rhifau cyfeiriedig a dewis meincnodau defnyddiol • trosi rhwng ffracsiynau cyfarwydd, degolion a chanrannau a defnyddio cywerthedd i gymharu meintiau a datrys problemau cyd-destunol • archwilio pam mae rhai degolion yn derfynus neu'n gylchol, gan ddefnyddio dadelfennu ffracsiynau a chynrychioliadau rhifiadol i wneud y perthnasoedd yn weladwy • cyfrifo gyda chyfanrifau, degolion a ffracsiynau gan ddefnyddio'r pedwar gweithrediad, gan roi sylw bwriadol i drefn gweithrediadau, amcangyfrif a gwirio gwrthdro • ymchwilio i ffactorau, lluosrifau, rhifau cysefin, rhifau sgwâr a chiwb fel bod strwythur lluosol yn dod yn arf ar gyfer rhesymu yn hytrach na rhestr o ffeithiau	gwerthoedd sy'n fwy nag un a sefyllfaoedd lle mae mwy nag un gynrychiolaeth yn ddefnyddiol • cymharu rhifau cymarebol ac anghymarebol, amcangyfrif gwerthoedd anghymarebol a'u lleoli'n fras ar linellau rhif • archwilio degolion cylchol a'u cynrychioliadau ffracsiynol, gan gynnwys rhesymu am yr hyn sy'n gwneud rhif yn gymarebol • cyfrifiadau sy'n cynnwys rhifau cyfeiriedig, ffracsiynau a degolion lle mae'n rhaid i ddysgwyr ddewis strategaethau effeithlon, cyfiawnhau trefn gweithrediadau a gwneud diagnosis o wallau • defnyddio ffactorau, lluosrifau, pwerau ac israddau i ddatgelu strwythur rhifau a chefnogi cyfrifiadau a rhesymu mwyfwy effeithlon	roi sylw i ffurfiau manwl gywir a bras • symleiddio a thrin syrdiau lle mae hynny'n bosibl a chymharu union ffurfiau â brasamcanion degol i ddeall pa wybodaeth y mae pob cynrychiolaeth yn ei chadw • defnyddio pwerau a nodiant indecs i gynrychioli lluosi ailadroddol, gan gynhyrchu enghreifftiau a gwrthenghreifftiau i brofi deddfau indecsau a datgelu gorgyffredinoli, gan gynnwys esbonyddion sy'n gyfanrifau negatif neu sero • ymchwilio i'r angen am nodiant ffurf indecs safonol i gynrychioli rhifau mawr a bach • cyfrifiadau aml-gam gyda chyfanrifau, degolion a ffracsiynau lle disgwylir defnydd effeithlon o briodweddau, trefn gweithrediadau, brasamcanu a rhesymu gwrthdro • rhesymu cyfraneddol sy'n cynnwys cyfrannedd union a

	• cymharu perthnasoedd adiol a lluosol mewn cyd-destunau ymarferol, gan ddefnyddio iaith cymarebau, graddfa a rhesymu unedol i benderfynu pryd mae sefyllfa'n cynnwys cyfrannedd uniongyrchol ac egluro pam • problemau canrannol sy'n ymwneud â meintiau, disgowntiau, cynnydd a gostyngiadau, gyda chyfleoedd i amcangyfrif yn gyntaf ac egluro'r berthynas luosog • defnyddio modelau gweledol, trinolion ac offer digidol yn bwrpasol i brofi cyfyngiadau, damcaniaethau, amlygu strwythur, cymharu strategaethau a gwirio canlyniadau rhifiadol	• problemau rhesymu cyfraneddol sy'n amrywio graddfa, cyfraddau a lluosyddion canrannol, gan gynhyrchu enghreifftiau i brofi honiadau am newid lluosol dro ar ôl tro a chymharu dulliau'n benodol • cyd-destunau ariannol fel cyllidebu, cyfraddau cyfnewid, elw a cholled, llog neu drethiant lle mae gan gyfrifiadau canrannau a chymarebau gyfyngiadau a chanlyniadau dilys • defnyddio cyfrifianellau ac offer digidol eraill yn feirniadol i ymchwilio i batrymau, cymharu modelau rhifiadol, profi damcaniaethau a phenderfynu a yw allbynnau'n debygol	gwrthdro, newid canrannol sy'n cael ei ailadrodd neu weithio yn ôl i'r gwerth gwreiddiol, a chyd-destunau lle mae'n rhaid i ddysgwyr benderfynu pa berthynas sy'n gweithredu • modelu ariannol sy'n cynnwys cynnydd/gostyngiad canrannol, elw a cholled, trethiant, llog, cyfraddau cyfnewid neu ddibrisiant, gan gymharu canlyniadau'n feirniadol • ymchwiliadau sy'n gofyn am symud rhwng enghreifftiau penodol a honiadau rhifiadol cyffredinol, datgelu camsyniadau, chwilio am wrthenghreifftiau a mireinio damcaniaethau pan fydd tystiolaeth yn gwrthdaro • defnydd strategol o gyfrifianellau, taenlenni neu offer digidol eraill i archwilio patrymau rhifau, modelu newid cyfraneddol, profi cyffredinoliadau a chymharu canlyniadau cywir â chanlyniadau bras

Cam cynnydd 4	**Cyfeirnod cynllunio dangosol: Dechrau CC4/Blwyddyn 7**	**Cyfeirnod cynllunio dangosol: Canol CC4/Blwyddyn 8**	**Cyfeirnod cynllunio dangosol: Diwedd CC4/Blwyddyn 9**
Mae'r dysgwyr yn hyderus ac yn ddibynadwy o ran:	• gallu cymharu a threfnu cyfanrifau, degolion a ffracsiynau, gan gynnwys rhifau negatif, a'u gosod yn gywir ar linell rif • gallu trosi rhwng ffracsiynau cyffredin, degolion a chanrannau a defnyddio cywerthedd i gymharu neu ddehongli meintiau	• gallu symud yn hyblyg rhwng ffracsiynau, degolion, canrannau a chymarebau, gan ddewis cynrychiolaeth sy'n egluro'r berthynas mewn problem benodol • gallu gwahaniaethu rhwng rhifau cymarebol a rhifau anghymarebol mewn achosion cyfarwydd,	• gallu gwahaniaethu rhwng rhifau cymarebol ac anghymarebol a chymharu neu drefnu ffracsiynau, degolion, canrannau a syrdiau syml gan ddefnyddio union werthoedd neu werthoedd bras yn briodol • gallu trosi degolion cylchol yn ffracsiynau mewn achosion hygyrch ac egluro pam mae

	• gallu egluro, gan ddefnyddio enghreifftiau a chynrychioliadau, pam mae rhai cynrychioliadau degol yn derfynus tra bod eraill yn gylchol • gallu cyfrifo'n gywir gyda chyfanrifau, degolion a ffracsiynau, gan ddefnyddio trefn gweithrediadau briodol a gwirio drwy amcangyfrif neu resymu gwrthdro • gallu adnabod a defnyddio ffactorau, lluosrifau, ffactorau cysefin, rhifau sgwâr a chiwb i ddatrys problemau ac egluro strwythur rhifol • gallu defnyddio nodiant cymhareb, graddio a dulliau unedol i ddatrys problemau cyfrannedd uniongyrchol syml • gallu cyfrifo canrannau meintiau a newidiadau canrannol syml mewn cyd-destunau bywyd go iawn ac ariannol • dewis cynrychioliadau ac offer digidol yn unol â diben	amcangyfrif gwerthoedd anghymarebol a'u gosod yn briodol ar linell rif • gallu adnabod patrymau degol cylchol a chysylltu degolion cylchol â chynrychioliadau ffracsiynol cymarebol • gallu cyfrifo'n hyderus gyda rhifau cyfeiriedig, ffracsiynau a degolion, gan egluro effaith trefn gweithredu a gwirio hygrededd canlyniadau • gallu defnyddio ffactorau, lluosrifau, pwerau ac israddau i symleiddio cyfrifiadau, adnabod strwythur a chyfiawnhau honiadau rhifiadol • gallu datrys problemau cyfraneddol sy'n ymwneud â graddfa, cyfraddau a newid canrannol gan ddefnyddio graddio neu resymu unedol ac egluro pam mae'r dull yn gweithio	degolion terfynus a chylchol yn gymarebol • gallu symleiddio'r syrdiau a ddewiswyd a defnyddio'r union ffurfiau lle mae'r rhain yn cyfleu gwerth yn fwy manwl na brasamcan degol • gallu defnyddio nodiant indecs yn hyderus a chymhwyso deddfau craidd indecsau gydag esbonyddion sero a chyfanrif positif a negatif mewn mynegiadau rhifiadol • gallu defnyddio ffurf safonol i gynrychioli rhifau mawr a bach, gan wneud cyfrifiadau yn mewn cyd-destun • gallu gwneud cyfrifiadau aml-gam gyda chyfanrifau, degolion a ffracsiynau yn gywir, gan ddewis strwythurau effeithlon a chyfiawnhau'r drefn a'r dull a ddefnyddir • gallu adnabod a datrys problemau cyfrannedd union a gwrthdro, gan gynnwys perthnasoedd canran lluosol

	mathemategol, gan eu defnyddio i brofi, dilysu a chyfleu rhesymeg yn hytrach na chael ateb yn unig	• gallu cymhwyso rhesymeg canrannol a chymarebol i sefyllfaoedd ariannol fel disgowntiau, elw a cholled, cyllidebau, cyfraddau llog neu gyfraddau cyfnewid • gallu archwilio allbynnau cyfrifiannell neu ddigidol, gan ddefnyddio amcangyfrif, strwythur a chynrychioliadau amgen i ganfod gwallau neu gyfyngiadau	ailadroddol a pherthnasoedd canrannol gwrthdro • gallu cymhwyso rhesymeg canrannol a chymarebol i gyd-destunau ariannol cynyddol gymhleth a gwerthuso rhesymoldeb a goblygiadau canlyniadau a gyfrifir • gallu defnyddio enghreifftiau, gwrthenghreifftiau, amcangyfrif a thystiolaeth ddigidol i brofi damcaniaethau rhifiadol, mireinio honiadau a chyfleu casgliad y gellir ei gyfiawnhau

Cam cynnydd 4 – Algebra

Mae algebra yn defnyddio symbolau a systemau i fynegi strwythur perthnasoedd mathemategol.

Cam cynnydd 4	**Cyfeirnod cynllunio dangosol: Dechrau CC4/Blwyddyn 7**	**Cyfeirnod cynllunio dangosol: Canol CC4/Blwyddyn 8**	**Cyfeirnod cynllunio dangosol: Diwedd CC4/Blwyddyn 9**
Dylai profiadau dysgu gynnwys:	• cynhyrchu ac ymestyn dilyniannau llinol gan ddefnyddio rheolau adio neu dynnu cyson, a'u cynrychioli drwy dablau, graffiau a phatrymau gweledol	• adnabod dilyniannau nad ydynt yn cael eu cynhyrchu gan newid adiol cyson, gan gynnwys patrymau sy'n cynnwys lluosi, rhannu neu bwerau	• cynhyrchu ac ymestyn dilyniannau llinol ac aflinol, gan ddisgrifio eu twf mewn geiriau a symbolau a rhagfynegi termau yn y dyfodol gan ddefnyddio rheolau neu fformiwlâu cyffredinol

	• archwilio'r berthynas rhwng safle a therm mewn dilyniant llinol, gan gynnwys dod o hyd i'r nfed term cyffredinol a'i ddefnyddio i ragfynegi termau • cymharu gwahanol symleiddiadau o fynegiadau algebraidd, gan ddefnyddio amnewid, diagramau neu gynrychioliadau eraill i brofi pa dermau y gellir eu cyfuno a pham • defnyddio'r briodwedd ddosbarthol i ailysgrifennu mynegiadau a dechrau ehangu cromfachau sengl • defnyddio llythrennau neu symbolau i gynrychioli gwerthoedd anhysbys a datrys hafaliadau un a dau gam drwy weithrediadau gwrthdro • defnyddio peiriannau ffwythiant, diagramau a thablau i gysylltu rheolau, mynegiadau, hafaliadau a gwerthoedd coll	• cymharu dilyniannau llinol ac aflinol drwy wrthrychau, tablau, graffiau a diagramau ac esbonio sut mae eu twf yn wahanol • amnewid rhifau mewn mynegiadau algebraidd a symleiddio mynegiadau sy'n cynnwys sawl term a gweithrediad • ffactorio mynegiadau drwy adnabod ac echdynnu un ffactor cyffredin, yna ehangu i wirio'r ffactorio a'i gymharu â dewisiadau amgen credadwy ond anghywir • datrys a chymharu hafaliadau aml-gam, gan gynnwys enghreifftiau sy'n cynnwys cromfachau, ffracsiynau, rhifau negatif neu newidynnau ar y ddwy ochr, gan roi sylw i drawsnewidiadau sy'n cadw hafaledd ac i ffyrdd mae gweithrediadau gwrthdro'n aml yn cael eu camddefnyddio	• defnyddio gwrthrychau, tablau, graffiau a diagramau i gymharu dilyniannau llinol ac aflinol ac ymchwilio i batrymau gofodol • ffactorio mynegiadau gydag amrywiaeth o dermau a strwythurau drwy adnabod ac echdynnu'r ffactor cyffredin mwyaf • cymharu ac adeiladu trawsnewidiadau aml-gam sy'n cynnwys ehangu a symleiddio, gan gynnwys penderfynu a yw dwy ffurf ddilynol bob amser, weithiau neu byth yn cyfateb ac egluro pam • ffurfio a datrys hafaliadau ac anhafaleddau i fodelu problemau cyd-destunol, yna dehongli a gwirio'r datrysiadau • defnyddio tablau, graffiau a diagramau i gynrychioli a dadansoddi perthnasoedd mathemategol ac i gysylltu ffurfiau algebraidd a graffigol • amrywio un cyfernod neu gysonyn ar y tro mewn

	• plotio pwyntiau fel parau mewn trefn a chreu tablau o werthoedd ar gyfer perthnasoedd llinol syml • defnyddio trinolion, diagramau ac offer digidol lle maent yn datgelu strwythur, yn cefnogi damcaniaeth neu'n gwneud perthnasoedd algebraidd yn haws i'w profi	• defnyddio symbolau anhafaledd i gynrychioli perthnasoedd, datrys anhafaleddau syml a dangos setiau datrysiadau ar linell rif • plotio graffiau hafaliadau llinol o dablau gwerthoedd a chymharu graffiau llinell syth • defnyddio offer graffio digidol neu ddeinamig eraill i brofi sut mae newid gwerthoedd algebraidd yn effeithio ar gynrychioliadau ac i wirio damcaniaethau	hafaliadau llinol, gan ragweld ac yna wirio sut mae'r graff cyfatebol yn newid a beth sy'n aros yn sefydlog • defnyddio meddalwedd ddeinamig yn strategol i amrywio paramedrau, profi rhagfynegiadau a gwneud cysylltiadau rhwng hafaliadau, graffiau a chynrychiolaeth geometrig
Cam cynnydd 4	**Cyfeirnod cynllunio dangosol: Dechrau CC4/Blwyddyn 7**	**Cyfeirnod cynllunio dangosol: Canol CC4/Blwyddyn 8**	**Cyfeirnod cynllunio dangosol: Diwedd CC4/Blwyddyn 9**
Mae'r dysgwyr yn hyderus ac yn ddibynadwy o ran:	• gallu cynhyrchu, ymestyn a chymharu dilyniannau llinol ac egluro'r rheol gyson sy'n eu cynhyrchu • gallu cysylltu safle term â'i werth a defnyddio rheol gyffredinol neu nfed term i ragfynegi termau mewn dilyniant llinol • gallu casglu termau tebyg ac amnewid gwerthoedd	• nodi a yw dilyniant yn llinol neu'n aflinol mewn achosion cyfarwydd ac egluro'r dystiolaeth a ddefnyddiwyd • gallu cynhyrchu a chymharu dilyniannau sy'n cynnwys newid adiol, lluosol neu'n ymwneud â phŵer gan ddefnyddio tablau, graffiau neu ddiagramau • gallu amnewid a symleiddio mynegiadau algebraidd sy'n	• gallu cynhyrchu a chymharu dilyniannau llinol ac aflinol a defnyddio rheol neu fformiwla gyffredinol i ragfynegi termau • gallu egluro, gan ddefnyddio geiriau, symbolau, tablau neu graffiau, sut mae gwahanol ddilyniannau'n tyfu neu'n crebachu • gallu ffactorio mynegiadau drwy echdynnu ffactor cyffredin

	rhifiadol mewn mynegiadau algebraidd syml yn gywir • gallu defnyddio rhesymu dosbarthol i ailysgrifennu mynegiant ac ehangu un set o gromfachau syml, gan esbonio neu ddangos pam mae'r ddwy ffurf yn gyfwerth • gallu cynrychioli newidyn gyda llythyren neu symbol a datrys hafaliadau un a dau gam gan ddefnyddio gweithrediadau gwrthdro • gallu gwirio datrysiad drwy ei amnewid ac esbonio a yw'n bodloni'r hafaliad gwreiddiol • gallu defnyddio tablau, peiriannau ffwythiant neu ddiagramau i gynrychioli rheol a phennu gwerthoedd coll • gallu plotio parau trefnedig a defnyddio patrymau mewn tabl i ragfynegi gwerthoedd mewn perthynas linol syml	cynnwys nifer o dermau a gweithrediadau • gallu ffactorio mynegiad drwy echdynnu ffactor cyffredin a chydnabod cywerthedd y ffurfiau wedi'u ffactorio a'u hehangu • gallu datrys hafaliadau llinol aml-gam, gan gynnwys hafaliadau sydd â newidynnau ar y ddwy ochr, a gwirio datrysiadau drwy amnewid • gallu ffurfio neu ddatrys anhafaledd syml a chynrychioli'r datrysiadau yn briodol ar linell rif • gallu plotio graff llinell syth o hafaliad neu dabl gwerthoedd a disgrifio nodweddion allweddol y llinell sy'n deillio o hynny • gallu cymharu cynrychioliadau algebraidd a graffigol o berthynas linol ac esbonio sut maen nhw'n cyfleu'r un strwythur	mwyaf priodol a chyfiawnhau'r ffactorio a ddewiswyd • gallu ehangu, symleiddio a thrin mynegiadau ar draws nifer o gamau wrth adnabod ac egluro ffurfiau cyfatebol • gallu llunio a datrys hafaliadau llinol neu anhafaleddau ar gyfer problem gyd-destunol a barnu a yw'r datrysiad yn rhesymol • gallu defnyddio tablau, graffiau a diagramau i ddadansoddi perthynas fathemategol ac esbonio beth mae datrysiad yn ei olygu mewn cyd-destun • gallu plotio a dehongli hafaliad llinol yn graffigol, a disgrifio sut mae newidiadau i cyfernod neu gysonyn yn effeithio ar y llinell • gallu symud rhwng cynrychioliadau algebraidd, graffigol a chynrychioliadau eraill i brofi damcaniaeth, esbonio perthynas neu gyfiawnhau casgliad

Cam cynnydd 4 – Geometreg

Mae geometreg yn canolbwyntio ar berthnasoedd sy'n ymwneud â siâp, gofod a safle, ac mae mesur yn canolbwyntio ar feintioli ffenomena yn y byd ffisegol.

Cam cynnydd 4	**Cyfeirnod cynllunio dangosol: Dechrau CC4/Blwyddyn 7**	**Cyfeirnod cynllunio dangosol: Canol CC4/Blwyddyn 8**	**Cyfeirnod cynllunio dangosol: Diwedd CC4/Blwyddyn 9**
Dylai profiadau dysgu gynnwys:	• datrys problemau amser aml-gam sy'n cynnwys eiliadau degol neu ffracsiynol, parthau amser, GMT/BST a strwythur 'sail-60' amser • lluniadu, cymharu a disgrifio trawsfudiadau ac adlewyrchiadau ar gridiau a phlaenau cyfesurynnol, gan gynnwys gweithio'n ôl o ddelwedd i'r gwreiddiol, nodi unrhyw ddarnau sydd yn aros	• gweithio gyda mesurau cyfansawdd sy'n canolbwyntio ar gyflymder, gan gynnwys perthnasoedd pellter-amser, cyflymder cyfartalog, trosi unedau a defnyddio unedau i wirio cyfrifiadau • llunio a chymharu cylchdroadau ac ehangiadau gyda chanolau, onglau, a ffactor graddfa	• ymestyn rhesymu mesurau cyfansawdd o gyflymder i ddwysedd, gan gynnwys aildrefnu perthnasoedd, trosi unedau cyfansawdd a dehongli gwerthoedd mewn cyd-destunau gwyddonol a'r byd go iawn • cyfuno trawsffurfiadau mewn problemau aml-gam, gan ragfynegi a fydd delweddau'n gyfath, gyflun ,

	yn sefydlog ac adnabod beth sydd o'i le gyda disgrifiadau trawsffurfiadau anghywir • brasamcanu arwynebedd a pherimedr siapiau afreolaidd neu grwm gan ddefnyddio gridiau, llinyn, goramcangyfrif a thanamcangyfrif, ac esbonio sut mae maint uned yn effeithio ar gywirdeb • modelu cyfaint gyda chiwbiau uned, gan ddeillio a defnyddio'r berthynas ciwboid-cyfaint, dod o hyd i ddimensiynau coll a gwahaniaethu rhwng cyfaint ac arwynebedd arwyneb • datblygu theorem Pythagoras o arwynebeddau sgwariau ar drionglau ongl sgwâr a defnyddio enghreifftiau a gwrthenghreifftiau i sefydlu pryd mae'n berthnasol • llunio a chymharu datrysiadau i broblemau onglau gan ddefnyddio ffeithiau triongl a phedrochrau a pharau o onglau mewnol/allanol atodol, gan benderfynu pa ffeithiau	cyfanrif positif neu ffracsiynol penodol, gan amrywio un nodwedd ar y tro i ymchwilio i beth sydd yn newid a beth sydd yn aros yn gyson • deillio a defnyddio cylchedd a fformiwlâu arwynebedd ar gyfer cylchoedd, dehongli π yn union ac yn fras, a datrys problemau arwynebedd/perimedr sy'n ymwneud â chylchoedd a thrapesiymau • adnabod prismau drwy groestoriad cyson, deillio a defnyddio'r berthynas prism-cyfaint gyffredinol, gan gynnwys prismau trionglog a silindrau • ymestyn theorem Pythagoras i ochrau byrrach sydd ar goll, y cyfdro, y pellter rhwng cyfesurynnau a sefyllfaoedd lle mae trionglau ongl sgwâr i'w cael mewn cyd-destunau 2-D a 3-D hygyrch • dosbarthu siapiau cyfath a cyflun ar ôl trawsffurfio, gan	neu ddim un, ac yna profi a mireinio'r rhagfynegiad drwy ddadansoddi'r trawsffurfiadau cydrannol • canfod arwynebeddau a pherimedrau siapiau cyfansawdd sy'n cynnwys cylchoedd cyfan neu rannol a chyfrifo arwynebedd arwyneb prismau syml • cyfrifo cyfeintiau solidau cyfansawdd drwy eu dadelfennu'n brismau, trosi rhwng unedau ciwbig a chynhwysedd ac egluro cysylltiadau rhwng cyfaint, cynhwysedd ac arwynebedd arwyneb • defnyddio Pythagoras dro ar ôl tro mewn ffurfweddau cyfansawdd 2-D a 3-D a gwahaniaethu hyd llinell oddi wrth raddiant y llinell ar gridiau cyfesurynnol • cymharu dadansoddiadau gwahanol o broblemau heriol yn ymwneud ag onglau a siapiau, nodi gwybodaeth ddigonol a gwybodaeth ddiangen, a

	sy'n ddigonol ac egluro pam mae pob cam yn dilyn • defnyddio diagramau, trinolion a geometreg ddeinamig i brofi damcaniaethau a symud o dystiolaeth sy'n seiliedig ar fesur tuag at resymu geometrig strwythuredig	gymharu dosbarthiadau credadwy ond anghywir, a defnyddio ochrau, onglau, cymarebau a ffactorau graddfa cyfatebol i gyfiawnhau penderfyniadau a dod o hyd i fesurau coll • defnyddio cyfrifianellau, diagramau a geometreg ddeinamig yn strategol i wirio unedau, ymchwilio i beth sydd yna ros yn sefydlog a chyfiawnhau perthnasoedd geometrig	gwneud y dibyniaethau rhesymegol mewn datrysiad yn amlwg • defnyddio mynegiadau algebraidd, diagramau cywir a geometreg ddeinamig lle bo hynny'n briodol i gyffredinoli, profi a chyfleu perthnasoedd geometrig
Cam cynnydd 4	**Cyfeirnod cynllunio dangosol: Dechrau CC4/Blwyddyn 7**	**Cyfeirnod cynllunio dangosol: Canol CC4/Blwyddyn 8**	**Cyfeirnod cynllunio dangosol: Diwedd CC4/Blwyddyn 9**
Mae'r dysgwyr yn hyderus ac yn ddibynadwy o ran:	• gallu datrys cyfrifiadau amser sy'n cynnwys cyfnodau cymhleth a newidiadau mewn parthau amser ac egluro trosi unedau perthnasol • gallu trawsfudo ac adlewyrchu siapiau'n gywir a disgrifio trawsffurfiadau gan ddefnyddio iaith gyfesurynnol a lleoliadol • gallu amcangyfrif arwynebeddau a pherimedrau crwm neu afreolaidd, mireinio	• gallu datrys problemau cyflymder, pellter ac amser, aildrefnu'r berthynas a throsi unedau perthnasol yn briodol • gallu cyflawni a disgrifio cylchdroadau ac ehangiadau yn gywir a nodi a yw maint yn cynyddu, yn lleihau neu'n aros yr un fath • gallu defnyddio fformiwlâu arwynebedd/perimedr cylch a thrapesiwm yn gywir, gan	• gallu cymhwyso rhesymeg dwysedd a mesurau cyfansawdd eraill yn ddibynadwy a defnyddio unedau i ddilysu cyfrifiad • gallu cyfuno trawsffurfiadau a chyfiawnhau a yw'r ffigurau canlyniadol yn gyfath, gyflun neu ddim un o'r ddau • gallu cyfrifo arwynebeddau, perimedrau ac arwynebeddau arwyneb

	amcangyfrifon ac egluro pam nad yw union gyfrifiad yn bosibl • gallu cyfrifo cyfeintiau ciwboid a dimensiynau coll a gwahaniaethu rhwng cyfaint ac arwynebedd arwyneb • gallu nodi ac esbonio theorem Pythagoras, nodi'r hypotenws a'i ddefnyddio mewn problemau syml triongl sgwâr a chroeslinol • defnyddio ffeithiau siâp ac ongl hysbys i ganfod onglau coll a chyfiawnhau pob cam • gallu defnyddio diagramau neu geometreg ddynamig i brofi honiad geometrig a gwahaniaethu tystiolaeth arbrofol oddi wrth gasgliad rhesymegol	roi atebion cywir neu fras yn briodol • gallu cyfrifo cyfaint prismau, gan gynnwys silindrau, a datrys problemau syml lle mae angen darganfod dimensiwn • gallu cymhwyso theorem Pythagoras a'i gyfdro mewn cyd-destunau 2-D, cyfesurynnol a 3-D hygyrch, gan wirio unedau a rhesymoldeb • gallu penderfynu a yw siapiau'n gyfath neu'n gyflun a defnyddio ochrau, onglau a ffactorau graddfa cyfatebol i ddod o hyd i fesurau coll • gallu dewis a dehongli cynrychioliadau digidol neu rai nad ydynt yn ddigidol i ddilysu a chyfleu rhesymeg geometrig	ffigurau cyfansawdd sy'n cynnwys cydrannau syth a chrwm • cyfrifo cyfeintiau solidau cyfansawdd sy'n seiliedig ar brismau ac esbonio cysylltiadau rhwng cyfaint, cynhwysedd ac arwynebedd arwyneb • gallu dewis a defnyddio Pythagoras mewn problemau 2-D a 3-D aml-gam a gwahaniaethu rhwng hyd llinell a graddiant llinell • gallu datrys problemau ongl heriol drwy gydlynu nifer o ffeithiau hysbys a gwneud y cyfiawnhad yn glir • gallu mynegi neu brofi perthnasoedd geometregol gan ddefnyddio cynrychioliadau algebraidd, diagramatig neu ddeinamig a chyfleu casgliad rhesymegol

Cam cynnydd 4 – Ystadegau

Mae ystadegau yn cynrychioli data, mae tebygolrwydd yn modelu siawns, ac mae'r ddau yn cefnogi casgliadau a phenderfyniadau gwybodus.

Cam cynnydd 4	Cyfeirnod cynllunio dangosol: Dechrau CC4/Blwyddyn 7	Cyfeirnod cynllunio dangosol: Canol CC4/Blwyddyn 8	Cyfeirnod cynllunio dangosol: Diwedd CC4/Blwyddyn 9
Dylai profiadau dysgu gynnwys:	• ymchwilio i gwestiynau sy'n ymwneud â data ansoddol a meintiol, cymharu sut mae'r math o ddata yn effeithio ar gasglu a chynrychioli ac yn dilyn yr ymchwiliad hyd at ddehongli a dod i gasgliad • dewis a chymharu graffiau bar, graffiau llinell, tablau amlder a siartiau cylch syml at ddiben penodol, gan gynnwys defnyddio taenlen neu offeryn data arall i amrywio graddfeydd neu gynrychioliadau a thrafod manteision, cyfyngiadau ac argraffiadau camarweiniol posibl	• llunio cwestiynau a rhagdybiaethau sy'n cyfuno data ansoddol a meintiol, gan wneud rhagfynegiadau cyn casglu a chynnal yr ymchwiliad drwy gynrychiolaeth, dadansoddiad, casgliad a gwerthusiad • cynrychioli data arwahanol a di-dor mewn tablau amlder a chreu a dehongli diagramau amlder a pholygonau amlder, gan gynnwys gyda meddalwedd • cymharu setiau data gan ddefnyddio cymedr, canolrif, modd ac amrediad, gan gynnwys gwerthoedd a	• cynllunio a chynnal ymchwiliadau sy'n seiliedig ar ragdybiaethau gyda data ansoddol a meintiol perthnasol, gan adnabod newidynnau a symud drwy gasglu, cynrychioli, dadansoddi, dod i gasgliad a mireinio • cymharu a dewis dulliau gwahanol o gynrychioli data ar gyfer cynulleidfaoedd a dibenion gwahanol, gan gynnwys defnyddio taenlenni neu offer data eraill, a dadansoddi sut y gall graddfa, grwpio, pwyslais neu allanolion newid y stori y mae

	• cyfrifo a chymharu cymedr, canolrif a modd ac ystyried pryd mae pob un yn rhoi crynodeb defnyddiol • defnyddio amrediad ochr yn ochr â mesurau canolduedd i gymharu setiau data ac archwilio anomaleddau • llunio a gwirio casgliadau am syniad neu ragdybiaeth drwy gydlynu siartiau, cyfartaleddau, gwasgariad ac allanolion, ac yna ystyried pa ddata neu fireinio pellach allai gryfhau'r ymchwiliad • cynrychioli tebygolrwydd un digwyddiad gan ddefnyddio ffracsiynau, degolion a chanrannau a rhestru gofodau canlyniadau'n systematig	gafwyd o dablau amlder ac ystyried cyfyngiadau un cyfartaledd • defnyddio diagramau gwasgariad i ymchwilio i'r berthynas rhwng dau newidyn, gan gymharu patrymau â gwahanol gryfderau neu gyfeiriadau a phrofi honiadau bod cydberthynas yn awgrymu achosiad • cymharu dulliau casglu data, siartiau neu fesurau ystadegol gwahanol ar gyfer yr un cwestiwn, gan nodi cyfyngiadau neu ddewisiadau camarweiniol a mireinio'r ymchwiliad yn unol â hynny • cynrychioli canlyniadau cyfun yn systematig gyda rhestrau, tablau neu ddiagramau canghennog a gwahaniaethu rhwng digwyddiadau annibynnol a dibynnol mewn achosion hygyrch	ymddangosiad yn ei hadrodd • amcangyfrif a chymharu cymedr, canolrif a modd ar gyfer grwpiau data a thrafod sut mae grwpio ac allanolion yn effeithio ar gywirdeb a defnyddioldeb • llunio a chymharu graffiau gwasgariad, llunio a gwerthuso llinellau ffit orau credadwy, amcangyfrif gwerthoedd ac edrych ar honiadau sy'n drysu rhwng cydberthynas ac achosiad • gwerthuso dulliau casglu a dadansoddi, rhagfarn, cyfyngiadau a dulliau amgen yn feirniadol, gan gynnwys gweithio gyda setiau data mwy • defnyddio diagramau canghennog, gridiau neu restrau systematig ar gyfer digwyddiadau annibynnol yn dilyn ei gilydd sy'n annibynnol ar ei gilydd

		• defnyddio offer digidol i archwilio data'n ddeinamig, profi patrymau a chyfleu rhesymeg ystadegol	• defnyddio tystiolaeth ystadegol, offer digidol ac iaith benodol i gyfathrebu, beirniadu a mireinio casgliadau
Cam cynnydd 4	**Cyfeirnod cynllunio dangosol: Dechrau CC4/Blwyddyn 7**	**Cyfeirnod cynllunio dangosol: Canol CC4/Blwyddyn 8**	**Cyfeirnod cynllunio dangosol: Diwedd CC4/Blwyddyn 9**
Mae'r dysgwyr yn hyderus ac yn ddibynadwy o ran:	• gallu gwahaniaethu rhwng data ansoddol a data meintiol a dewis cynrychiolaeth briodol ar gyfer pob un mewn achosion cyfarwydd • gallu dewis siart a graddfa addas ac esbonio mantais neu gyfyngiad sylfaenol y gynrychiolaeth • gallu cyfrifo a chymharu cymedr, canolrif a modd a chyfiawnhau cyfartaledd addas ar gyfer cyd-destun • gallu defnyddio amrediad gyda chyfartaledd i gymharu dwy set ddata a thrafod anomaleddau	• gallu llunio rhagdybiaeth ymarferol a threfnu data ansoddol a meintiol i'w phrofi • gallu llunio a dehongli diagramau amlder neu bolygonau a gwahaniaethu rhwng data arwahanol a data di-dor • gallu cyfrifo a chymharu cyfartaleddau ac ystod o ddata crai neu amlder ac esbonio cyfyngiadau'r crynodeb a ddewiswyd • gallu llunio neu ddehongli diagramau gwasgariad a disgrifio cydberthyniad positif, negatif, aflinol neu ddim cydberthyniad heb dybio achosiad	• gallu dylunio ymchwiliad sy'n seiliedig ar ragdybiaeth a nodi newidynnau a data perthnasol • gallu dewis a chyfiawnhau cynrychioliad data yn ôl set ddata, pwrpas a chynulleidfa • gallu amcangyfrif a chymharu cyfartaleddau ar gyfer data wedi'i grwpio ac egluro effeithiau grwpio ac allanolion • gallu lluniadu a dehongli llinell ffit orau, amcangyfrif gwerthoedd a gwahaniaethu rhwng cydberthynas ac achosiad

	• gallu dod i gasgliad ar sail data ac esbonio a yw'n cefnogi neu'n gwrth-ddweud rhagdybiaeth syml • gallu cynrychioli tebygolrwydd un digwyddiad yn rhifiadol a rhestru holl ganlyniadau digwyddiad syml yn systematig	• gallu nodi cyfyngiadau o ran casglu neu gynrychioli data ac esbonio sut maent yn effeithio ar gasgliadau • gallu rhestru canlyniadau digwyddiadau cyfunol yn systematig a gweld a yw un digwyddiad yn gallu effeithio ar un arall • defnyddio meddalwedd yn bwrpasol i ddadansoddi set ddata ac esbonio beth mae'r gynrychiolaeth ddigidol yn ei ddatgelu	• gallu beirniadu dilysrwydd casgliad ystadegol drwy nodi rhagfarn, cyfyngiadau neu wendidau methodolegol • gallu cyfrifo tebygolrwydd ar gyfer digwyddiadau annibynnol sy'n dilyn ei gilydd neu ddigwyddiadau gydangynhwysol gan ddefnyddio cynrychioliadau systematig • gallu cyfleu a mireinio casgliadau ystadegol gan ddefnyddio tystiolaeth, terminoleg a dadansoddiad digidol priodol

Cam cynnydd 5

Cyflwyniad – dysgwyr sy'n datblygu

Ar ddechrau cam cynnydd 5, dylai ymarferwyr ddisgwyl i ddysgwyr weithio gyda mwy a mwy o ymreolaeth ar draws mathemateg anghyfarwydd, gan werthuso dewisiadau strategol a newid persbectif yn fwriadol pan allai llwybr, cynrychiolaeth neu dechnoleg arall fod yn well. Maent yn gweld mathemateg fel rhywbeth cydgysylltiedig, yn adnabod strwythurau sy'n codi dro ar ôl tro ac yn defnyddio'r rhain i gyffredinoli, modelu a symud yn effeithlon rhwng cyd-destunau. Mae dysgwyr yn defnyddio enghreifftiau, gwrthenghreifftiau a diddwythiad er mwyn cwestiynu mathemateg anghyfarwydd, gan gynhyrchu a phrofi achosion ar yr un pryd â chydnabod terfynau tystiolaeth arbrofol. Maent yn cynnal rhesymeg fanwl gywir ar draws ffurfiau symbolaidd, graffigol, rhifiadol, gofodol a digidol ac yn barnu pa gynrychiolaeth sy'n cyflawni'r diben mathemategol orau. Mae'r hyfedreddau'n gweithredu fel repertoire integredig mewn mathemateg anghyfarwydd a rhyng-gysylltiedig, gan gefnogi effeithlonrwydd heb ganiatáu i ruglder gymryd lle dealltwriaeth neu gyfiawnhad. Mae dysgwyr yn herio damcaniaethau, modelau a chynrychioliadau, yn gwerthuso eu cyfyngiadau ac yn defnyddio tystiolaeth neu resymeg gryfach i fireinio safle.

Erbyn diwedd cam cynnydd 5, dylai ymarferwyr ddisgwyl i ddysgwyr weithio fel mathemategwyr annibynnol, beirniadol a dyfeisgar, gan gydlynu repertoire llawn o strategaethau, cynrychioliadau ac offer, a barnu pryd mae angen newid safbwynt. Maent yn manteisio ar berthnasau strwythurol dwfn, yn cyffredinoli ar draws cyd-destunau ac yn symud yn hyblyg rhwng rhai penodol a chyffredinol, gan roi sylw i systemau, beth sydd yn newid a beth sydd yn aros yn gyson, a ffurfiau mathemategol sy'n codi dro ar ôl tro. Mae dysgwyr yn defnyddio barn fathemategol feirniadol drwy gydlynu ddamcaniaethu, arbrofi a diddwytho, gan benderfynu pa dystiolaeth sy'n berthnasol a pha lefel o gyfiawnhad sydd ei hangen ar gyfer honiad. Maent yn cyfathrebu'n hyblyg, yn fanwl ac yn feirniadol, gan ddewis ac, lle bo angen, ymestyn neu addasu iaith a chynrychiolaeth fathemategol fel y gall eraill graffu ar resymeg gymhleth. Mae'r pum hyfedredd yn cael eu cydlynu'n hyblyg ac yn feirniadol: mae'r dysgwr yn barnu effeithlonrwydd, dilysrwydd a chyfyngiadau wrth gadw ystyr cysyniadol a diben strategol. Mae dysgwyr yn adolygu safbwyntiau drwy dystiolaeth neu resymeg gryfach, yn beirniadu dilysrwydd dadleuon a modelau ac yn cydnabod bod sicrwydd mathemategol yn dibynnu ar y tybiaethau, y diffiniadau a'r rhesymeg y mae dadl yn seiliedig arnynt.

Beth all ymarferwyr ei wneud i gefnogi'r newid hwnnw?

Mae Maes Dysgu a Phrofiad Mathemateg a Rhifedd: Rhestrau chwarae cam cynnydd 5 - Adnoddau yn cynnig cyngor ar y canlynol i ymarferwyr sy'n cefnogi dysgwyr i ddatblygu yng ngham cynnydd 5:

- y 5 hyfedredd mathemategol
- manylion gronynnog am y disgrifiadau dysgu
- geirfa allweddol
- cwestiynau ar gyfer meddwl yn fathemategol
- nodiadau dysgu
- ystyriaethau ar gyfer cynllunio gwersi

Cam cynnydd 5 – Rhif

Defnyddir y system rhifau i gynrychioli a chymharu'r perthnasau rhwng rhifau a meintiau.

Cam cynnydd 5	**Cyfeirnod cynllunio dangosol: Dechrau CC5/Blwyddyn 10**	**Cyfeirnod cynllunio dangosol: Diwedd CC5/Blwyddyn 11**
Dylai profiadau dysgu gynnwys:	• cymharu honiadau credadwy a chamarweiniol am frasamcanu a chywirdeb drwy ffigurau ystyrlon, talgrynnu, amcangyfrif a chyfyngau gwallau, gan gynnwys a yw dangos mwy o gywirdeb yn ystyrlon yn y cyd-destun • gwahaniaethu rhwng rhifau cymarebol ac anghymarebol, esbonio degolion terfynus a chylchol, amcangyfrif gwerthoedd anghymarebol a dechrau gweithio gyda syrdiau fel union gynrychioliadau • ymestyn deddfau indecsau o bwerau cyfanrif positif i	• atgyfnerthu ffiniau ac ansicrwydd mesur drwy broblemau mwy heriol sy'n ymwneud â goddefiant, gwallau cronnus a goblygiadau go iawn ac effaith terfynau ar ganlyniadau a gyfrifir • trin syrdiau'n fwy rhwydd, gan gynnwys symleiddio union ffurfiau a rhesymoli enwaduron, a chysylltu degolion cylchol â chynrychioliadau cymarebol • defnyddio indecsau ffracsiynol yn rhwydd gyda phwerau ac israddau a chymhwyso deddfau indecs ar draws esbonyddion

	indecsau sero, negatif a ffracsiynol, gan wneud cysylltiadau penodol rhwng pwerau ac israddau • cymharu meintiau cyfraneddol a datrys problemau o ran cyfrannedd union a gwrthdro gan ddefnyddio nodiant cymhareb, graddio, dulliau unedol a hafaliadau lle bo hynny'n briodol • problemau ariannol sy'n ymwneud â chynnydd a gostyngiad canrannol, llog syml ac adlog, cyfraddau cyfnewid, cyllidebu, benthyciadau a chynilion, a chymharu senarios amgen • cyd-destunau trethu sy'n cynnwys incwm gros a net, didyniadau, bandiau treth gynyddraddol, lwfansau a threthiant datganoledig yng Nghymru, wedi'u dehongli drwy resymu cyfraneddol • cyflwyno terfynau uchaf ac isaf a goddefgarwch drwy fesuriadau wedi'u talgrynnu,	cyfanrifol, negatif a ffracsiynol • problemau sy'n cynnwys perhnasau cyfraneddol ailadroddol, gan gynnwys newid canrannol olynol a chyfrannedd union neu wrthdro sy'n ymwneud â phwerau ac israddau • cymharu cynhyrchion ariannol lle nad yw taliad cyfnodol is neu gyfradd a hysbysebir o bosibl yn golygu cost gyffredinol is, gan ddefnyddio'r gyfradd gywerth flynyddol (AER) a'r gyfradd ganrannol flynyddol (APR), adlog, ffioedd a chostau benthyca i egluro pam • cymhwyso cyfraddau treth incwm Cymru ac ystyried sut mae lwfansau, didyniadau a threthi datganoledig yn effeithio ar benderfyniadau ariannol • defnyddio cyfrifianellau, taenlenni ac offer digidol eraill yn strategol i gymharu

	nodiant anhafaledd ac ansicrwydd mesur ymarferol • defnyddio cyfrifianellau a thaenlenni i gymharu senarios ariannol neu gyfraneddol, amrywio tybiaethau a gwirio hygrededd a pha mor fanwl yw'r canlyniadau • cyfleoedd i ddewis rhwng union ffurfiau a ffurfiau bras, profi honiadau rhifiadol a chyfiawnhau'n gyd-destunol lefel y cywirdeb neu'r gynrychiolaeth a ddefnyddir	modelau ariannol neu newid ailadroddol, i brofi tybiaethau a chyfleu casgliadau y gellir eu cyfiawnhau

Cam cynnydd 5	**Cyfeirnod cynllunio dangosol: Dechrau CC5/Blwyddyn 10**	**Cyfeirnod cynllunio dangosol: Diwedd CC5/Blwyddyn 11**
Mae'r dysgwyr yn hyderus ac yn ddibynadwy o ran:	• gallu talgrynnu ac amcangyfrif i lefel briodol o gywirdeb a chynrychioli cyfyngau gwall syml ar gyfer gwerthoedd wedi'u talgrynnu • gallu gwahaniaethu rhwng rhifau cymarebol ac anghymarebol, trosi degolion cylchol mewn achosion hygyrch a defnyddio neu amcangyfrif syrdiau'n briodol • gallu cymhwyso deddfau indecs gydag indecsau sero, negatif a rhai ffracsiynol syml ac egluro eu perthynas ag israddau • gallu datrys problemau cyfrannedd union a gwrthdro ac esbonio'r berthynas lluosol rhwng y meintiau	• gallu defnyddio terfynau, goddefiannau a lled gwall i bennu a dehongli terfynau'r canlyniadau a gyfrifir • gallu symleiddio a thrin syrdiau, rhesymoli enwaduron mewn achosion priodol a throsi degolion cylchol yn ffracsiynau • gallu gwerthuso a symleiddio mynegiadau sy'n cynnwys indecsau ffracsiynol a chyfiawnhau ffurfiau cyfatebol gan ddefnyddio pwerau ac israddau • gallu datrys problemau rhesymu cyfraneddol ailadroddol, gan gynnwys modelau sy'n cynnwys newid olynol, pwerau neu israddau

	• gallu cymharu senarios ariannol sy'n ymwneud â newid canrannol, llog, cyfraddau cyfnewid, benthyciadau, cynilion a chyllidebau • gallu cyfrifo a dehongli treth incwm a didyniadau eraill, gan gynnwys bandiau cynyddraddol a chyd-destunau trethu perthnasol yng Nghymru • gallu cyfrifo a dehongli terfynau uchaf ac isaf mewn cyd-destunau mesur hygyrch • defnyddio cyfrifianellau neu daenlenni i fodelu senarios rhifiadol wrth wirio tybiaethau, cywirdeb a rhesymoldeb • gallu dewis a chyfiawnhau dulliau a chynrychioliadau rhifiadol union neu fras yn unol â'r diben	• gallu cyfrifo a chymharu'r gyfradd gywerth flynyddol (AER) a'r gyfradd ganrannol flynyddol (APR), a'u defnyddio i werthuso cynhyrchion benthyca a chynilo • gallu cymhwyso cyfraddau treth incwm Cymru a dehongli goblygiadau trethiant, lwfansau a didyniadau mewn cyd-destunau ariannol • gallu cwestiynu modelau rhifiadol ac ariannol yn feirniadol, gan amrywio tybiaethau ac egluro cyfyngiadau casgliadau

Cam cynnydd 5 – Algebra

Mae algebra yn defnyddio symbolau a systemau i fynegi strwythur perthnasoedd mathemategol.

Cam cynnydd 5	Cyfeirnod cynllunio dangosol: Dechrau CC5/Blwyddyn 10	Cyfeirnod cynllunio dangosol: Diwedd CC5/Blwyddyn 11
Dylai profiadau dysgu gynnwys:	• adnabod a chymharu dilyniannau llinol ac aflinol, gan gynnwys patrymau cwadratig neu geometrig syml, gan ddefnyddio tablau, graffiau, diagramau a rheolau • cymharu hafaliadau ac unfathiant drwy enghreifftiau, gwrthenghreifftiau a thrawsffurfiadau, defnyddio cynrychioliadau algebraidd, geometrig neu graffigol i egluro pryd mae hafaledd yn berthnasol i werthoedd penodol a phryd mae'n berthnasol yn gyffredinol • ehangu a symleiddio mynegiadau sy'n cynnwys cromfachau sengl a dwbl ac	• cyfnerthu ffactorio ac ymestyn trin mynegiadau i ffracsiynau algebraidd, gan gymharu canslo dilys ac annilys ac esbonio pam mai dim ond ffactorau cyffredin y gellir eu canslo • datrys hafaliadau trigonometrig sy'n cynnwys sin, cos a tan o fewn cyfyngau penodol a datblygu dealltwriaeth o atebion lluosog a chyffredinol trwy graffiau trigonometrig • aildrefnu hafaliadau a fformiwlâu cymhleth lle mae'r testun yn ymddangos mewn mwy

	amnewid gwerthoedd mewn mynegiadau algebraidd • ffactorio mynegiadau, gan gynnwys mynegiadau cwadratig syml a cwadratig priodol gyda chyfernod sy'n fwy nag 1, gan gysylltu ffurfiau wedi'u ffactorio a'u hehangu • cymharu dulliau amnewid, dileu a graffigol ar gyfer hafaliadau cydamserol gyda dau newidyn, penderfynu pa un sy'n effeithlon mewn gwahanol achosion • datrys hafaliadau cwadratig drwy ffactorio ac ymestyn i'r fformiwla cwadratig, gan gysylltu atebion ag israddau a rhyngdoriadau x • llunio, cymharu a datrys hafaliadau neu anhafaleddau ar gyfer sefyllfaoedd bywyd go iawn, gan gynnwys cyfrannedd union a gwrthdro, a defnyddio graffiau i gysylltu graddio lluosol â'r perthnasoedd ffwythiannol dilynol	nag un term, gan gymharu llwybrau trawsnewid posibl a gwirio bod pob cam yn cadw cywerthedd • ymchwilio i graffiau ciwbig a chyfatebol ochr yn ochr â graffiau cwadratig, cymharu nodweddion nodweddiadol, asymptotau, trobwyntiau ac effeithiau cyfernodau a chysonion • defnyddio hafaliadau, anhafaleddau a graffiau perthnasol i fodelu twf esbonyddol a dirywiad ac i gymharu ymddygiad esbonyddol a llinol yn ei gyd-destun • ymchwilio i arwynebedd o dan graffiau mewn cyd-destunau bywyd go iawn a chysylltu arwynebedd graffigol â meintiau cronnus lle bo hynny'n briodol • defnyddio meddalwedd ddeinamig yn strategol i

	• ymchwilio i graffiau cwadratig, eu gwreiddiau, trobwyntiau ac echelinau cymesuredd, ac archwilio sut mae cyfernodau'n effeithio ar eu siâp • pennu neu frasamcanu cyfradd newid o graffiau, gan gynnwys graddiannau tangiadau i gromlinau a chymharu cyfraddau mewn sefyllfaoedd llinol ac aflinol • defnyddio meddalwedd llunio graffiau deinamig ac offer digidol eraill i amrywio cyfernodau, delweddu croestoriadau, profi damcaniaethau a chysylltu datrysiadau symbolaidd a graffigol	gymharu modelau aflinol, archwilio teuluoedd trigonometrig neu graff eraill, profi rhagfynegiadau a chysylltu rhesymeg algebraidd a graffigol
Cam cynnydd 5	**Cyfeirnod cynllunio dangosol: Dechrau CC5/Blwyddyn 10**	**Cyfeirnod cynllunio dangosol: Diwedd CC5/Blwyddyn 11**
Mae'r dysgwyr yn hyderus ac yn ddibynadwy o ran:	• gallu cynhyrchu a chymharu dilyniannau llinol ac aflinol ac esbonio sut mae eu rheolau neu eu twf yn wahanol	• gallu symleiddio ffracsiynau algebraidd a chyfuno ehangu, ffactorio a symleiddio'n rhugl o fewn problemau aml-gam

	• gallu gwahaniaethu hafaliadau oddi wrth hunaniaethau a chyfiawnhau cywerthedd gan ddefnyddio strwythur algebraidd neu graffigol • gallu ehangu a symleiddio cromfachau sengl a dwbl a'u hamnewid yn gywir yn ymadroddion • gallu ffactorio mynegiadau cwadratig priodol a chydnabod cywerthedd rhwng ffurfiau wedi'u ffactorio a'u hehangu • gallu datrys hafaliadau cydamserol yn algebraidd neu'n graffigol, gan gynnwys achosion priodol graffigol sy'n cynnwys hafaliad cwadratig, a dehongli atebion fel croestoriadau • gallu datrys hafaliadau cwadratig gan ddefnyddio dulliau priodol a chysylltu datrysiadau ag israddau neu ryngdoriadau x • gallu ffurfio a datrys hafaliadau neu anhafaleddau	• gallu datrys hafaliadau trigonometrig o fewn cyfyngau penodedig a chysylltu datrysiadau â graffiau trigonometrig a strwythur datrysiad cyffredinol • gallu aildrefnu fformiwlâu'n systematig pan fydd y testun yn digwydd mewn mwy nag un term a dilysu'r ffurf sy'n deillio o hynny • gallu adnabod, braslunio a dehongli graffiau cwadratig, ciwbig a chilyddol a chymharu eu hymddygiad nodweddiadol • gallu llunio a dehongli modelau algebraidd neu graffigol o dwf esbonyddol a dirywiad ac esbonio eu goblygiadau yn eu cyd-destun • gallu amcangyfrif a dehongli arwynebedd o dan graff mewn

	ar gyfer problemau cyd-destunol a chyfraneddol a dehongli atebion yn ystyrlon • gallu plotio a dehongli graffiau cwadratig ac egluro sut mae cyfernodau'n effeithio ar nodweddion allweddol • gallu amcangyfrif neu ddehongli cyfraddau newid o graffiau, gan gynnwys graddiannau o dangiad mewn achosion hygyrch	sefyllfaoedd bywyd go iawn priodol • gallu symud yn strategol ymhlith cynrychioliadau symbolaidd, graffigol, rhifiadol a digidol i brofi, esbonio a chyfiawnhau casgliadau

Cam cynnydd 5 – Geometreg

Mae geometreg yn canolbwyntio ar berthnasoedd sy'n ymwneud â siâp, gofod a safle, ac mae mesur yn canolbwyntio ar feintioli ffenomena yn y byd ffisegol.

Cam cynnydd 5	Cyfeirnod cynllunio dangosol: Dechrau CC5/Blwyddyn 10	Cyfeirnod cynllunio dangosol: Diwedd CC5/Blwyddyn 11

Dylai profiadau dysgu gynnwys:	• dadansoddi cyfathiant, cyflunedd a thrawsffurfiadau drwy edrych ar beth sydd yn newid a beth sydd yn aros yn sefydlog, hyd, ongl, gogwydd a chymhareb, a chyffredinoli sut mae ffactorau graddfa linol yn effeithio ar berimedr, arwynebedd, arwynebedd arwyneb a chyfaint • deillio a chymharu dulliau ar gyfer hyd arc, arwyneb sector, arwynebedd segment a mesurau cylch cyfansawdd o rannau ffracsiynol cylch, gan gynnwys gwirio dulliau anghywir credadwy yn erbyn y geometreg • datblygu cymarebau trigonometrig ongl sgwâr o gyflunedd, gan ddefnyddio sin, cos a tan i ddod o hyd i hyd ochr anhysbys ac onglau gan fodelu onglau codi a gostyngiad • adeiladu a disgrifio loci o dan gyfyngiadau pellter sefydlog, cytbell, ffiniau ac anhafaledd, amodau	• defnyddio rhesymeg sy'n ymwneud â chyflunedd, cyfathiant a graddfa mewn cyd-destunau 2-D a 3-D aml-gam, cymharu dulliau amgen a gwerthuso dadleuon anghywir, yn enwedig lle mae ffactorau graddfa llinol, arwynebedd a chyfaint yn cael eu drysu • cyfrifo cyfeintiau siapiau 3-D safonol a chyfansawdd, gan gynnwys silindrau, conau, sfferau, pyramidiau a phrismau, gyda gwiriadau amcangyfrif a rhesymoldeb • defnyddio cymarebau trigonometrig gwrthdro i ganfod onglau anhysbys, cyfrifo arwynebedd unrhyw driongl a chyfuno trigonometreg gyda Pythagoras mewn 3-D • adeiladu loci pwyntiau sydd yn gytbell o llinellau paralel neu groestoriadol a datrys problemau aml-loci sy'n ymwneud â ffiniau, anhafaleddau a chyfyngiadau ymarferol

	amrywiol i benderfynu sut mae'r rhanbarth ymarferol yn newid ac egluro pam • deillio a defnyddio perthnasoedd ongl polygon mewnol ac allanol a datrys problemau polygon anarferol gyda chyfiawnhad sydd ar arddull prawf • nodi a chymhwyso theoremau cylch allweddol i ddod o hyd i onglau anhysbys, defnyddio diagramau cywir neu geometreg ddeinamig i archwilio dilysrwydd ond rhesymeg strwythuredig i gyfiawnhau casgliadau • cysylltu rhwydi ag arwynebedd arwyneb a chyfrifo arwynebedd arwyneb siapiau 3-D cyfarwydd, gan gynnwys fformiwlâu arwyneb crwm priodol • defnyddio trawsffurfiadau, diagramau ac offer digidol i brofi damcaniaethau, nodi pwyntiau sy'n sefydlog a	• defnyddio theoremau cylchoedd sy'n ymwneud â tangiadau, gan gynnwys y theorem segment amgen, mewn problemau aml-gam sy'n cyfuno rhesymeg sy'n ymwneud â chylchoedd, polygonau, theorem Pythagoras a thrigonometreg • llunio a beirniadu diagramau sy'n gweithredu fel profion, ynghyd â dadleuon strwythuredig sy'n cysylltu nifer o ffeithiau geometrig; nodi tybiaethau, profi dibyniaethau, a chanfod camgymeriadau neu gamau heb eu cyfiawnhau • defnyddio geometreg ddeinamig ddethol i archwilio ffurfweddau anodd a chymharu tystiolaeth arbrofol â phrawf diddwythol

	chysylltu rhesymeg rifiadol, algebraidd a geometrig	
Cam cynnydd 5	**Cyfeirnod cynllunio dangosol: Dechrau CC5/Blwyddyn 10**	**Cyfeirnod cynllunio dangosol: Diwedd CC5/Blwyddyn 11**
Mae'r dysgwyr yn hyderus ac yn ddibynadwy o ran:	• gallu cyfiawnhau a yw'r ffigurau'n gyfath neu'n gyflun neu ddim a defnyddio perthnasoedd ffactor graddfa linol, arwynebedd a chyfaint • gallu cyfrifo arciau, sectorau, segmentau a	• gallu datrys problemau cyflunedd a graddio cymhleth mewn 2-D a 3-D, a chanfod gwallau mewn rhesymeg raddfa • gallu cyfrifo cyfaint solidau safonol a chyfansawdd a

	mesurau cylch cyfansawdd yn gywir • gallu defnyddio sin, cos a tan i gyfrifo ochrau anhysbys mewn trionglau ongl sgwâr a datrys problemau ongl godi/gostwng • gallu adeiladu a disgrifio loci pellter neu gytbell sylfaenol a dehongli amodau ffinedig neu anhafaledd • gallu deillio a defnyddio perthnasoedd ongl-polygon a chyfiawnhau atebion anarferol mewn ffordd gydlynol • gallu dewis a defnyddio theoremau cylch priodol i ddarganfod onglau anhysbys a chyfiawnhau camau cysylltiedig • gallu cyfrifo arwynebeddau arwyneb o rwydi neu fformiwlâu ar gyfer siapiau 3-D cyfarwydd	barnu pa mor rhesymol yw'r canlyniadau • gallu dod o hyd i onglau anhysbys gyda thrigonometreg gwrthdro, a datrys problemau 3-D neu driongl cyffredinol gan ddefnyddio dulliau trigonometrig priodol • gallu adeiladu a chyfuno loci sy'n cynnwys cytbell, anhafaleddau a nifer o gyfyngiadau a dehongli'r rhanbarth ymarferol • gallu cymhwyso theoremau tangiad a theoremau cylch eraill mewn dadleuon geometrig aml-gam a'u cyfuno â ffeithiau perthnasol eraill • gallu llunio dadl geometrig gydlynol ar ffurf prawf, gan anodi diagramau a gwirio pob dibyniaeth • gallu defnyddio geometreg ddigidol yn strategol i brofi achosion, dangos strwythur, a chefnogi–yn hytrach na

	• gallu defnyddio cynrychioliadau cywir neu ddeinamig i brofi, mireinio a chyfleu casgliadau geometrig	chymryd lle–cyfiawnhad diddwythol

Cam cynnydd 5 – Ystadegau

Mae ystadegau yn cynrychioli data, mae tebygolrwydd yn modelu siawns, ac mae'r ddau yn cefnogi casgliadau a phenderfyniadau gwybodus.

Cam cynnydd 5	**Cyfeirnod cynllunio dangosol:**	**Cyfeirnod cynllunio dangosol:**

	Dechrau CC5/Blwyddyn 10	Diwedd CC5/Blwyddyn 11
Dylai profiadau dysgu gynnwys:	• dylunio a chymharu ymchwiliadau gan ddefnyddio data cynradd neu eilaidd a dewisiadau samplu gwahanol, gan ragweld sut y gall cynrychiolaeth, maint sampl neu duedd effeithio ar gasgliadau a mireinio'r dyluniad • cymharu samplu ar hap, systematig a haenedig, gan ddewis a chyfiawnhau dulliau samplu ar gyfer poblogaethau neu gwestiynau penodol • llunio a chymharu histogramau, gan gynnwys lled grwpiau anhafal a dwysedd amlder, a mynd i'r afael â'r camsyniad bod uchder bar, yn hytrach nag arwynebedd, o reidrwydd yn cynrychioli amlder • llunio tablau a chromliniau amlder cronnus i amcangyfrif canolrifau a chwarteli a defnyddio amrediad ac amrediad	• cymharu dyluniadau ymchwiliol cyflawn gan ddefnyddio samplu ar hap, systematig neu haenedig, olrhain sut mae tuedd, cynrychiolaeth a maint y sampl yn effeithio ar ddadansoddiadau a chasgliadau a mireinio dewisiadau methodolegol • llunio a chymharu plotiau blwch a blewyn, a chrynodebau eraill, gan ddefnyddio amlder cronnus, chwarteli ac amrediad rhyngchwartel i brofi honiadau am ddosraniadau sy'n cystadlu â'i gilydd yn hytrach na dibynnu ar un cyfartaledd • cwestiynu honiadau ystadegol sy'n cystadlu â'i gilydd drwy olrhain y gadwyn lawn o ddylunio cwestiynau a samplau drwy gynrychiolaeth a mesurau hyd at gasgliadau, nodi sut trafodwyd allanolion a chysidro dehongliadau amgen eraill

	rhyngchwartel i gymharu dosraniadau • cymharu fersiynau cywir a chamarweiniol o siartiau neu graffiau ac esbonio sut y gall graddfa, labeli, gwybodaeth a hepgorwyd, ffynhonnell a phwrpas ddylanwadu ar ddehongliad heb newid y data sylfaenol • cyfrifo tebygolrwydd digwyddiadau annibynnol a chydangynhwysol gan ddefnyddio rheolau adio neu luosi a chynrychioli canlyniadau gyda thablau neu ddiagramau canghennog • datblygu tebygolrwydd digwyddiad dibynnol gyda diagramau canghennog a chymharu sefyllfaoedd annibynnol a dibynnol • cynnal ac efelychu arbrofion tebygolrwydd, gan amrywio maint y treial a chymharu amlder cymharol â thebygolrwydd damcaniaethol i herio'r	• defnyddio modelau tebygolrwydd—gan gynnwys diagramau canghennog, diagramau Venn a thablau—i ddatrys problemau sy'n ymwneud â digwyddiadau annibynnol, dibynnol ac ar wahân i'w gilydd • defnyddio canlyniadau arbrofol i amcangyfrif tebygolrwydd, cymharu canlyniadau disgwyliedig a gwirioneddol ar draws gwahanol feintiau treialon a barnu a yw anghysondebau'n adlewyrchu amrywiad arferol neu dystiolaeth sy'n ddigon cryf i effeithio ar benderfyniad • cymhwyso modelau tebygolrwydd i benderfyniadau risg/gwobr yn y byd go iawn a beirniadu tybiaethau, cyfyngiadau a gwallau posibl mewn dadleuon tebygoliaethol • defnyddio meddalwedd neu offer digidol yn strategol i

	disgwyliad bod yn rhaid i ganlyniadau arbrofol gyfateb yn union i werthoedd damcaniaethol • llunio dadleuon tebygoliaethol a defnyddio gwerthoedd disgwyliedig i gyfiawnhau penderfyniadau gan gydnabod tebygolrwydd fel mesur o siawns ar yr un pryd yn hytrach na sicrwydd	gymharu dosraniadau, archwilio modelau tebygolrwydd a chyfleu casgliadau sy'n seiliedig ar dystiolaeth
Cam cynnydd 5	**Cyfeirnod cynllunio dangosol: Dechrau CC5/Blwyddyn 10**	**Cyfeirnod cynllunio dangosol: Diwedd CC5/Blwyddyn 11**
Mae'r dysgwyr yn hyderus ac yn ddibynadwy o ran:	• gallu gwahaniaethu rhwng data cynradd ac eilaidd a gwerthuso dewisiadau casglu a samplu data er mwyn bod y data yn gynrychioliadol ac yn ddibynadwy • gallu cymhwyso a chyfiawnhau samplu ar hap,	• gallu gwerthuso a dewis dulliau samplu gan gyfeirio'n benodol at gynrychioldeb, tuedd, maint y sampl a dibynadwyedd • gallu adeiladu a chymharu plotiau blwch a blewyn, a defnyddio mesurau o dueddiad canolog, ac

	systematig neu haenedig mewn cyd-destunau priodol • gallu llunio a dehongli histogramau gan ddefnyddio dwysedd amlder lle mae cyfyngau grwpiau yn anhafal • gallu defnyddio amlder cronnus i amcangyfrif canolrifau a chwarteli a chymharu gwasgariad gan ddefnyddio amrediad neu amrediad rhyngchwartel • gallu nodi cynrychioliadau ystadegol camarweiniol ac esbonio sut y gall dewisiadau dylunio effeithio ar y dehongliadau • gallu cyfrifo tebygolrwyddau digwyddiadau annibynnol a chydangynhwysol a chynrychioli canlyniadau olynol yn systematig • gallu defnyddio diagramau canghennog ar gyfer digwyddiadau dibynnol hygyrch ac egluro sut mae	amrediad rhyngchwartel yn briodol wrth gymharu dosbarthiadau • gallu beirniadu honiad ystadegol drwy nodi gwendidau o ran casglu, cynrychioli, dadansoddi neu ddehongli ac ystyried safbwyntiau amgen • gallu datrys problemau lle mae mwy nac un digwyddiadau gan ddefnyddio modelau a rheolau tebygolrwydd priodol ar gyfer digwyddiadau annibynnol, dibynnol ac a chydangynhwysol • gallu defnyddio tebygolrwydd arbrofol i wneud rhagfynegiadau a barnu dibynadwyedd casgliadau yn erbyn canlyniadau disgwyliedig • gallu gwerthuso dadl debygoliaethol neu benderfyniad yn y byd go iawn drwy bwyso a mesur

	dibyniaeth yn newid tebygolrwydd • gallu cymharu amlder cymharol â thebygolrwydd damcaniaethol ac esbonio pam mae cynyddu nifer y treialon yn tueddu i roi canlyniadau mwy sefydlog • gallu defnyddio rheolau tebygolrwydd neu werthoedd disgwyliedig i lunio a chyfiawnhau penderfyniad	tebygolrwydd, canlyniadau, tybiaethau a chyfyngiadau • gallu dewis a dehongli offer ystadegol digidol yn feirniadol a chyfleu casgliad y gellir ei gyfiawnhau