

Amlinelliad o'r Cymhwyster Lefel 2 Mathemateg Ychwanegol – Fersiwn Ymgynghori



Yn arbennig i Gymru.
Yn barod i'r byd.

Cyflwyniad

Yn y ddogfen hon mae trosolwg ar lefel uchel o'r Cymhwyster CBAC Dyfarniad Lefel 2 mewn Mathemateg Ychwanegol arfaethedig.

Mae'n seiliedig ar Feini Prawf Cymeradwyo Cymwysterau Cymru (mae adrannau allweddol wedi'u cynnwys yn Atodiad 1). **Rhaid** i'n cymhwyster ni fodloni'r gofynion hyn.

Bydd yr amlinelliad hwn o'r cymhwyster yn gweithio fel canllaw ar gyfer datblygu'r Fanyleb a'r Deunyddiau Asesu Enghreifftiol (DAE).

Trosolwg o'r Cymhwyster

Bydd y cymhwyster Lefel 2 Mathemateg Ychwanegol yn atgyfnerthu'r sgiliau mathemategol allweddol y bydd dysgwyr wedi'u datblygu drwy ymgymryd â'r cymhwyster TGAU Mathemateg a Rhifedd (Dwyradd), yn ogystal â galluogi dysgwyr i ddatblygu dealltwriaeth o gysyniadau newydd a dulliau mathemategol.

Bydd y cymhwyster yn cefnogi'r pum hyfedredd rhyngddibynnol sy'n ffurfio egwyddorion cynnydd y Cwricwlwm i Gymru mewn perthynas â'r Maes Mathemateg a Rhifedd drwy helpu dysgwyr i wneud y canlynol:

- datblygu sgiliau meddwl, rhesymu, cyfathrebu, cymhwyso a metawybyddol dyfnach drwy ddull mathemategol o ddatrys problemau
- ffurfio ac atgyfnerthu sgiliau mathemategol allweddol
- datblygu dealltwriaeth o ddulliau mathemategol a chysyniadau newydd a'r gallu i'w cymhwyso
- bod yn greadigol wrth gymhwyso mathemateg i broblemau heriol ac i sefyllfaoedd newydd a haniaethol
- rhesymu yn fathemategol, tynnu casgliadau a rhesymiadau, dod i gasgliadau ac ymdrin â phrawf mathemategol ffurfiol
- datblygu ymwybyddiaeth o natur gyfannol mathemateg
- cysylltu syniadau o fewn mathemateg a rhwng mathemateg a phynciau eraill.

Strwythur y Cymhwyster

Unedau Gorfodol

Uned 1: Algebra

Arholiad ysgrifenedig
33.3% o'r cymhwyster

Uned 2: Calcwlws

Arholiad ysgrifenedig
33.3% o'r cymhwyster

Unedau Dewisol

Uned 3: Geometreg a thrigonometreg

Arholiad ysgrifenedig
33.3% o'r cymhwyster

Uned 4: Ystadegau

Arholiad ysgrifenedig
33.3% o'r cymhwyster

Uned 5: Mecaneg

Arholiad ysgrifenedig
33.3% o'r cymhwyster

Uned 6: Mathemateg arwahanol a mathemateg penderfyniadau

Arholiad ysgrifenedig
33.3% o'r cymhwyster

I dderbyn y cymhwyster, rhaid i ddysgwyr gwblhau tair uned, a rhaid i ddwy fod yn Uned 1: Algebra, ac Uned 2: Calcwlws.

Bydd dysgwyr sy'n cwblhau llai na thair uned yn cael ardystiad am bob uned a gaiff ei chwblhau'n llwyddiannus.

Dyma'r canrannau arfaethedig ar gyfer amcanion asesu Lefel 2 Mathemateg Ychwanegol (o fewn goddefiant o +/- 5%):

| | | |
|------------|---|-----|
| AA1 | Galw i gof a defnyddio eu gwybodaeth o'r cynnwys penodedig. | 65% |
| AA2 | Dewis a chymhwyso dulliau mathemategol. | 20% |
| AA3 | Dehongli a dadansoddi problemau a defnyddio rhesymu mathemategol i'w datrys. | 15% |

Cymhwyster unedol fydd hwn.

Nid yw trefn gyflwyno'r unedau yn awgrymu unrhyw hierarchaeth. Felly, nid oes yma awgrym o drefn addysgu benodol.

Gwybodaeth am Unedau

Uned 1 – Algebra

Pwrpas yr uned hon yw:

- ffurfio ac atgyfnerthu technegau mathemategol allweddol
- cryfhau sgiliau trafod algebraidd

Bydd yn cynnwys testunau sy'n cefnogi pwrpas yr uned.
Mae'n debygol y bydd yr arholiad yn 45 munud o hyd.
Rydym yn cynnig **na ddylid** caniatáu i gyfrifiannell gael ei defnyddio yn yr arholiad hwn.

Uned 2 – Calcwlws

Pwrpas yr uned hon yw:

- cyflwyno a datblygu dealltwriaeth o gysyniadau newydd yn ymwneud â chalcwlws, gan gefnogi dilyniant i astudiaeth bellach o fathemateg neu ddisgyblaeth gysylltiedig

Bydd yn cynnwys testunau sy'n cefnogi pwrpas yr uned.
Mae'n debygol y bydd yr arholiad yn 45 munud o hyd.
Rydym yn cynnig y dylid caniatáu i gyfrifiannell gael ei defnyddio yn yr arholiad hwn.

Uned 3 – Geometreg a thrigonometreg

Pwrpas yr uned hon yw:

- datblygu a chryfhau gwybodaeth, sgiliau a dealltwriaeth mewn perthynas â thestunau sy'n ymwneud â geometreg a thrigonometreg, a gallu eu cymhwyso mewn cyd-destunau gwahanol

Bydd yn cynnwys testunau sy'n cefnogi pwrpas yr uned.
Mae'n debygol y bydd yr arholiad yn 45 munud o hyd.
Rydym yn cynnig y dylid caniatáu i gyfrifiannell gael ei defnyddio yn yr arholiad hwn.
Rydym yn cynnig y dylai'r arholiad gynnwys rhai cwestiynau sydd wedi'u gosod mewn cyd-destunau byd go iawn.

Uned 4 – Ystadegau

Pwrpas yr uned hon yw:

- cyflwyno a datblygu dealltwriaeth o bynciau a chysyniadau sy'n ymwneud ag ystadegau a thebygolrwydd, a gallu defnyddio'r iaith a'r derminoleg fathemategol gysylltiedig yn effeithiol

Bydd yn cynnwys testunau sy'n cefnogi pwrpas yr uned.
Mae'n debygol y bydd yr arholiad yn 45 munud o hyd.
Rydym yn cynnig y dylid caniatáu i gyfrifiannell gael ei defnyddio yn yr arholiad hwn.
Rydym yn cynnig y dylai'r arholiad gynnwys rhai cwestiynau sydd wedi'u gosod mewn cyd-destunau byd go iawn.

Uned 5 – Mecaneg

Pwrpas yr uned hon yw:

- cyflwyno a datblygu dealltwriaeth o destunau a chysyniadau sy'n ymwneud â mecaneg, a gallu eu cymhwyso mewn cyd-destunau gwahanol

Bydd yn cynnwys testunau sy'n cefnogi pwrpas yr uned.

Mae'n debygol y bydd yr arholiad yn 45 munud o hyd.

Rydym yn cynnig y dylid caniatáu i gyfrifiannell gael ei defnyddio yn yr arholiad hwn.

Rydym yn cynnig y dylai'r arholiad gynnwys rhai cwestiynau sydd wedi'u gosod mewn cyd-destunau byd go iawn.

Uned 6 – Mathemateg arwahanol a mathemateg penderfyniadau

Pwrpas yr uned hon yw:

- cyflwyno a datblygu dealltwriaeth o gysyniadau newydd a dulliau mathemategol yn ymwneud â mathemateg arwahanol a mathemateg penderfyniadau, a gallu eu cymhwyso i sefyllfaoedd newydd a haniaethol

Bydd yn cynnwys testunau sy'n cefnogi pwrpas yr uned.

Mae'n debygol y bydd yr arholiad yn 45 munud o hyd.

Rydym yn cynnig y dylid caniatáu i gyfrifiannell gael ei defnyddio yn yr arholiad hwn.

Rydym yn cynnig y dylai'r arholiad gynnwys rhai cwestiynau sydd wedi'u gosod mewn cyd-destunau byd go iawn.

Darpariaeth Asesiadau

Mae'r Meini Prawf Cymeradwyo yn nodi'r canlynol mewn perthynas â darpariaeth asesiadau: 'Yn ystod y flwyddyn gyntaf mae'r cymhwyster ar gael, rhaid cynnig naill ai'r uned algebra neu'r uned calcwlws o leiaf yn ystod ffenestr mis Ionawr.'

Rydym yn ystyried darparu'r asesiad ar gyfer Uned 1: Algebra yn unig yn ystod y ffenestr asesu gyntaf ym mis Ionawr 2027, gyda'r asesiadau ar gyfer y pum uned sy'n weddill yn cael eu darparu yn ystod cyfres haf 2027.

Ar ôl y ffenestr gyntaf ym mis Ionawr, bydd Uned 1: Algebra, ac Uned 2: Calcwlws ar gael ym mhob cyfres mis Ionawr ac ym mhob cyfres haf. Bydd y pedair uned ddewisol sy'n weddill ar gael ym mhob cyfres haf.

Mae diddordeb gennym mewn clywed eich barn am ddarpariaeth arfaethedig yr asesiadau ar gyfer 2027.

Ystyriaeth o hydrinedd, ymgysylltiad, dibynadwyedd a dilysrwydd

Wrth ddatblygu'r amlinelliad hwn o'r cymhwyster arfaethedig, rydym wedi ystyried hydrinedd, ymgysylltiad, dibynadwyedd a dilysrwydd, a hefyd sut i gydbwysu'r ystyriaethau hyn yng nghyd-destun gofynion y Meini Prawf Cymeradwyo.

Maint y cymhwyster Lefel 2 Mathemateg Ychwanegol newydd yw 60-90 o Oriau Dysgu dan Arweiniad (ODA), o gymharu â'r cymhwyster presennol, sef 130 o Oriau Dysgu dan Arweiniad. Caiff y cynnwys a ddewisir ar gyfer pob uned ei ystyried yn unol â'r Oriau Dysgu dan Arweiniad er mwyn sicrhau bod modd ei addysgu o fewn yr amser.

Bydd yr unedau dewisol newydd sy'n cael eu cyflwyno yn y cymhwyster newydd yn galluogi canolfannau i ddefnyddio arbenigedd athrawon y tu allan i'r adran fathemateg i gyflwyno'r cymhwyster. Er enghraifft, gallai athrawon Ffiseg addysgu Uned 5: Mecaneg. Mae hyn yn cefnogi'r syniad o addysgu trawsgwricwlaidd yn ogystal â hydrinedd mewn canolfannau.

Bydd y cymhwyster Lefel 2 newydd mewn Mathemateg Ychwanegol yn parhau gyda bwriad y cymhwyster presennol i gefnogi dysgwyr sy'n symud ymlaen i Fathemateg Safon Uwch, drwy roi blas i ddysgwyr ar y pynciau sy'n ymddangos ar y lefel honno. Bydd cyflwyno unedau newydd sy'n cwmpasu testunau gwahanol yn ennyn diddordeb ystod ehangach o ddysgwyr a all fod â diddordeb mewn meysydd ôl-16 eraill.

Mae'r gofyniad i ddysgwyr sefyll tri arholiad ar gyfer y cymhwyster newydd wedi cael ei osod gan y rheoleiddiwr. Fel y gallwn gydbwysu'r gofynion ar ddysgwyr o gael arholiadau ychwanegol, rydym yn cynnig cael arholiad 45 munud i bob arholiad (gyda chyfanswm o 2 awr 15 munud o amser asesu o gymharu â'r papur presennol sy'n 2 awr 30 munud). Drwy'r trefniadau a awgrymir ar gyfer darparu'r asesiadau bydd mwy o gyfle i ganolfannau ledaenu baich asesu'r cymhwyster hwn.

Credwn fod modd asesu pwrpas a chynnwys y cymhwyster yn ddilys drwy arholiad, a gall cymysgedd o fathau o gwestiynau ein helpu i'w gwneud mor ddilys â phosibl. Pan fyddwn yn datblygu asesiadau, byddwn yn sicrhau bod yr holl dasgau'n targedu'r lluniad perthnasol, eu bod yn gytbwys o ran y cynnwys yr ymdrinnir ag ef dros amser a bod yr eitemau asesu a'r canlyniadau dysgu'n cyfateb. Lle bynnag y bo'n briodol gwneud hynny, byddwn yn defnyddio data sydd ar gael i ni o ran sut y gweithredodd yr asesiad. I sicrhau eu bod yn ddibynadwy, byddwn ni'n gwneud yn siwr bod yr unedau yn targedu'r un pwysoliadau o ran amcanion asesu a bod lefel y galw'n gyson ym mhob cyfres. Datblygir meini prawf marcio a bydd aseswyr yn cael eu hyfforddi o ran sut i'w cymhwyso'n gyson.

Byddwn yn parhau i ystyried hydrinedd, ymgysylltiad, dibynadwyedd a dilysrwydd ym mhob cam o ddatblygu'r cymhwyster.

ATODIAD

Gwybodaeth allweddol o'r Meini Prawf Cymeradwyo

Daeth y wybodaeth sy'n dilyn yn syth o [Feini Prawf Cymeradwyo - Lefel 2 Mathemateg Ychwanegol](#) Cymwysterau Cymru - ac mae'n rhaid i'n cymhwyster ni fodloni'r gofynion hyn.

Pwrpas

1. Rhaid i'r **Lefel 2 Mathemateg Ychwanegol**:
 - 1.1. gael ei dylunio'n bennaf ar gyfer *Dysgwyr* rhwng 14 ac 16 oed
 - 1.2. adeiladu ar y ddealltwriaeth gysyniadol y mae *Dysgwyr* wedi'i datblygu drwy eu haddysg rhwng 3 ac 14 oed, yn ogystal â'r hyn a gafwyd o TGAU Mathemateg a Rhifedd
 - 1.3. cefnogi addysgu a dysgu drwy ddarparu cynnwys ac asesiadau sy'n eang, heriol, perthnasol a diddorol sy'n ymwneud â'r Cwricwlwm i Gymru ac yn ei gefnogi, gan gynnwys ei bedwar diben
 - 1.4. rhoi cyfle i *Ddysgwyr* gryfhau'r technegau mathemategol ffurfiol sy'n angenrheidiol ar gyfer astudio mathemateg ymhellach i'r rhai a allai fod eisiau astudio mathemateg neu ddisgyblaeth gysylltiedig ar ôl 16 oed
 - 1.5. darparu gwybodaeth ystyrlon, deg a chywir am gyflawniad *Dysgwyr* mewn pwnc sy'n amlygu'r hyn y mae *Dysgwyr* yn ei wybod, yn ei ddeall ac yn gallu ei wneud

Nodau

2. Rhaid i'r cymhwyster **Lefel 2 Mathemateg Ychwanegol**:
 - 2.1. ganiatáu i *Ddysgwyr* archwilio amrywiaeth o wybodaeth, sgiliau a dealltwriaeth mewn perthynas â mathemateg
 - 2.2. darparu cyfleoedd i *Ddysgwyr* gael eu hasesu mewn amrywiaeth o gyd-destunau perthnasol ac ystyrlon
 - 2.3. darparu cyfleoedd, lle bo'n briodol, i *Ddysgwyr* ymgysylltu â themâu trawsgwricwlaidd y Cwricwlwm i Gymru a'u hystyried:
 - 2.3.1. cyd-destunau lleol, cenedlaethol a rhyngwladol
 - 2.3.2. amrywiaeth y cynrychioliadau, safbwyntiau, themâu a chyfraniadau, gan gynnwys pobl o grwpiau Du, Asiaidd ac ethnig leiafrifol
 - 2.3.3. Addysg Cydberthynas a Rhywioldeb
 - 2.3.4. addysg hawliau dynol
 - 2.3.5. gyrfaoedd a phrofiadau cysylltiedig â byd gwaith
 - 2.4. darparu cyfleoedd, lle bo'n briodol, i *Ddysgwyr* ymgysylltu â chynaliadwyedd ac ystyried cynaliadwyedd¹
 - 2.5. bod â gofynion Cymharol i gymwysterau Lefel 2 eraill ledled y DU
3. Rhaid i'r cymhwyster **Lefel 2 Mathemateg Ychwanegol** gefnogi *Dysgwyr* i:
 - 3.1. ddatblygu sgiliau meddwl, rhesymu, cyfathrebu, cymhwyso a metawybyddol dyfnach drwy ddull mathemategol o ddatrys problemau
 - 3.2. ffurfio ac atgyfnerthu sgiliau mathemategol allweddol
 - 3.3. datblygu dealltwriaeth o gysyniadau a dulliau mathemategol a'r gallu i'w cymhwyso
 - 3.4. bod yn greadigol wrth gymhwyso mathemateg i broblemau heriol ac i sefyllfaoedd newydd a haniaethol

¹ Mae cynaliadwyedd yn rhan orfodol o'r Cwricwlwm newydd i Gymru a bydd yn ffurfio rhan o addysg pob *Dysgwr* drwy'r holl ddysgu y byddan nhw'n ei wneud.

- 3.5. rhesymu yn fathemategol, tynnu casgliadau a rhesymiadau, dod i gasgliadau ac ymdrin â phrawf mathemategol ffurfiol
- 3.6. datblygu ymwybyddiaeth o natur gyfannol mathemateg
- 3.7. cysylltu syniadau o fewn mathemateg a rhwng mathemateg a phynciau eraill

DRAFT