



Estyn

Rhagoriaeth i bawb - Excellence for all

Arolygiaeth Ei Mawrhydi dros Addysg
a Hyfforddiant yng Nghymru

Her Majesty's Inspectorate
for Education and Training in Wales

Arfer orau mewn mathemateg
ar gyfer disgyblion rhwng 3 a 7 oed



BUDDSODDWR MEWN POBL
INVESTOR IN PEOPLE



MEHEFIN 2009

Diben Estyn yw arolygu ansawdd a safonau mewn addysg a hyfforddiant yng Nghymru. Mae Estyn yn gyfrifol am arolygu:

- ▲ ysgolion a safleoedd meithrin a gynhelir gan, neu sy'n cael arian gan awdurdodau lleol (ALLau);
- ▲ ysgolion cynradd;
- ▲ ysgolion uwchradd;
- ▲ ysgolion arbennig;
- ▲ unedau cyfeirio disgyblion;
- ▲ ysgolion annibynnol;
- ▲ addysg bellach;
- ▲ dysgu oedolion yn y gymuned;
- ▲ gwasanaethau cymorth ieuenctid;
- ▲ hyfforddiant gwaith ieuenctid a chymunedol;
- ▲ ALLau;
- ▲ addysg a hyfforddiant athrawon;
- ▲ dysgu yn y gwaith;
- ▲ cwmnïau gyrfaoedd;
- ▲ dysgu troseddwy; ac
- ▲ elfennau addysg, arweiniad a hyfforddiant rhaglenni hyfforddi a ariennir gan yr Adran Gwaith a Phensiynau.

Mae Estyn hefyd:

- ▲ yn rhoi cyngor ar ansawdd a safonau mewn addysg a hyfforddiant yng Nghymru i Gynulliad Cenedlaethol Cymru ac eraill; ac
- ▲ yn cyhoeddi achosion o arfer dda yn seiliedig ar dystiolaeth arolygu.

Cymerwyd pob rhagofal posibl i sicrhau bod y wybodaeth yn y ddogfen hon yn gywir adeg ei chyhoeddi. Dylid cyfeirio unrhyw ymholiadau neu sylwadau ynglŷn â'r ddogfen/cyhoeddiad hwn at:

Yr Adran Gyhoeddiadau

Estyn

Llys Angor

Heol Keen

Caerdydd

CF24 5JW neu drwy anfon e-bost at cyhoeddiadau@estyn.gsi.gov.uk

Mae'r cyhoeddiad hwn a chyhoeddiadau eraill gan Estyn ar gael ar ein gwefan:

www.estyn.gov.uk

Cyfieithwyd y ddogfen hon gan Trosol (Saesneg i Gymraeg)

© Hawlfraint y Goron 2009: Gellir aildefnyddio'r adroddiad hwn yn ddi-dâl mewn unrhyw fformat neu gyfrwng ar yr amod y caiff ei aildefnyddio'n gywir ac na chaiff ei ddefnyddio mewn cyd-destun camarweiniol. Rhaid cydnabod y deunydd fel hawlfraint y Goron a rhaid nodi teitl y ddogfen benodol/y cyhoeddiad penodol.

Cyflwyniad	1
Cefndir	2
Sail dystiolaeth yr adroddiad	4
Prif ganfyddiadau	5
Argymhellion	8
Safonau cyflawniad a chyrhaeddiad	9
Cynllunio ar gyfer mathemateg yn y cwricwlwm	17
Ansawdd addysgu ac asesu mewn mathemateg	20
Ansawdd arweinyddiaeth a rheolaeth mewn mathemateg	25
Rhifedd fel medr allweddol ar draws y cwricwlwm	27
Gwranddo ar ddysgwyr	28
Rôl awdurdodau lleol	30
Atodiad 1: Astudiaethau achos sy'n dangos enghreifftiau o arfer orau wrth wella safonau mewn mathemateg ar gyfer disgyblion rhwng 3 a 7 oed	
Atodiad 2: Cwestiynau i arweinwyr a rheolwyr eu defnyddio wrth adolygu a gwella arfer	
Atodiad 3: Data awdurdodau lleol	
Awdur yr adroddiad cylch gwaith a thîm yr arolwg	
Ysgolion, lleoliadau ac awdurdodau lleol yr ymwelwyd â nhw	
Geirfa	

Cyflwyniad

- 1 Mae'r adroddiad hwn yn rhoi cyngor i Lywodraeth Cynulliad Cymru ar arfer orau mewn mathemateg gyda disgyblion rhwng 3 a 7 oed wrth ymateb i gais yn y cylch gwaith Gweinidogol blynyddol i Estyn ar gyfer 2008-2009. Mae hefyd yn rhoi trosolwg o safonau mewn mathemateg ar gyfer disgyblion rhwng 3 a 7 oed.
- 2 Mae llawer o ysgolion cynradd a babanod wedi bod yn llwyddiannus dros nifer o flynyddoedd yn gwella safonau cyflawniad disgyblion mewn mathemateg. Efallai y bydd ysgolion yn dymuno dilyn yr arfer dda a amlygir yn yr adroddiad hwn yn Atodiad 2 er mwyn gwella safonau ymhellach.
- 3 Mae'r adroddiad hwn wedi'i fwriadu yn bennaf ar gyfer athrawon a chynorthwywyr cymorth dysgu sy'n ymwneud ag addysgu mathemateg mewn ysgolion cynradd ac mewn lleoliadau na chynhelir. Bydd hefyd yn ddefnyddiol i uwch reolwyr ac ymgynghorwyr awdurdodau lleol (ALI) yn eu rôl mewn perthynas â gwella ysgolion. Yn ychwanegol, bydd o ddiddordeb i sefydliadau sy'n hyfforddi staff, awdurdodau esgobaethol eglwysig ac eraill sydd â diddordeb mewn addysg.
- 4 Cynhaliwyd yr ymweliadau 'arfer dda' ag ysgolion ar ôl cyflwyno'r Cyfnod Sylfaen ar gyfer disgyblion 3 i 4 oed ym mis Medi 2008. Fodd bynnag, roedd nifer sylweddol o ysgolion yn yr arolwg yn cyflwyno llawer o nodweddion egwyddorion a meysydd dysgu'r Cyfnod Sylfaen yn eu haddysgu a'u dysgu ar gyfer dosbarthiadau ym Mlynnyddoedd 1 a 2 ar yr un pryd.

Cefndir

- 5 Mae angen i ddisgyblion ifanc allu cyfrif, cyfrifo a gweithio'n hyderus gyda syniadau mathemategol. Mae mathemateg yn berthnasol i ystod eang o waith y mae disgyblion rhwng 3 a 7 oed yn ei wneud. Mae'r gallu i fod yn hyfedr mewn mathemateg a chymhwyso medrau, gwybodaeth a dealltwriaeth ym meysydd a chyd-destunau eraill y cwricwlwm yn hanfodol i gyflawniad addysgol. Mae angen i ddisgyblion ddefnyddio dulliau hyblyg o ran cyfrifiant a chofnodi yn hyderus.
- 6 Ym mis Medi 2001, cyhoeddwyd 'Y Wlad sy'n Dysgu' gan Lywodraeth Cynulliad Cymru fel rhaglen strategol ar gyfer addysg yng Nghymru hyd at 2010. Dilynodd 'Y Wlad sy'n Dysgu: Gweledigaeth ar Waith' chwe blynedd yn ddiweddarach. Gyda'i gilydd, mae'r adroddiadau hyn yn amlinellu'r modd y mae Llywodraeth Cynulliad Cymru yn bwriadu sicrhau bod plant a phobl ifanc yn llwyddo mewn addysg yng Nghymru gan leihau nifer y disgyblion sy'n gadael yr ysgol gynradd heb ddealltwriaeth dda mewn mathemateg.
- 7 Mae'r adroddiad hwn yn amlygu'r arfer orau mewn dysgu ac addysgu mathemateg er mwyn helpu ysgolion i wella safonau ar gyfer eu disgyblion.
- 8 Mae'r adroddiad hwn yn adeiladu ar gyhoeddiadau eraill, gan gynnwys:

'Y Wlad sy'n Dysgu; Rhaglen Gynhwysfawr ar gyfer Addysg a Dysgu Gydol Oes hyd 2010 yng Nghymru'; Cynulliad Cenedlaethol Cymru, 2001

'Arfarnu cyfraniad gwobr y Marc Safon Sgiliau Sylfaenol o ran safonau ac ansawdd llythrennedd a rhifedd mewn ysgolion cynradd ac uwchradd yng Nghymru'; Estyn, 2005

'Geiriau'n Galw – Rhifau'n Cyfri'; Llywodraeth Cynulliad Cymru, 2005

'Y Wlad sy'n Dysgu 2: Cyflawni'r Addewid'; Llywodraeth Cynulliad Cymru, 2006

'Effaith cyllid Rhagori: adroddiad interim'; Estyn, 2007

Adroddiad Blynyddol Prif Arolygydd Ei Mawrhydi dros Addysg a Hyfforddiant yng Nghymru; Estyn, 2004-2005; 2005-2006; 2006-2007

Gwybodaeth Ystadegol Genedlaethol; Llywodraeth Cynulliad Cymru, 2003-2007

'Cau'r bwlch rhwng cyrhaeddiad bechgyn a merched mewn ysgolion'; Estyn, 2008

'Fframwaith ar gyfer Dysgu Disgyblion ar gyfer dysgwyr 3 i 7 oed yng Nghymru'; Llywodraeth Cynulliad Cymru, 2008

'Addysgeg Dysgu ac Addysgu'; Llywodraeth Cynulliad Cymru, 2008

'Fframwaith Effeithiolrwydd Ysgolion'; Llywodraeth Cynulliad Cymru, 2008

'Fframwaith Sgiliau ar gyfer dysgwyr 3 i 19 oed yng Nghymru'; Llywodraeth Cynulliad Cymru, 2008

'Codi Safonau Rhifedd mewn Ysgolion Cynradd: Fframwaith ar gyfer Gweithredu i Gymru', Swyddfa Prif Arolygydd Ei Mawrhydi, 1999

'Numeracy in the Early Years'; Cyngor Ymgynghorol yr Alban ar y Cwricwlwm, 1998

'Numeracy Counts'; Cyngor Ymgynghorol yr Alban ar y Cwricwlwm, 1998

'Safonau ac Ansawdd yn y Blynyddoedd Cynnar'; Swyddfa Prif Arolygydd Ei Mawrhydi, 1999

Sail dystiolaeth yr adroddiad

9 Mae canfyddiadau ac argymhellion yr adroddiad hwn yn defnyddio:

- dadansoddiad o ganlyniadau arolygu ysgolion cynradd a babanod o 2003-2008;
- dadansoddiad o ganlyniadau asesiadau athrawon y Cwricwlwm Cenedlaethol mewn mathemateg ar gyfer ysgolion cynradd a babanod;
- arsylwadau o addysgu mathemateg a rhifedd mewn 14 o ysgolion cynradd, iau a babanod ac un lleoliad sy'n addysgu mathemateg trwy gyfrwng y Gymraeg neu'r Saesneg;
- gwybodaeth o gyfweiliadau gyda staff yn yr un ysgolion;
- gwybodaeth o adroddiadau eraill y cylch gwaith yr ymgwymerwyd â nhw yn ystod hydref 2008;
- gwybodaeth o gyfweiliadau gydag ymgynghorwyr rhifedd o ddau awdurdod lleol;
- archwilio dogfennau a ddarparwyd gan ysgolion ac awdurdodau lleol; ac
- ymchwil a llenyddiaeth ddiweddar am addysgu rhifedd mewn ysgolion cynradd a babanod.

Prif ganfyddiadau

Safonau cyflawniad mewn mathemateg ar gyfer disgyblion rhwng 3 a 7 oed

- 10 Rhwng 2003 a 2008, mae canlyniadau asesu'r Cwricwlwm Cenedlaethol ar gyfer mathemateg wedi aros ar yr un lefel gydag 87% o ddisgyblion yn cyrraedd y lefel 2 ddisgwyliedig o leiaf ar ddiwedd cyfnod allweddol 1.
- 11 Mae niferoedd y disgyblion sy'n cyrraedd y lefel 3 uwch mewn mathemateg mewn asesiadau o blant saith oed wedi bod yn gostwng er 2004. Mae'r cynnydd cyfatebol mewn disgyblion sy'n cyrraedd lefel 2 yn cuddio'r ffactor hwn oherwydd bod canlyniadau cyhoeddedig dim ond yn cyfeirio at ddisgyblion yn cyrraedd lefel 2 neu'n uwch.
- 12 Mae canran y gwersi y dyfarnwyd gradd 1 neu radd 2 iddynt mewn arolygiadau wedi codi wyth pwynt canran rhwng 2005 a 2008. Mae hyn yn cyfateb i ganrannau'r graddau a ddyfarnwyd ym mhob pwnc. Mae canran y gwersi 'rhagorol' wedi gostwng pedwar pwynt canran yn ystod yr un cyfnod.
- 13 At ei gilydd, mae disgyblion yn perfformio'n well wrth 'ddefnyddio a chymhwyso' mathemateg nag y maent yn eu gwaith mewn 'rhif' a 'siâp a gofod'. Lle mae ysgolion yn herio disgyblion yn llwyddiannus i 'ddefnyddio a chymhwyso' mathemateg ar draws ystod o weithgareddau ymarferol a chyd-destunau, mae gwelliant cyfatebol mewn safonau cyffredinol.
- 14 Mae merched yn gyson yn cyrraedd safonau sy'n uwch na bechgyn. Mae gan ysgolion sy'n 'mynd yn groes i'r duedd hon' safonau addysgu a dysgu da iawn, ynghyd â rhaglenni ymyriad cynnar a dwys iawn fel 'Gwella Rhifau' a 'Dal i fyny â mathemateg'. Mae bron pob un o'r ysgolion yr ymwelwyd â nhw yn gallu dangos effaith gadarnhaol mentrau cenedlaethol neu leol ar godi safonau, gan gynnwys y 'Marc Safon Sgiliau Sylfaenol'.
- 15 Mae cyflwyno'r Cyfnod Sylfaen gyda'i bwyslais ar ddysgu ymarferol yn ddefnyddiol wrth helpu codi safonau cyflawniad, yn enwedig ar gyfer llawer o fechgyn sy'n gweld mathemateg yn heriol.

Cynllunio ar gyfer mathemateg yn y cwricwlwm

- 16 Nid yw llawer o ysgolion yn rhoi digon o her i ddisgyblion weithio i'w llawn botensial. Mae'r cynllunio i gefnogi disgyblion mwy abl i gyrraedd lefel 3 pan fyddant yn 7 oed yn wan mewn llawer o ysgolion, gan fod y gwaith a osodir ar gyfer y disgyblion mwy abl hyn yn aml yn cynnwys mwy o enghreifftiau o'r un gweithgaredd yn gyfan gwbl, yn hytrach na thasgau newydd sy'n herio eu medrau meddwl a datrys problemau. Mae cynllunio'r cwricwlwm ar gyfer mathemateg wedi gwella yn y rhan fwyaf o ysgolion. Mae mwy o arweinwyr ysgol yn cynnwys pob aelod o staff, gan gynnwys staff cymorth, mewn cynllunio bob dydd ar gyfer mathemateg. Lle mae'r cynllunio yn gynhwysol, ceir ymroddiad cynyddol gan gynorthwyr cymorth ystafell ddosbarth, mwy o eglurder o ran amcanion dysgu, gweithdrefnau asesu gwell a rhywfaint o dystiolaeth o safonau'n codi.

Ansawdd addysgu ac asesu mewn mathemateg

- 17 Mae safonau addysgu mewn mathemateg yn gwella ar y cyfan. Cyflwynir llawer o wersi gyda chyflymder da a brwdfrydedd ac maent yn cynnwys addysgu sy'n effeithio'n gadarnhaol ar fwynhad disgyblion o'r pwnc a'u hagwedd ato. Mae'r rhan fwyaf o athrawon yn gwneud defnydd da o dechnoleg gwybodaeth a chyfathrebu (TGCh) i gefnogi addysgu a dysgu mewn mathemateg.
- 18 Nid oes gan rai athrawon hyder na dealltwriaeth fathemategol. Mae hyn yn aml yn arwain at ymlyniad caeth i gynlluniau cyhoeddedig mewn mathemateg, dibynnu gormod ar daflenni gwaith a gwendidau wrth wneud diagnosis o'r hyn y mae angen i ddisgyblion ei ddysgu nesaf. Nid yw llawer o athrawon yn gwneud digon o ddefnydd o strategaethau ystafell ddosbarth a fydd yn herio disgyblion mwy abl i weithio ar lefel 3.
- 19 Nid yw asesiadau athrawon yn adlewyrchu'n gywir gyfran y disgyblion 7 oed sy'n cyrraedd lefel 3. Mae athrawon weithiau'n asesu gwaith ar lefel 2 pan fyddai lefel 3 yn fwy priodol. Mae hyn yn golygu nad yw athrawon, yng nghyfnod allweddol 2, yn herio'r disgyblion hyn ac mae hyn yn cyfyngu eu cynnydd.
- 20 Mae'r gymhareb staff i ddisgyblion mewn dosbarthiadau o blant rhwng 3 a 7 oed yn gwella yn unol ag athroniaeth y Cyfnod Sylfaen. Fodd bynnag, bydd llawer o'r staff newydd yn gymharol ddibrofiad wrth asesu gwaith disgyblion mewn mathemateg.
- 21 Prin yw'r ysgolion sy'n rhannu arfer dda trwy ganiatáu i'w staff ymweld ag ysgolion eraill sydd â pherfformiad uchel.

Ansawdd arweinyddiaeth a rheolaeth mewn mathemateg

- 22 Nid yw arweinwyr a rheolwyr mewn ysgolion yn dadansoddi ystod y data sydd ar gael iddynt o asesiadau ar ddiwedd cyfnod allweddol yn ddigon trylwyr i gynnig her gadarn i arfer athrawon.
- 23 Mae llawer o ysgolion cynradd yn cynnwys mathemateg yn faes i'w ddatblygu yn eu cynllun datblygu ysgol. Mae gan fwyafrif o ysgolion gynlluniau datblygu pwnc hefyd ac maent yn eu diweddarau'n rheolaidd. Mae bron pob un yn dangos arfer dda iawn trwy rannu'r rhain gydag athrawon eraill yn yr ysgol. Fodd bynnag, mae llai ohonynt yn rhannu'r rhain gyda staff cymorth a dim ond lleiafrif o benaethiaid sy'n rhoi digon o fanylion i lywodraethwyr er mwyn eu galluogi i weithredu'n effeithiol yn eu rôl wrth fonitro safonau.

Rhifedd fel medr allweddol ar draws y cwricwlwm

- 24 Mae tystiolaeth arolygu yn 2006 a 2007 yn dangos bod ysgolion yn gwella wrth ddefnyddio rhifedd fel medr allweddol. Fodd bynnag, nid yw disgyblion ym Mlwyddyn 1 a Blwyddyn 2 yn gwneud cystal â phlant mewn dosbarthiadau a lleoliadau ar gyfer y plant dan bump oed. Mae llai o ysgolion yn cynllunio'n effeithiol ar gyfer dilyniant mewn medrau rhifedd o gymharu â'r cynllunio ar gyfer dilyniant mewn mathemateg.

Rôl awdurdodau lleol

- 25 Mae amrywiad sylweddol yng nghanlyniadau asesu plant 7 oed ar draws awdurdoda lleol yng Nghymru. Nid ydynt yn defnyddio dull sy'n gyson gryf i arfarnu a herio safonau mathemateg mewn ysgolion ac fe gaiff rhai fwy o effaith nag eraill wrth godi safonau.
- 26 Mae gan rai awdurdodau lleol ddisgwyliadau uwch o'u hysgolion nag eraill. Maent yn mynd i'r afael â phroblemau tangyflawni ac yn cymryd camau cryf er mwyn mynd i'r afael â diffygion. Mae'r camau hyn yn cynnwys targedu ysgolion, lleoliadau neu athrawon unigol am gymorth a hyfforddiant sy'n diwallu eu hanghenion ac anghenion y disgyblion. Maent hefyd yn dysgu o arfer awdurdodau eraill sy'n perfformio'n dda.

Argymhellion

Dylai ysgolion:

- A1 ddyfnhau dealltwriaeth staff o fathemateg er mwyn iddynt allu nodi'r hyn y mae angen i ddisgyblion ei ddysgu nesaf;
- A2 darparu cyfleoedd gwell a mwy rheolaidd i ddisgyblion 'ddefnyddio a chymhwyso' mathemateg yn eu gwaith bob dydd, gan gynnwys gwella lefel yr her ar gyfer y disgyblion mwy abl i ddatblygu eu medrau meddwl a datrys problemau;
- A3 cynnwys pob aelod o staff gan gynnwys staff cymorth wrth lunio cynlluniau datblygiad mathemategol a chynlluniau tymor byr ar gyfer addysgu mathemateg a rhifedd;
- A4 gwella'r dadansoddiad o ddata ar gynnydd disgyblion, gan gynnwys data meincnodi, a defnyddio'r wybodaeth yn fwy effeithiol i dargedu gwelliannau mewn addysgu a dysgu;
- A5 gwella asesiadau athrawon a safoni gwaith disgyblion i adlewyrchu eu lefel cyrhaeddiad yn 7 oed yn fwy cywir;
- A6 rhoi gwybodaeth fanylach i lywodraethwyr am gyrhaeddiad disgyblion mewn mathemateg er mwyn eu galluogi i fonitro safonau yn fwy effeithiol; a
- A7 rhannu arfer dda gydag ysgolion eraill yn eu hawdurdod ac ar draws consortia.

Dylai awdurdodau lleol:

- A8 gymharu eu strategaethau eu hunain ar gyfer gwella mathemateg â safonau awdurdodau lleol y mae eu hysgolion yn perfformio'n dda a mabwysiadu, addasu a datblygu eu strategaethau eu hunain yn unol â hynny;
- A9 gwneud defnydd gwell o ddadansoddi data gan gynnwys data meincnodi i dargedu cymorth ymgynghorol ar gyfer ysgolion y mae angen gwella eu perfformiad mewn mathemateg; a
- A10 darparu mwy o hyfforddiant ar gyfer athrawon mewn mathemateg ac wrth sicrhau asesiadau mwy cywir a chyson gan athrawon ar ddiwedd Blwyddyn 2.

Dylai Llywodraeth Cynulliad Cymru:

- A11 barhau i gefnogi ysgolion ac awdurdodau lleol wrth iddynt roi strategaethau effeithiol ar waith i godi safonau mewn mathemateg a rhifedd; a
- A12 pharhau i ddarparu data yn erbyn pob un o'r targedau cyrhaeddiad ar gyfer mathemateg er mwyn galluogi ysgolion ac awdurdodau lleol i feincnodi eu perfformiad er mwyn llywio cynllunio gwella ysgolion.

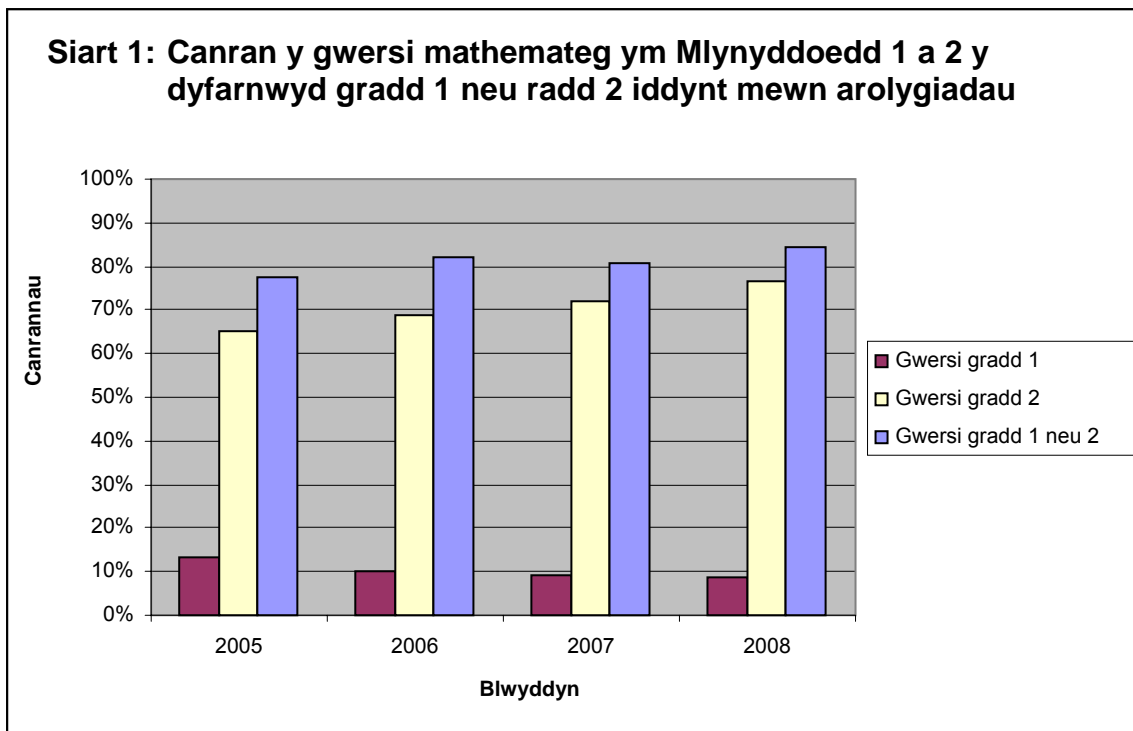
Safonau cyflawniad a chyrraedd

- 27 Dros y chwe blynedd diwethaf, ychydig iawn o newid a fu mewn safonau cyrraedd mewn mathemateg ar gyfer disgyblion rhwng 3 a 7 oed yng Nghymru. Mae asesiadau'r Cwricwlwm Cenedlaethol ar gyfer disgyblion Blwyddyn 2 o 2000 ymlaen yn dangos newid o ddim mwy na dau bwynt canran. Mae tabl 1 yn dangos bod canlyniadau asesu yn aros yr un fath o 2003-2008, gydag 87% o ddisgyblion yn cyrraedd o leiaf lefel 2, sef y lefel ddisgwyliedig.
- 28 Er gwaethaf gwelliant cyffredinol mewn safonau mewn ysgolion cynradd dros y degawd diwethaf, mae safonau disgyblion iau mewn mathemateg wedi methu cynnal yr un cynnydd. Mae canlyniadau cyfnod allweddol 2 yn dangos mwy o welliant lle mae canran y disgyblion sy'n cyrraedd y lefel 4 ddisgwyliedig wedi codi o ychydig dros 76% yn 2003 i uwchlaw 81% yn 2008.

Tabl 1: Canran y disgyblion sy'n cyrraedd o leiaf lefel 2 (y lefel ddisgwyliedig) mewn asesiadau athrawon o ddisgyblion Blwyddyn 2, 2003-2008

Blwyddyn	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Canrannau	87%	87%	87%	87%	87%	87%

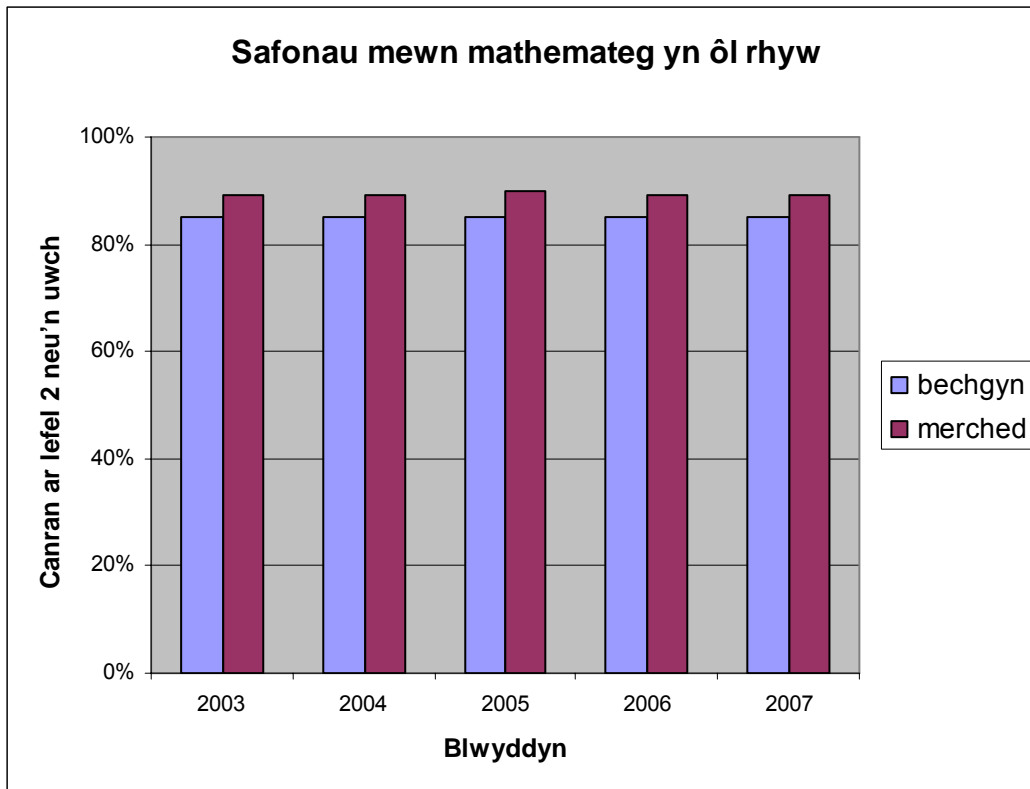
- 29 Mae tystiolaeth o adroddiadau arolygu yn dangos amrywiad yn safonau disgyblion yn y gwahanol feysydd mathemateg wrth iddynt symud o un grŵp oedran i'r nesaf. O'u dadansoddi yn ôl data cyrraedd, mae safonau yn yr ystod oedran o dan bump oed yn amrywio o'u cymharu â safonau disgyblion ym Mlwyddyn 1 a Blwyddyn 2. Mae adroddiadau arolygu ar gyfer y plant dan bump oed yn priodoli 42% o safonau rhagorol i 'ddefnyddio a chymhwyso mathemateg' a 29% i 'rif ac algebra'. Mae'r ffigurau ar gyfer Blwyddyn 1 a Blwyddyn 2 i'r gwrthwyneb.



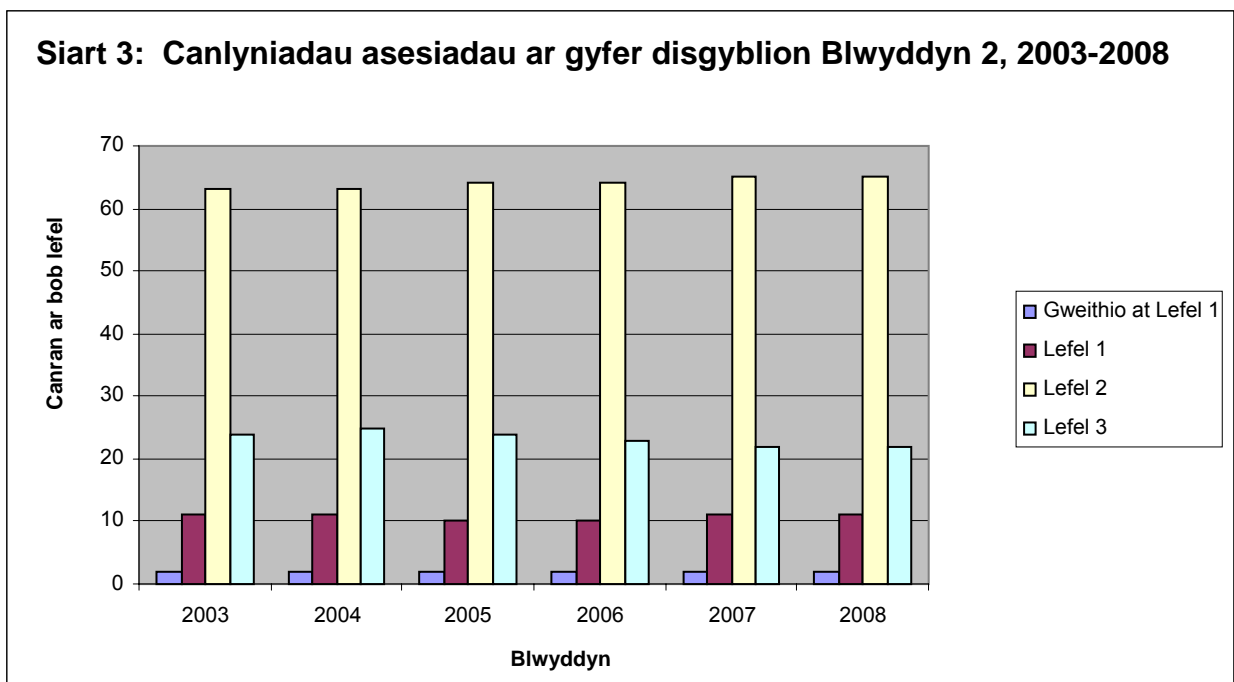
- 30 Mae canran y gwersi y dyfarnwyd gradd 1 neu radd 2 iddynt mewn arolygiadau wedi codi wyth pwynt canran rhwng 2005 a 2008. Mae hyn yn cyfateb i ganrannau'r graddau a ddyfarnwyd ym mhob pwnc. Mae canran y gwersi 'rhagorol' wedi gostwng pedwar pwynt canran yn ystod yr un cyfnod.
- 31 Lle mae safonau cyflawniad mewn mathemateg yn dda, mae disgyblion:
- yn meddu ar synnwyr o faint rhif a ble mae'n perthyn yn y system rifau;
 - yn amcangyfrif ac yn gwneud brasamcanion;
 - yn defnyddio geirfa fathemategol yn gywir;
 - yn gallu galw i gof ffeithiau rhif a strategaethau meddwl cadarn yn gyflym ar gyfer gwneud cyfrifiadau mathemategol;
 - yn nodi ac yn rhagweld patrymau a pherthnasoedd;
 - yn esbonio eu gwaith a'u hymresymiau yn rhesymegol ar lafar ac yn ysgrifenedig;
 - yn dewis ac yn defnyddio offer a deunyddiau mathemategol sydd fwyaf addas ar gyfer problem briodol;
 - yn defnyddio unedau addas ar gyfer mesur;
 - yn meddu ar wybodaeth gadarn am siapiau a'u priodweddau;
 - yn cofnodi eu gwaith yn systematig ac yn ddestlus; ac
 - yn defnyddio ac yn cymhwyso'r hyn y maent yn ei wybod yn gywir mewn mathemateg mewn ystod gynyddol o gyd-destunau a sefyllfaoedd.
- 32 Caiff gwendidau ym mherfformiad disgyblion eu hamlygu'n aml gan:
- ddefnydd cyfyngedig neu anghywir o eirfa fathemategol;
 - diffygion wrth alw ffeithiau rhif i gof;
 - strategaethau gwael neu gyfyngedig ar gyfer gwneud cyfrifiadau mathemategol hyd yn oed gyda rhifau eithaf bach;
 - medrau amcangyfrif gwael, felly ni all disgyblion wirio a yw eu hatebion yn rhesymol;
 - diffyg dealltwriaeth o werth lle;
 - diffygion yn y gallu i gyfateb, didoli neu ddsbarthu gwrthrychau yn ôl mwy nag un maen prawf;

- diffygion wrth adnabod patrymau a pherthnasoedd a gwneud rhagfynegiadau syml amdanynt;
 - dealltwriaeth annigonol o gysyniadau maint, pwysau a chynhwysedd;
 - diffygion yng ngwybodaeth disgyblion am briodweddau syml siapiau, yn enwedig siapiau tri dimensiwn;
 - diffyg dealltwriaeth am amser;
 - diffyg gallu i ddewis a defnyddio'r fathemateg a'r offer a'r deunyddiau mathemategol sydd fwyaf addas ar gyfer problem briodol; a
 - rhifau ysgrifenedig wedi'u ffurfio'n anghywir.
- 33 Er bod safonau wedi gwella ar y cyfan (gweler siart 5), mae disgyblion yn parhau i fod â diffygion yn yr un meysydd â'r rheiny y soniwyd amdanynt gan yr Arolygiaeth ym 1999¹.
- 34 Yng Nghymru, mae merched yn gwneud yn well na bechgyn wrth gyrraedd y lefel 2 ddisgwyliedig ar ddiwedd Blwyddyn 2. Mae merched yn cyrraedd safonau uwch mewn mathemateg yn gyson o ryw bedwar i bum pwynt canran. Mae'r sefyllfa hon yn debyg i'r sefyllfa mewn rhannau eraill o'r DU, Ewrop ac mewn mannau eraill. Mae'r bwlch yn fwy cul nag yn y canlyniadau ar gyfer Cymraeg neu Saesneg, ond yn ehangach nag ydyw mewn gwyddoniaeth. Nid yw cyrhaeddiad bechgyn na merched wedi newid yn sylweddol dros y pum mlynedd diwethaf.
- 35 Mae'r canlyniadau a ddangosir yn siart 2 yn dangos bod cyrhaeddiad bechgyn mewn asesiadau cyfnodau allweddol yn parhau'r un fath, sef 85%, ar gyfer y cyfnod 2003-2008. Cododd cyrhaeddiad merched un pwynt canran yn 2005 ond mae fel arall wedi parhau'n gyson, sef 89%. Mae ffigurau ar gyfer 2008 yn parhau'r un fath.
- 36 Yn y sampl o ysgolion yr ymwelwyd â nhw, cyflawnodd 96% o fechgyn a merched y lefel ddisgwyliedig, sef 2+ a chyflawnodd 32% y lefel 3 uwch. Mae'r ysgolion yn priodoli hyn i'r ffaith fod safonau'r addysgu a'r dysgu yn dda, ynghyd â rhaglenni ymyriad cynnar a dwys iawn fel 'Gwella Rhifau' a 'Dal i fyny â mathemateg' sy'n ymdrin yn effeithiol â thangyflawniad bechgyn a merched fel ei gilydd. Roedd un o'r ddau awdurdod lleol a gafodd eu cyfwrdd yn sôn am fanteision sylweddol yn sgil defnyddio 'Gwella Rhifau' yn ei ysgolion. Mae ysgolion sydd wedi cyflawni'r 'Marc Safon Sgiliau Sylfaenol' yn dweud bod llai o'u disgyblion ar lefel 1 o ganlyniad i'r gwelliannau a wnaed. Gall bron pob un o'r ysgolion yr ymwelwyd â nhw ddangos effaith gadarnhaol cyllid cenedlaethol i gefnogi mentrau lleol ar godi safonau.

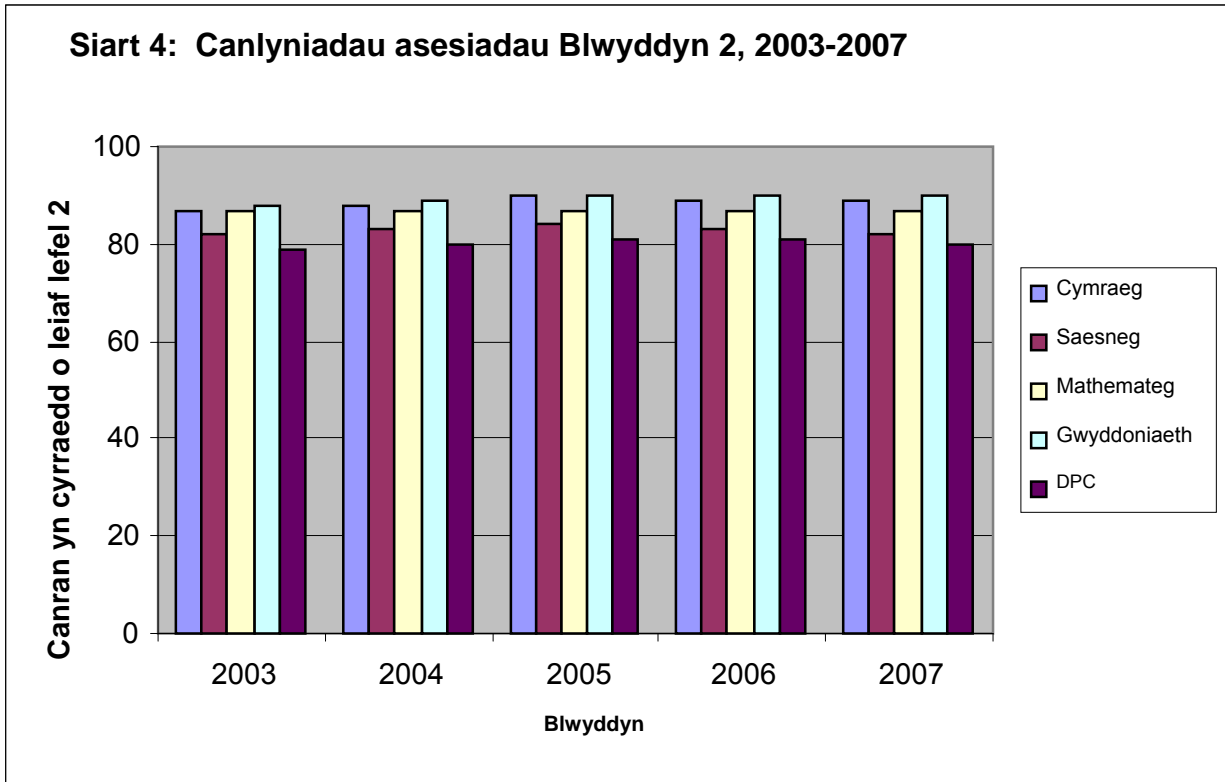
¹ Codi safonau Rhifedd mewn Ysgolion Cynradd



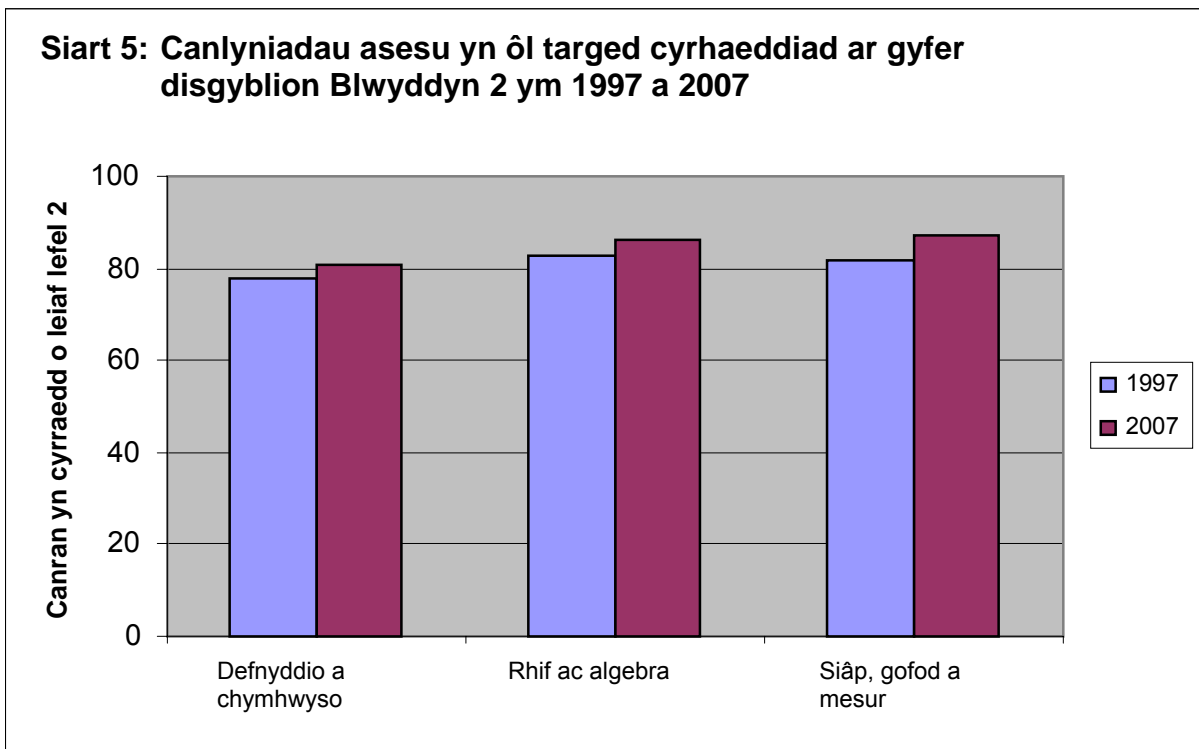
- 37 Mae canran y disgyblion sy'n cyrraedd lefel 3 mewn mathemateg wedi gostwng un pwynt canran er 2004. Mae'r gostyngiad yn sylweddol; tua phedwar y cant bob blwyddyn a gostyngiad cyffredinol o 12%. Mae'r cynnydd cyfatebol yn nifer y disgyblion sy'n cyflawni lefel 2 yn cuddio'r ffaith hon, lle mae canlyniadau cyhoeddus yn aml dim ond yn cyfeirio at ddisgyblion sy'n cyrraedd y lefel 2 ddisgwyliedig neu'n uwch. Mae siart 3 yn dangos y ffigurau hyn.



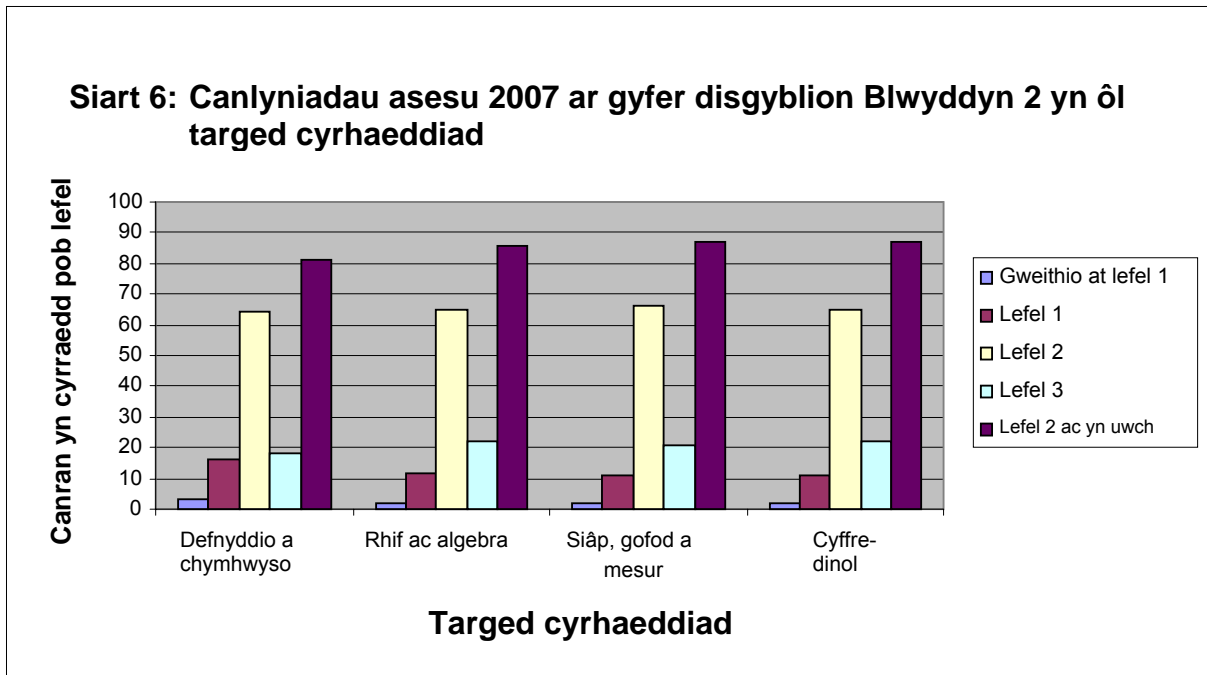
- 38 Mae athrawon yn aml yn amharod i ddyfarnu lefel uwch 3 i ddisgyblion mewn asesiadau ar ddiwedd cyfnod allweddol. Mae llawer o staff yn ystyried bod dyfarnu lefel 2 yn 'ddewis diogel' oherwydd nad ydynt yn teimlo'n ddigon hyderus i ddyfarnu'r lefel uwch. Mae hyn oherwydd eu bod yn disgwyl i ddisgyblion fodloni'r holl feini prawf ar gyfer lefel 3 yn hytrach na defnyddio model sy'n 'gweddu orau'.
- 39 Nid oes digon o gysondeb a chywirdeb yn asesiadau athrawon o ddisgyblion ar ddiwedd Blwyddyn 2. Mae hyn yn golygu bod athrawon weithiau'n dyfarnu lefel i ddisgyblion nad yw'n adlewyrchu eu galluoedd yn gyfan gwbl. Nid yw'r trefniadau ar gyfer safoni gan gonsortiw wedi mynd i'r afael â'r anghysondeb hwn.
- 40 Pan fydd gwaith disgyblion yn cael ei asesu'n lefel 2 yn hytrach na lefel 3 sy'n fwy priodol, mae'n cael effaith yng nghyfnod allweddol 2 pan roddir gwaith i ddisgyblion nad yw'n ddigon heriol, ac mae gan staff ddisgwyliadau is o ddisgyblion.
- 41 Mae'r gymhareb staff i ddisgyblion mewn dosbarthiadau o blant rhwng 3 a 7 oed yn gwella yn unol ag athroniaeth y Cyfnod Sylfaen. Fodd bynnag, bydd llawer o'r staff cymorth newydd yn gymharol ddibrofiad wrth asesu gwaith disgyblion mewn mathemateg. Mae mynediad at hyfforddiant ar gyfer y dechreuwyr newydd hyn yn arbennig o bwysig wrth wella cysondeb a chywirdeb asesiadau athrawon.
- 42 Nid yw llawer o ysgolion yn cynllunio'n effeithiol i ddiwallu anghenion disgyblion mwy abl er mwyn eu galluogi i gyflawni lefel 3. Mae tystiolaeth o adroddiadau arolygu Estyn yn dangos bod gwaith estynedig mewn lleiafrif o ddosbarthiadau yn golygu'n gyfan gwbl bod disgyblion yn gwneud mwy o'r un gweithgaredd. Mae llawer o'r disgyblion a gyfwelwyd yn dweud eu bod yn gweld 'mwy o'r un math o symiau' fel profiad nad yw'n eu cymell ond bod profiadau a gweithgareddau newydd yn 'heriol ac yn gyffrous'. Ar hyn o bryd, nid yw ysgolion yn cynllunio gwaith estynedig effeithiol i ddatblygu medrau meddwl a datrys problemau disgyblion neu i'w herio i gyflawni lefel uwch.
- 43 Nid yw'r monitro mewn ysgolion yn canolbwyntio'n ddigonol ar arfarnu effeithiolrwydd gweithgareddau gwahaniaethol ar gyfer y disgyblion mwy abl ac wrth fynd i'r afael ag unrhyw ddiffygion. Yn ychwanegol, nid yw penaethiaid a llywodraethwyr yn ddigon trylwyr wrth herio ysgolion pan fyddant yn dadansoddi asesiadau ar ddiwedd cyfnod allweddol.
- 44 Mae siart 4 yn cymharu canlyniadau asesu Blwyddyn 2 ar gyfer y pynciau craidd, sef Cymraeg, Saesneg, mathemateg a gwyddoniaeth yn ogystal â'r Dangosydd Pwnc Craidd (DPC). Ar gyfer y cyfnod hwn, mae perfformiad disgyblion mewn mathemateg ar ddiwedd Blwyddyn 2 yn gyson uwch na'u perfformiad mewn Saesneg ond yn is na'u perfformiad mewn Cymraeg a gwyddoniaeth.



- 45 Rhwng 1997 a 2007, mae asesiadau o ddisgyblion Blwyddyn 2 yn dangos cynnydd o dri phwynt canran yn y disgyblion sy'n cyrraedd y lefel 2 ddisgwyliedig neu'n uwch wrth 'ddefnyddio a chymhwyso mathemateg' ac mewn 'rhif ac algebra'. Mae safonau mewn 'siâp, gofod a mesur' wedi codi pum pwynt canran yn yr un cyfnod.

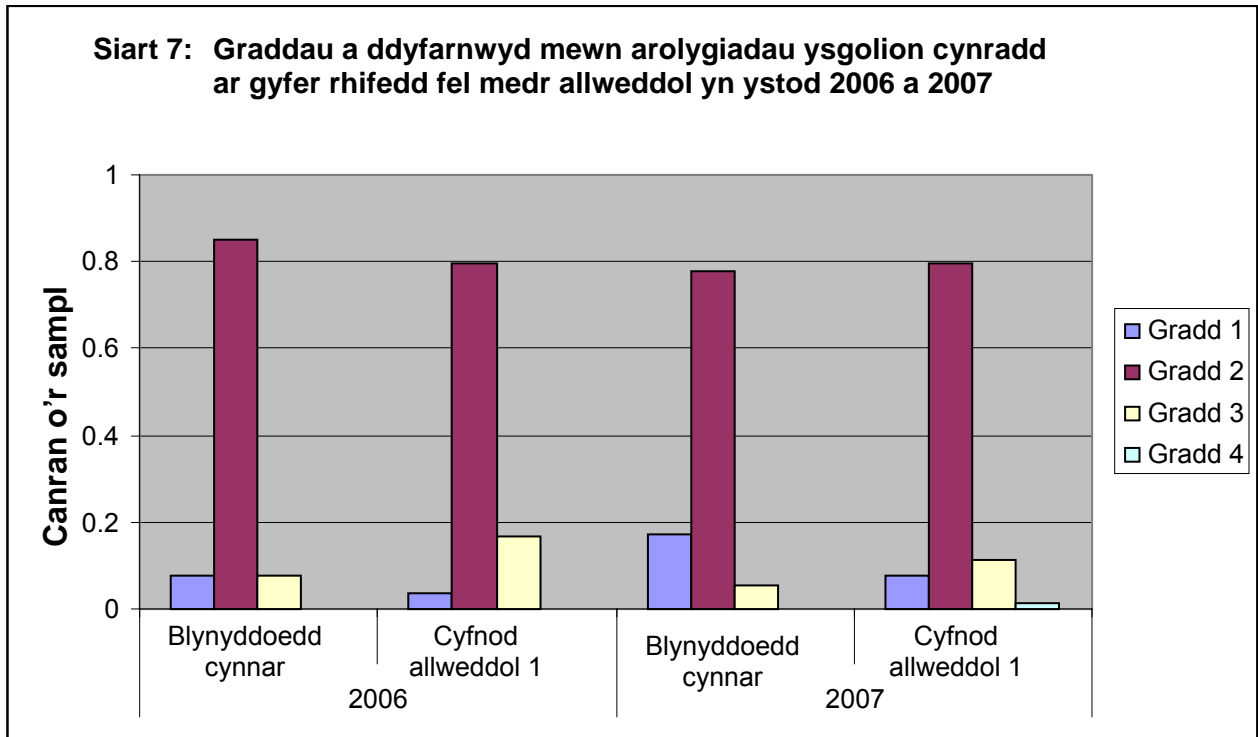


- 46 Yn 2007 a 2008, darparodd Llywodraeth Cynulliad Cymru ddata ar gyfer asesiadau diwedd Blwyddyn 2 a oedd yn cynnwys dadansoddiad o berfformiad disgyblion yn erbyn pob targed cyrhaeddiad unigol. Mae hyn o gymorth i ysgolion wrth iddynt arfarnu eu perfformiad eu hunain yn fwy effeithiol.
- 47 Mae canlyniadau 2007 yn siart 6 yn dangos bod disgyblion yn perfformio'n well mewn 'rhif ac algebra' a 'siâp, gofod a mesur' nag wrth 'defnyddio a chymhwyso' mathemateg. Er bod canran y disgyblion sy'n cyrraedd lefel 2 yn parhau i fod fwy neu lai'n gyson ar draws y tri maes, mae canran y disgyblion sy'n cyflawni lefel 3 ar gyfer 'defnyddio a chymhwyso' mathemateg dri i bedwar pwynt canran islaw'r ddau faes arall. Mae canran y disgyblion sy'n cyflawni lefel 1 ar gyfer 'defnyddio a chymhwyso' mathemateg bedwar i bum pwynt canran yn uwch na meysydd eraill.
- 48 Mae'r canlyniadau dros dro ar gyfer 2008 fwy neu lai'r un fath ag ar gyfer 2007. Fodd bynnag, mae canran y disgyblion sy'n cyflawni lefel 3 wedi gostwng rhwng hanner ac un pwynt canran ym mhob un o'r tri maes.
- 49 Mae llawer o ysgolion yn disgwyl i ddisgyblion mwy abl gynyddu faint o amser y maent yn ei dreulio yn gweithio trwy gynlluniau a llyfrau gwaith cyhoeddus. Cânt lai o gyfleoedd i gymhwyso eu gwybodaeth i broblemau bywyd go iawn a chymwysiaid ymarferol. Caiff hyn effaith negyddol ar safonau yn y maes hwn. Mewn cyferbyniad, mae disgyblion llai abl yn treulio llai o amser ar gynlluniau a llyfrau gwaith cyhoeddus ac mae'r tasgau ar gyfer y disgyblion hyn yn aml o natur fwy ymarferol.



- 50 Mae graddau a ddyfarnwyd mewn arolygiadau o rifedd rhwng 2006 a 2007 yn dangos bod ysgolion sydd â disgyblion rhwng 3 a 7 oed wedi gwneud gwelliannau mewn rhifedd fel medr allweddol (gweler siart 7). Roedd cynnydd o naw pwynt canran yng nghyfran y gwaith rhagorol wrth arolygu'r ddarpariaeth ar gyfer yr ystod oedran o dan bump oed. Yn yr un cyfnod, disgynnodd y gyfran ar gyfer dyfarnu gradd 3 o dri pwynt canran.

- 51 Mae Blynyddoedd 1 a 2 hefyd wedi gwella rhifedd fel medr allweddol ond yn llai nag yn y blynyddoedd cynnar. Mae canran yr ysgolion y dyfarnwyd gradd 1 iddynt wedi codi o bedwar y cant i wyth y cant rhwng 2006 a 2007. Yn yr un cyfnod, mae gostyngiad o bum pwynt canran wrth ddyfarnu gradd 3 o 17% i 12%.
- 52 Mae hyn yn adlewyrchu'r maint cynyddol o waith y mae disgyblion iau yn ymgymryd ag ef wrth ddefnyddio mathemateg yn ymarferol ar draws ystod o gyd-destunau a sefyllfaoedd o'i gymharu â phlant 5 i 7 oed, ac mae'n amlygu effeithiau athroniaeth y Cyfnod Sylfaen.



Cynllunio ar gyfer mathemateg yn y cwricwlwm

- 53 Mae tystiolaeth arolygu o'r 10 mlynedd diwethaf yn dangos bod:
- ansawdd cynllunio'r cwricwlwm ar gyfer mathemateg wedi gwella yn y blynyddoedd cynnar; a
 - bod y rhan fwyaf o ysgolion yn cynllunio'n effeithiol ar gyfer mathemateg a'u bod yn neilltuo digon o amser ar gyfer addysgu mathemateg; fodd bynnag, mae llai o'r ysgolion hyn yn cynllunio'n effeithiol ar gyfer rhifedd fel medr allweddol.
- 54 Mae gan yr ysgolion mwyaf llwyddiannus ddisgwyliadau uchel iawn o'r hyn y dylai eu disgyblion ei gyflawni. O ganlyniad, maent yn sicrhau eu bod yn cynllunio ar gyfer, ac yn darparu profiadau dysgu sy'n herio ac yn ysgogi disgyblion o bob lefel gallu.
- 55 Mae bron pob ysgol yn cynllunio'n effeithiol ar gyfer disgyblion y mae angen cymorth a chefnogaeth ychwanegol arnynt mewn mathemateg. Mae'r ysgolion hyn yn defnyddio ystod o raglenni cenedlaethol a lleol profedig a sefydledig ac oedolion ychwanegol i gefnogi'r disgyblion hyn. Maent yn aml yn asesu effaith y rhaglenni hyn yn dda.
- 56 Er bod niferoedd cynyddol o ysgolion yn gosod targedau ar gyfer disgyblion mwy abl ac yn darparu gweithgareddau datrys problemau estynedig ar eu cyfer, nid yw llawer ohonynt yn darparu gwaith sydd wedi'i wahaniaethu'n addas er mwyn i'w disgyblion allu cyflawni'r lefel 3 uwch. Nid yw athrawon yn gwneud digon o ddefnydd o strategaethau ystafell ddosbarth a fydd yn herio disgyblion mwy abl i weithio ar lefel 3.
- 57 Mae mwyafrif o ysgolion yn seilio eu cynllunio ar gyfer dosbarthiadau Blwyddyn 1 a Blwyddyn 2 ar gynlluniau cyhoeddedig. Mae tystiolaeth o arolygiadau ac ymweliadau ag ysgolion yn dangos bod cynlluniau cyhoeddedig yn fwyaf effeithiol pan fydd staff yn gwneud defnydd hyblyg ohonynt i gynllunio ar gyfer anghenion go iawn disgyblion, ac yn mynd i'r afael â nhw. Pan fydd ysgolion yn dilyn cynlluniau cyhoeddedig yn slafaid, mae safonau'n is.
- 58 Mae bron pob un o'r staff mewn dosbarthiadau meithrin a derbyn yn dilyn canllawiau'r Cyfnod Sylfaen gan ddefnyddio dull thematig yn seiliedig ar wybodaeth am ddealltwriaeth disgyblion a gafwyd o asesiadau gwaelodlin. Mae athrawon yn aml yn grwpio disgyblion yn ôl eu gallu ac yn cynllunio gweithgareddau ar gyfer grwpiau a/neu unigolion i sicrhau dilyniant mewn dysgu. Dim ond ambell un sy'n defnyddio grwpiau ffrindiau neu drefniadau eraill.
- 59 Mae gan lawer o ysgolion weithdrefnau cynllunio i sicrhau bod cydbwysedd priodol rhwng y gwahanol feysydd mathemategol mewn gwersi sy'n cael eu neilltuo ar gyfer addysgu mathemateg. Mae'r rhan fwyaf yn dyrannu cyfran uchel o amser ar gyfer addysgu rhif a siâp a gofod ond nid yw pob ysgol yn sicrhau bod disgyblion yn cael digon o gyfle i ddefnyddio a chymhwyso mathemateg mewn ystod eang o gyd-destunau a sefyllfaoedd.

- 60 Mae'r disgyblion ieuengaf mewn ysgolion yn datblygu eu dealltwriaeth o rif, siâp a gofod trwy waith ymarferol iawn ar draws ystod eang o gyd-destunau a sefyllfaoedd. Maent yn dechrau datblygu strategaethau i gyfrif gyda rhifau bach, galw ffeithiau rhif syml i gof ac yn defnyddio'r rhain yn eu meddwl. Maent yn dysgu termau fel uwchben, y tu mewn, chwith, dde, cylch a llinell syth ac yn cymhwyso'r rhain ar gyfer pob maes dysgu ac felly'n datblygu eu dealltwriaeth o siâp a gofod. Mae natur ymarferol iawn y gweithgareddau yn galluogi'r disgyblion hyn i wneud cynnydd wrth ddefnyddio a chymhwyso mathemateg. Mae bron pob ysgol yn gwneud hyn yn dda.
- 61 Wrth i'w dealltwriaeth ddatblygu ac wrth i ddisgyblion wneud cynnydd mewn rhif a siâp a gofod, maent yn tueddu i dreulio cyfran fwy o'u hamser mewn mathemateg yn cwblhau ymarferion 'pensil a phapur'. Nid yw pob ysgol yn cynnal cydbwysedd da rhwng ymarferion 'pensil a phapur' a sicrhau bod disgyblion yn cael cyfleoedd i gymhwyso eu mathemateg ar gyfer datrys problemau bywyd go iawn. Mae hyn yn aml yn wir am ddisgyblion mwy abl ac maent yn methu gwneud cynnydd digonol wrth ddefnyddio a chymhwyso'r hyn y maent yn ei wybod.
- 62 Mae'r rhan fwyaf o staff yn cynllunio gwersi sy'n cynnwys sesiwn 'cynhesu'r meddwl' yn rheolaidd. I ddisgyblion iau, mae'r rhain fel arfer yn cynnwys 'caneuon rhif' neu 'weithgareddau curo dwylo'. Bydd staff yn aml yn cynllunio gweithgareddau ar gyfer disgyblion hyn sydd wedi'u cysylltu'n agosach â chynnwys ac amcanion y wers. Mae'r rhain yn enghreifftiau o arfer dda wrth gael disgyblion i ganolbwyntio eu sylw ar brif ffocws y wers. (Mae astudiaeth achos 3 yn atodiad 1 yn dangos sut y gellir gwneud hyn yn dda.)
- 63 Mae nifer yr ysgolion sy'n cynnwys pob aelod o staff wrth gynllunio ar gyfer mathemateg yn cynyddu. Mae'r rheiny sydd eisoes yn gwneud hynny yn sôn am:
- ymrwymiad cynyddol staff cymorth;
 - diwallu anghenion disgyblion yn llawnach;
 - mwy o eglurder mewn gweithgareddau dysgu;
 - gweithdrefnau asesu gwell; a
 - thystiolaeth o godi safonau cyflawniad.
- 64 Mae staff cymorth, y mae llawer ohonynt yn paratoi adnoddau ar gyfer gweithgareddau yn rheolaidd, yn gallu gweddu'r rhain i anghenion disgyblion yn effeithiol. Mae pob un o'r staff yn gwybod yr eirfa fathemategol allweddol ar gyfer y gweithgaredd, neu ble bydd defnyddio TGCh yn cefnogi'r dysgu yn y ffordd orau. Mae staff cymorth yn magu hyder wrth ddeall a chymhwyso'r gweithdrefnau mathemategol cywir gyda'r disgyblion, ar ôl trafod a chytuno ar y rhain yn y cyfnodau cynllunio. (Gweler astudiaeth achos 1.)

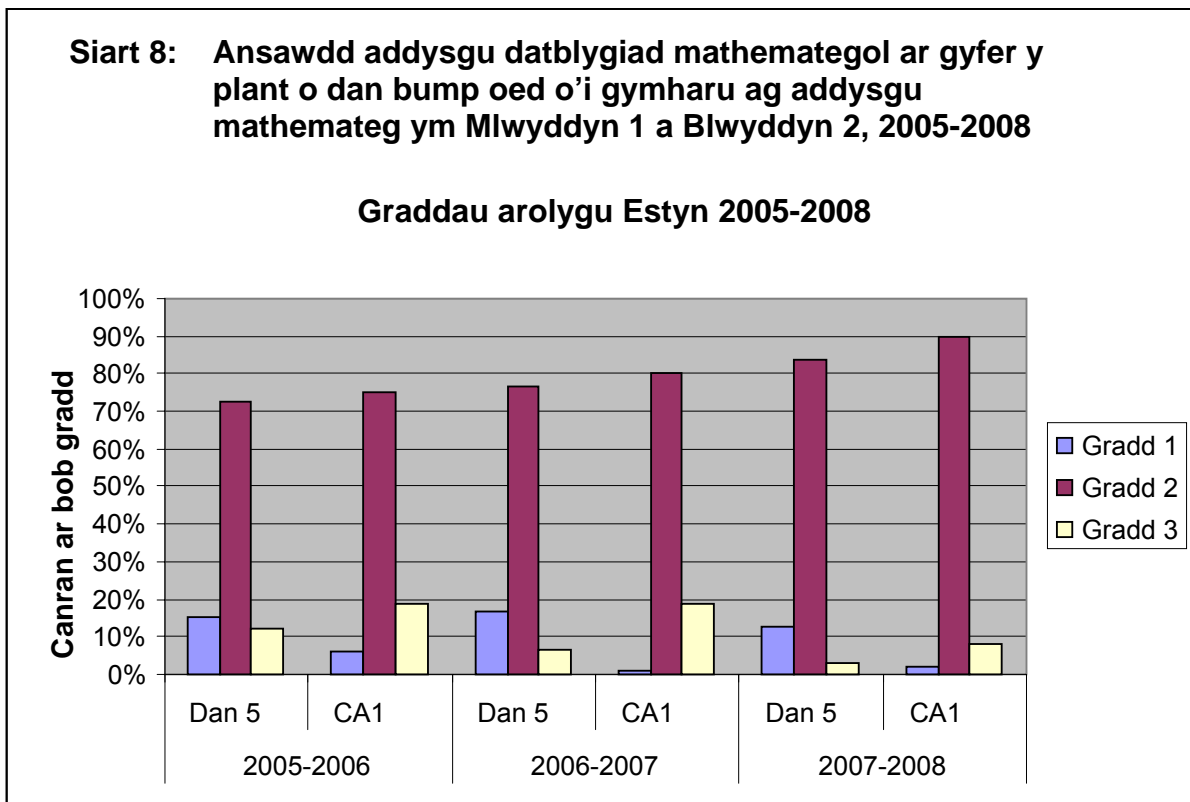
65 Mae sylwadau o adroddiadau arolygu yn tynnu sylw at ddiffygion mewn cynllunio'r cwricwlwm ar gyfer mathemateg yn y blynyddoedd cynnar mewn lleiafrif bach o ysgolion cynradd a lleoliadau na chynhelir. Mae'r diffygion hyn yn cynnwys:

- dim digon o gynllunio manwl i ddiwallu anghenion pob dysgwr, yn enwedig y dysgwyr mwy abl;
- ymlyniad di-gwestiwn at gynlluniau cyhoeddedig a methu eu haddasu i ddiwallu anghenion disgyblion;
- cynllunio gwael ar gyfer parhad a dilyniant yn nysgu disgyblion lle nad yw cyfleoedd ar gyfer rhifedd yn cael eu nodi mewn meysydd pwnc eraill;
- methu nodi'r hyn fydd yn cael ei asesu; a
- dim digon o gyfleoedd i gynnwys disgyblion wrth 'ddefnyddio a chymhwyso mathemateg'.

Ansawdd addysgu ac asesu mewn mathemateg

Ansawdd yr addysgu

- 66 Mae tystiolaeth o ganlyniadau arolygu yn dangos bod safonau addysgu mewn mathemateg yn gwella. Fe wnaeth canran y gwersi heb gynnwys unrhyw ddiffygion pwysig ar gyfer disgyblion o dan bump oed godi o 88% yn 2005-2006 i 97% yn 2007-2008. Nid yw'r sefyllfa mor gryf ar gyfer disgyblion ym Mlynnyddoedd 1 a 2, er y gwnaeth canran y gwersi heb unrhyw ddiffygion pwysig godi o 81% yn 2005-2006 i 92% yn 2006-2007. Mae siart 8 yn dangos y ffigurau hyn.
- 67 Mae addysgu'r plant dan bump oed yn dangos gwelliant sylweddol er 1999² pan oedd dim ond 84% o leoliadau a gynhelir a 54% o leoliadau na chynhelir yn trefnu darpariaeth briodol ar gyfer datblygiad mathemategol.



- 68 Mae tystiolaeth yn awgrymu bod athrawon ym Mlynnyddoedd 1 a 2 yn darparu llai o brofiad uniongyrchol, ymarferol ar gyfer disgyblion na'r rheiny ar gyfer plant dan bump oed. Mae arolygwyr yn dyfarnu gradd 1 i lai o wersi ym Mlwyddyn 1 a 2 nag ar gyfer y plant o dan bump oed. Yn gyffredinol, mae athrawon ym Mlynnyddoedd 1 a 2 yn cynyddu nifer y tasgau ysgrifenedig ar gyfer disgyblion, yn enwedig gan ddefnyddio rhif, ac nid ydynt yn darparu digon o gyfleoedd i ddisgyblion ddefnyddio mathemateg mewn ystod o gyd-destunau a sefyllfaoedd bywyd go iawn. Nid yw arweinwyr a rheolwyr mewn ysgolion yn gwneud digon i wneud yn siŵr bod gweithdrefnau cynllunio ac ystafell ddosbarth yn rhoi digon o ymarfer i ddisgyblion mewn defnyddio eu medrau mathemategol wrth ddysgu ar draws y cwricwlwm.

² Safonau ac Ansawdd yn y Blynnyddoedd Cynnar; 1999

- 69 Mae cyflymder da i lawer o'r gwersi ac mae athrawon yn frwdfrydig dros fathemateg sy'n meithrin agweddau cadarnhaol ymhlith y disgyblion. Yn y gwersi gorau, mae'r addysgu yn canolbwyntio ar y camau nesaf yn nealltwriaeth y disgyblion o fathemateg. Nid oes gan bob un o'r staff wybodaeth bwnc fathemategol ddigonol i rannu'r dysgu yn gamau bach, hylaw a chyflawnadwy sy'n herio'r disgyblion yn effeithiol, beth bynnag yw lefel eu gallu. Lle bydd hyn yn digwydd, mae gorddibynnu yn aml ar ddefnyddio cynlluniau cyhoeddedig.
- 70 Mae staff yn defnyddio adnoddau sydd ar gael dan do ac yn yr awyr agored yn llwyddiannus i ddarparu'r profiadau cadarn, yn enwedig mewn rhif a siâp a gofod, sydd eu hangen ar ddisgyblion iau. Mae gweithgareddau pwrpasol yn rhoi cyfleoedd i ddisgyblion gael profiadau uniongyrchol i ddefnyddio a chymhwyso mathemateg fel bod y dysgu yn cael ei atgyfnerthu mewn cyd-destun go iawn. Mae staff yn ymgysylltu â disgyblion, yn eu hysgogi ac yn cynnal eu diddordeb mewn mathemateg trwy'r nodweddion hyn.
- 71 Nid yw pob aelod o staff yn defnyddio ac yn annog disgyblion i ddefnyddio iaith fathemategol yn gywir. Cedwir at y safonau cyflawniad uchaf, er enghraifft, lle clywir disgyblion yn defnyddio termau fel sffêr, silindr a chiwboid yn gywir ac maent yn gwybod nad yw mwy, talaf a mwyaf yr un fath o angenrheidrwydd.
- 72 Mae addysgu da mewn mathemateg yn annog disgyblion i geisio datrys problemau mewn amrywiaeth o ffyrdd a chofnodi eu canfyddiadau gan ddefnyddio gwahanol ddulliau rhifiadol a graffigol. Yn yr arfer orau, anogir disgyblion i siarad am, ac esbonio pam gwnaethant ddewis strategaethau penodol, gan gynnwys amcangyfrif yn y pen, brasamcanu a gweithrediad gwrthdro. Lle mae'r ffactorau hyn yn amlwg, mae'r safonau'n uwch.
- 73 Mae'r rhan fwyaf o staff yn sensitif i agweddau disgyblion tuag at fathemateg a'u dealltwriaeth ohoni ac maent yn gwybod pryd i ymyrryd a phryd i adael i ddisgyblion ddatrys pethau drostynt eu hunain. Mae llawer o ddisgyblion yn y sampl o ysgolion yr ymwelwyd â nhw yn dweud eu bod yn mwynhau'r her o gael ateb o'u hymdrechion eu hunain. Mae bron pob un o'r disgyblion hyn hefyd yn dweud eu bod yn mwynhau mathemateg.
- 74 Mae diffygion mewn addysgu mathemateg a nodwyd mewn adroddiadau adran 28 yn cynnwys:
- diffyg gwybodaeth fathemategol, yn enwedig wrth wneud diagnosis o'r hyn y mae angen i ddisgyblion ei ddysgu nesaf;
 - ymlyniad caeth at gynlluniau cyhoeddedig mewn mathemateg a gor-ddibynnu ar daflenni gwaith, sy'n atal athrawon rhag mynd i'r afael ag anghenion cyfredol disgyblion; a
 - disgwyliadau isel o'r hyn y gall disgyblion ei gyflawni sy'n arwain at ddiffyg her, yn enwedig ar gyfer y rhai mwy abl.
- 75 Prin yw'r ysgolion sy'n rhannu arfer dda trwy alluogi i'w staff ymweld ag ysgolion eraill sy'n perfformio'n dda. Pan fydd hyn yn digwydd, mae'r safonau'n uwch.

Ansawdd yr asesu mewn mathemateg

- 76 Mae arfarnu perfformiad disgyblion yn gyson yn erbyn canlyniadau disgwylidig yn rhan hanfodol wrth gynllunio eu cyfnod dysgu nesaf. Mae tystiolaeth arolygu dros y blynyddoedd diwethaf yn tynnu sylw at sut caiff mathemateg ei hasesu.
- 77 Mae disgyblion sy'n dechrau yn yr ysgol bron bob amser yn cael eu hasesu yn erbyn sgorau 'gwaelodlin' awdurdodau lleol. Roedd bron pob ysgol yn defnyddio cynnydd yn erbyn 'Canlyniadau Dymunol' a meysydd dysgu'r Cyfnod Sylfaen bellach, i olrhain gwelliant disgyblion iau yn eu datblygiad mathemategol. Mae ysgolion yn cymhwyso ystod o ddulliau addas yn dda er mwyn olrhain cynnydd plant 5 i 7 oed mewn mathemateg.
- 78 Mae gwendidau mewn asesiadau ar ddiwedd cyfnodau allweddol. Mae tystiolaeth o drafodaethau gyda staff mewn ysgolion yr ymwelwyd â nhw yn y sampl yn dangos bod athrawon yn amharod i roi'r lefel 3 uwch i ddisgyblion. Mae llawer o staff yn dyfarnu lefel 2 fel 'dewis diogel' oherwydd nad oes ganddynt ddigon o wybodaeth am y broses safoni er mwyn dyfarnu'r lefel uwch gan eu bod yn disgwyl i ddisgyblion fodloni'r holl feini prawf ar gyfer lefel 3 yn hytrach na defnyddio model 'sy'n gweddu orau'.
- 79 Nid yw llawer o ysgolion yn dadansoddi data lleol a chenedlaethol yn dda. Ychydig iawn ohonynt sy'n dadansoddi'r wybodaeth hon yn drylwyr i nodi'r meysydd lle nad yw disgyblion yn gwneud cystal ac yn defnyddio'r wybodaeth i gynllunio ar gyfer gwelliannau mewn addysgu a dysgu mathemateg.
- 80 Mae bron pob ysgol yn marcio gwaith mathemategol disgyblion yn rheolaidd iawn. Ar gyfer y disgyblion ieuengaf yn benodol, mae oedolion fel arfer yn rhoi adborth ar lafar ar sail un i un. Mae sylwadau mewn llyfrau yn aml wedi'u cyfyngu i 'wynebau hapus' neu sêr. Mae staff yn defnyddio sylwadau ysgrifenedig i lefelu gwaith disgyblion neu i nodi nodweddion penodol at ddibenion adrodd.
- 81 Mae ansawdd marcio mathemateg yn gwella ar y cyfan ond mae gormod o farcio gwael o hyd sy'n cyfeirio dim ond at ymdrechion y disgyblion neu'n nodi gwendidau, heb esboniad, er enghraifft, 'da iawn' neu 'rwy'ti'n gallu gwneud yn well na hyn' neu 'mae hwn yn rhy fyr'. O bryd i'w gilydd, mae marcio'n cynnwys dim ond ticiau a chroesau heb roi arweiniad ar sut i wella. Nid yw hyn yn gwneud unrhyw beth i helpu disgyblion i fwynhau neu wella eu mathemateg. Nid yw sylwadau fel 'A yw hwn yn gywir?' neu 'Sut gefaist ti hwn?' yn helpu disgyblion i ddeall pa gamgymeriad y maent wedi'i wneud na sut i lwyddo yn y dyfodol. Mae'r math hwn o farcio yn atgyfnerthu methiant ac yn aml yn wastraff o amser athrawon a disgyblion.
- 82 Mae'r rhan fwyaf o ysgolion yn cadw cofnodion defnyddiol o gyflawniadau disgyblion. Maent fel arfer yn defnyddio portffolios asesu unigol wedi'u seilio ar ganllawiau awdurdodau lleol.

83 Mewn lleiafrif o ysgolion cynradd a lleoliadau na chynhelir, mae tystiolaeth arolygu yn dangos diffygion mewn asesu mathemateg yn y blynyddoedd cynnar. Mae'r diffygion hyn yn fwy amlwg mewn ysgolion a lleoliadau lle:

- nad oes unrhyw drefniadau ysgol gyfan i sicrhau bod y dull ar gyfer asesu yn gyson ar draws yr ysgol;
- mae staff yn gosod targedau ar gyfer disgyblion ond nid ydynt yn cyfleu beth ydynt i'r disgyblion neu'r hyn y mae angen iddynt ei gyflawni i wella ac nid yw'r targedau yn cysylltu'n glir â chanlyniadau mathemategol;
- mae gwaith disgyblion yn cael ei farcio ond nid yw sylwadau athrawon yn helpu disgyblion i wybod beth i'w wneud i wella eu dealltwriaeth fathemategol;
- mae staff cymorth yn cael ychydig o hyfforddiant os o gwbl i asesu cynnydd disgyblion mewn mathemateg;
- nad yw athrawon yn defnyddio asesiadau yn ddiagnostig mewn modd effeithiol i weld ble gellir gwella'r addysgu a'r dysgu; a
- nad yw penaethiaid ac arweinwyr pwnc yn monitro safonau yn drylwyr ar draws eu hysgol i asesu safonau mewn mathemateg ac yn gosod targedau heriol ar gyfer gwella.

Defnyddio TGCh mewn mathemateg

- 84 Mae defnyddio TGCh yn nodwedd gyffredin mewn llawer o wersi mathemateg. Mae TCGh ar gael ar gyfer bron pob disgybl yn eu hystafelloedd dosbarth. Mae nifer y byrddau gwyn rhyngweithiol yn cynyddu a gwneir defnydd cyson ohonynt mewn gwersi mathemateg. Mae llawer o athrawon yn defnyddio'r rhain yn effeithiol i ennyn diddordeb disgyblion a'u cymell.
- 85 Mae staff yn defnyddio ystod eang iawn o feddalwedd cartref a chyhoeddedig yn llwyddiannus. Mae llawer ohonynt yn defnyddio eitemau sydd ar gael trwy wefan y Grid Cenedlaethol ar gyfer Dysgu (NfGL).
- 86 Mae disgyblion yn gwneud defnydd rheolaidd ac effeithiol o eitemau fel cyfrifianellau, meddalwedd 'bee-bot', cofrestr arian electronig a chamerau digidol yn effeithiol yn eu dysgu ac maent yn ennill arbenigedd a hyder cynyddol wrth eu defnyddio.
- 87 Mae diffygion mewn defnyddio TGCh a nodwyd mewn adroddiadau arolygu yn aml yn ymwneud â cholli cyfleoedd i ddefnyddio'r TGCh sydd ar gael yn yr ystafell dodosbarth. Yn y rhan fwyaf o'r achosion hyn, nid yw staff yn darparu gweithgareddau pwrpasol ar gyfer disgyblion ac felly nid yw'r cyfrifiaduron yn cael eu defnyddio neu maent ond yn darparu gweithgareddau fel ychwanegiad, heb unrhyw gyswllt penodol â'r amcanion dysgu.

Mynd i'r afael â thangyflawniad bechgyn mewn mathemateg

- 88 Yng Nghymru, mae merched yn gwneud yn well na bechgyn wrth gyflawni'r lefel 2 ddisgwyliedig mewn asesiadau athrawon ar ddiwedd Blwyddyn 2. Mae merched yn gyson yn cyrraedd safonau uwch mewn mathemateg o ryw bedwar i bum pwynt canran. Mae'r bwch yn parhau yn gyson.
- 89 Dywedodd ysgolion yn y sampl yr ymwelwyd â nhw fod nifer gynyddol o ddisgyblion, yn enwedig bechgyn, yn dechrau'r ysgol gyda medrau cyfathrebu a llythrennedd gwael. Mae llawer o'r disgyblion hyn yn aml yn cael anhawster yn deall geiriau y mae staff yn eu defnyddio'n aml wrth addysgu mathemateg fel mwy, llai, mwy o faint a llai o faint. Mae hyn yn arafu eu cynnydd.
- 90 Fodd bynnag, mae ysgolion sy'n perfformio'n dda mewn asesiadau athrawon ar ddiwedd Blwyddyn 2 mewn perthynas ag ysgolion tebyg yn sôn am nifer fach o wahaniaethau mewn cyrhaeddiad, os o gwbl, rhwng bechgyn a merched. Yn y sampl o ysgolion a ddewiswyd, cyrhaeddodd 96% o fechgyn a merched o leiaf y lefel 2 sy'n ofynnol a chyflawnodd 32% lefel 3. Mae'r ysgolion yn priodoli hyn i'r ffaith fod safonau'r addysgu a'r dysgu yn dda, ynghyd â chynlluniau ymyriad cynnar iawn sy'n delio'n effeithiol â thangyflawniad bechgyn a merched.
- 91 Mae nodi disgyblion sy'n tangyflawni mewn mathemateg yn gynnar yn galluogi ysgolion i dargedu cymorth unigol ar eu cyfer bron cyn gynted ag y byddant yn dechrau'r ysgol. Mae ysgolion sy'n defnyddio'r dull hwn yn ei ystyried yn rhan bwysig o godi safonau. Trwy fynd i'r afael ag unrhyw dangyflawni cyn gynted ag y bo modd, mae disgyblion yn gwneud cynnydd cyflymach ac yn osgoi cael eu rhoi ar raglenni adfer tymor hwy. Mae hunan-barch disgyblion yn well ac mae bron pob un ohonynt yn mwynhau mathemateg. Mae staff sydd wedi'u hyfforddi'n dda yn cyflwyno'r cymorth ac yn defnyddio cymysgedd effeithiol o adnoddau priodol ac adnoddau a grewyd gan yr ysgol.
- 92 Mae adborth cynnar gan athrawon mewn dosbarthiadau Cyfnod Sylfaen yn awgrymu bod bechgyn yn canolbwyntio'n well a bod ganddynt frwdfrydedd gwell dros ddysgu, yn enwedig mewn mathemateg. Mae staff yn ystyried mai'r nodwedd bwysicaf sy'n cyfrannu at hyn yw'r ffaith fod disgyblion yn ymgymryd â mwy o weithgareddau ymarferol ac ystod ehangach o weithgareddau, yn enwedig wrth ddefnyddio'r awyr agored. Mae llawer o athrawon Blwyddyn 1 a Blwyddyn 2 yn defnyddio'r dull hwn yn llwyddiannus i ysgogi bechgyn, yn enwedig ar gyfer y rheiny sy'n gweld mathemateg yn heriol, ac i godi eu safonau cyflawniad.

Ansawdd arweinyddiaeth a rheolaeth mewn mathemateg

- 93 Mae arweinyddiaeth a rheolaeth effeithiol yn hanfodol ar gyfer codi safonau mathemateg mewn ysgolion oherwydd gallant sicrhau ymrwymiad ysgol gyfan ar gyfer codi safonau. Dengys tystiolaeth arolygu fod ansawdd cyffredinol arweinyddiaeth a rheolaeth mewn ysgolion cynradd wedi gwella dros y blynyddoedd diwethaf.
- 94 Mae llawer o ysgolion cynradd yn cynnwys mathemateg yn eu cynllun datblygu ysgol yn flynyddol. Mae gan fwyafrif ohonynt gynlluniau datblygu pwnc ac mae athrawon ac arweinwyr pwnc yn eu hadolygu a'u diweddarau yn rheolaidd. Mae bron pob un yn dangos arfer dda iawn trwy rannu'r rhain gydag athrawon eraill yn yr ysgol. Fodd bynnag, mae llai ohonynt yn rhannu'r rhain gyda staff cymorth a dim ond lleiafrif sy'n rhoi digon o fanylion i lywodraethwyr er mwyn iddynt allu cyflawni eu dyletswyddau yn effeithiol.
- 95 Mae llawer o ysgolion yn monitro ac yn arfarnu ansawdd gwaith disgyblion. Mae arweinwyr a rheolwyr mewn lleiafrif o ysgolion yn archwilio cyflawniadau disgyblion mewn asesiadau ar ddiwedd cyfnodau allweddol i adolygu pa feysydd ac agweddau ar fathemateg y maent yn eu cyflawni orau. Maent yn defnyddio'r wybodaeth i wella ansawdd y dysgu a'r addysgu. Fodd bynnag, dim ond lleiafrif sy'n arfarnu'r newidiadau a wnânt mewn mathemateg yn ddigon trylwyr ac yn defnyddio hyn i gynllunio ar gyfer gwella ymhellach.
- 96 Mae llawer o arweinwyr a rheolwyr yn datblygu eu staff yn dda. Mae ysgolion yn gynyddol yn sicrhau bod staff cymorth yn cael hyfforddiant effeithiol sydd wedi'i gynllunio'n dda er mwyn iddynt roi cymorth ac arweiniad o ansawdd uchel i ddisgyblion.
- 97 Mae bron pob un o'r staff addysgu a chymorth sydd â chyfrifoldeb am ddisgyblion rhwng 3 a 7 oed wedi mynychu hyfforddiant ar ddatblygiad mathemategol yn y Cyfnod Sylfaen. Caiff llawer o staff cymorth hyfforddiant ar 'raglenni cymorth' lleol a chenedlaethol fel 'Dal i fyny â mathemateg' a 'Gwella Rhifau'. Mewn un ysgol, roedd staff Blwyddyn 1 wedi'u hyfforddi i ddatblygu medrau datrys problemau mewn mathemateg. Roedd hyn yn llwyddiannus wrth godi safonau. Fe wnaeth y staff hyn wedyn hyfforddi cydweithwyr er mwyn galluogi'r rhaglen i gael ei mabwysiadu ar draws yr ysgol.
- 98 Lle ceir diffygion, mae ysgolion yn methu datblygu eu staff i arfarnu'r prosesau y mae disgyblion yn eu defnyddio i wella dealltwriaeth fathemategol, neu'n methu rhannu arfer dda ac addysgeg. Ychydig iawn o ysgolion sy'n darparu hyfforddiant i staff ddatblygu eu gwybodaeth eu hunain am fathemateg.
- 99 Mae ysgolion yn cydnabod gwerth mentrau lleol a chenedlaethol er mwyn eu galluogi i godi safonau. Mewn un achos, fe wnaeth 90% o'r disgyblion a oedd yn cymryd rhan yn y rhaglenni 'Gwella Rhifau' a 'Dal i fyny â mathemateg' gyflawni lefel uwch yn 7 oed yn yr asesiadau athrawon ar ddiwedd Blwyddyn 2 nag a ddisgwyliwyd i ddechrau. Roedd un o'r ddau awdurdod lleol a gafodd eu cyfweld yn sôn am fanteision sylweddol o'r rhaglen 'Gwella Rhifau'. Mae ysgolion sydd wedi cyflawni'r 'Marc Safon Sgiliau Sylfaenol' yn dweud bod llai o'u disgyblion ar lefel 1 o ganlyniad

i'r gwelliannau cysylltiedig. Gall bron pob un o'r ysgolion yr ymwelwyd â nhw ddangos effaith gadarnhaol y cyllid cenedlaethol i gefnogi mentrau lleol ar godi safonau.

- 100 Mae bron pob ysgol yn darparu adnoddau ar gyfer mathemateg yn dda. Maent yn defnyddio gweithdrefnau sefydledig ac effeithiol i flaenoriaethu adnoddau newydd. Mae ambell ysgol, ond nifer gynyddol, yn arfarnu effaith defnyddio adnoddau.

Rhifedd fel medr allweddol ar draws y cwricwlwm

- 101 Mae ysgolion sy'n hyrwyddo rhifedd yn dda yn cynllunio i roi cyfleoedd rheolaidd i ddisgyblion ddefnyddio a chymhwyso eu medrau mathemategol mewn ystod o sefyllfaoedd a chyd-destunau. Mae llawer ohonynt yn defnyddio cymysgedd o fframweithiau 'mewnol' a rhai'r awdurdod lleol. Mae cynlluniau'n dangos datblygiad ac atgfynerthiad cynyddol o ran medrau rhifedd ac iaith fathemategol disgyblion ar draws ystod o bynciau'r cwricwlwm. Nid yw pob ysgol yn gwneud hyn yn llwyddiannus. Ychydig iawn o ysgolion sy'n mesur effaith cynlluniau o'r fath wrth godi safonau cyflawniad.
- 102 Mae ysgolion sy'n cynllunio'n effeithiol naill ai:
- yn nodi meysydd o'r cwricwlwm lle caiff disgyblion gyfleoedd i ddefnyddio a chymhwyso'r hyn y maent wedi'i ddysgu mewn mathemateg; neu
 - yn sicrhau bod disgyblion yn cael eu haddysgu ynglŷn â'r medrau a'r wybodaeth fathemategol sydd eu hangen arnynt i fodloni gofynion meysydd eraill y cwricwlwm.
- 103 Mae astudiaeth achos 2 yn dangos sut gall y prosesau hyn fod yn effeithiol.
- 104 Yn yr arfer orau, mae athrawon yn trafod mathemateg fel medr allweddol gyda disgyblion ar ddechrau a diwedd gwersi. Maent yn trafod gyda disgyblion sut gallant ddefnyddio eu medrau mewn mathemateg yn effeithiol i ddatrys problemau a chofnodi eu canfyddiadau mewn gwahanol gyd-destunau a sefyllfaoedd a datblygu ethos o 'rifedd' lle mae disgyblion yn gweld ymchwilio mathemategol yn rhan naturiol o'r dysgu.
- 105 Ni ddylai ysgolion ddisgwyl na chynllunio i ddisgyblion ddefnyddio rhifedd ym mhob gwrs ac eithrio pan fyddai'n briodol datblygu dysgu disgyblion ac ymestyn eu dealltwriaeth.

Gwrando ar ddysgwyr

- 106 Dywedodd y rhan fwyaf o ddisgyblion a gafodd eu cyfweld yn yr arolwg eu bod yn hoffi eu gwersi mewn mathemateg. Er nad mathemateg oedd yr hoff bwnc yn gyffredinol, dywedodd llawer o ddisgyblion ei bod yn un o'u 'hoff wersi'.
- 107 Dyma'r nodweddion penodol yr oeddent yn eu mwynhau:
- yr amrywiaeth o bethau yr oeddent yn ei wneud;
 - datrys problemau – 'gallu meddwl drosoch eich hun';
 - defnyddio cyfarpar i'ch helpu; a
 - defnyddio 'rhifau mawr' mewn symiau, fel 'cant neu fil'.
- 108 Ychydig iawn o ddisgyblion a ddywedodd nad oeddent yn cael y cymorth sydd ei angen arnynt. Roedd disgyblion mwy abl yn aml eisiau llai o gymorth ac roeddent yn hoffi bod 'mewn penbleth' a'i ddatrys drostynt eu hunain neu gyda ffrind ond gyda'r hyder bod cymorth oedolyn ar gael iddynt bob amser pe bai angen. Gwnaeth rhai disgyblion sylwadau anffafriol am staff a oedd yn 'cwyno wrthynt' pan oeddent yn cael eu gwaith yn anghywir.
- 109 Nid oedd y rhan fwyaf o ddisgyblion yn hoffi gwneud gwaith mathemateg pan oedd gormod o sŵn neu fod disgyblion eraill yn tarfu arnynt. Roedd gormod o brofion yn amhoblogaidd yn yr un modd ag yr oedd 'eistedd ar y carped yn rhy hir'. Roedd cwblhau 'mwy o symiau' o'r un math, yn hytrach na chael eu herio â gweithgareddau newydd, yn golygu bod disgyblion yn 'diflasu'.
- 110 Dywedodd bron pob disgybl fod athrawon yn siarad â nhw am eu gwaith o ddydd i ddydd, a oedd yn cynnwys ble'r oeddent wedi gwneud camgymeriadau neu'r hyn yr oeddent wedi'i wneud yn dda. Roedd disgyblion yn gweld hyn yn ddefnyddiol ac yn rhan bwysig o'u dysgu.
- 111 Prin oedd y disgyblion oedd yn gallu esbonio pa mor dda yr oeddent yn gwneud ac eithrio'r ffaith eu bod yn cael sêr, sticeri, 'pwyntiau tŷ' yn rheolaidd neu eu bod yn ymweld â'r pennaeth i ddangos eu gwaith. Er bod y staff wedi gosod targedau gwella ar gyfer y rhan fwyaf o ddisgyblion, ychydig ohonynt oedd yn gwybod beth oeddent, a'r esboniad cyffredin oedd, 'Rhaid i mi gael mwy o symiau'n gywir i wneud yn well'. Ymddengys bod disgyblion iau yn cael anhawster yn cysylltu eu hasesiadau o ddydd i ddydd â thargedau tymor hwy.
- 112 Gallai'r rhan fwyaf o ddisgyblion roi enghreifftiau o adegau pan oeddent wedi defnyddio mathemateg ym meysydd eraill y cwricwlwm. Roedd y rhan fwyaf o gyfeiriadau at wyddoniaeth a dylunio a thechnoleg. Roedd yr enghreifftiau a ddyfynnwyd yn cynnwys 'mesur a chofnodi uchder blodau haul wrth iddynt dyfu', mesur a phwyso mewn gwersi dylunio a thechnoleg a chyfrif yn Gymraeg.

- 113 Roedd TGCh yn nodwedd reolaidd o'u gwaith mewn mathemateg. Fe wnaeth bron pob un ohonynt fwynhau eu gwaith wrth ddefnyddio TGCh a'r bwrdd gwyn rhyngweithiol (BGRh) ac roeddent yn ei weld fel rhywbeth a oedd yn 'helpu eu dysgu'.
- 114 Mae bron pob disgybl yn defnyddio arddangosfeydd o eitemau fel 'siartiau tablau' neu 'linellau rhif' yn rheolaidd er mwyn eu helpu yn eu gwaith. Dywedodd tua hanner y disgyblion eu bod yn hoffi'r ystod o arddangosiadau mathemategol yn eu hystafell ddosbarth ac o gwmpas yr ysgol yn enwedig lle'r oedd yr arddangosiad yn cynnwys cwestiynau heriol yr oeddent yn gallu ymateb iddynt.

Rôl awdurdodau lleol

- 115 Mae amrywiadau ym mherfformiad disgyblion mewn gwahanol awdurdodau unedol. Yr awdurdodau oedd yn perfformio uchaf rhwng 2003 a 2007 yw Sir Fynwy, Casnewydd a Bro Morgannwg, sydd â chyfartaledd cymedrig gyda thros 90% o ddisgyblion yn cyflawni'r lefel 2 ddisgwylidig neu'n uwch yn asesiadau disgyblion Blwyddyn 2. Mae cyfartaledd cymedrig yr awdurdodau sy'n perfformio waethaf, Blaenau Gwent, Castell-nedd Port Talbot a Merthyr Tudful, islaw 82.5% dros yr un cyfnod. Mae'r gwahaniaeth rhwng yr awdurdodau gorau a gwaethaf bron yn 11.5 pwynt canran.
- 116 Mae'r sefyllfa yn waeth wrth edrych ar ganrannau'r disgyblion sy'n cyflawni lefel 3. Mae'r gwahaniaeth rhwng yr awdurdodau lleol gorau a gwaethaf yn codi i ychydig dros 17%.
- 117 Nid yr awdurdodau sydd â'r canlyniadau uchaf ar gyfer lefel 2 neu'n well yn yr asesiadau ar ddiwedd Blwyddyn 2 yw'r rheiny y mae eu disgyblion yn gwneud orau yn cyflawni lefel 3 o angenrheidrwydd. Mae canlyniadau awdurdodau yn eithaf gwahanol yn yr ardaloedd hyn. Er enghraifft, mae Caerdydd yn symud o fod y trydydd awdurdod gorau am nifer y disgyblion ar lefel 3 a Chonwy yn disgyn i'r unfed safle ar hugain.
- 118 Nid yw'r data yn nhablau 2 a 3 yn Atodiad 3 yn adlewyrchu unrhyw addasiadau ar gyfer amgylchiadau economaidd gymdeithasol. Os caiff hyn ei ystyried (tabl 4 yn Atodiad 3), mae tri awdurdod lleol 'uwchlaw eu pwysau'. Wrth gymharu trefn safleoedd y data prydau ysgol am ddim (PYDd) a chanran y disgyblion sy'n cyrraedd o leiaf lefel 2, mae Casnewydd yn symud i fyny 12 lle, Caerdydd 10 lle a Phen-y-bont ar Ogwr wyth lle. Mewn cyferbyniad, mae Sir y Fflint yn disgyn 12 lle a Gwynedd, Ceredigion a Chaerfyrddin wyth lle.
- 119 Wrth ystyried y cyfartaleddau treigl ar gyfer 2003-2005 a 2005-2007, mae 13 o'r 22 awdurdod lleol yn gwneud cynnydd yng nghanran eu disgyblion sy'n cyflawni o leiaf lefel 2 mewn asesiadau ar ddiwedd Blwyddyn 2. Yng Nghymru, 0.1 pwynt canran yw'r cynnydd.
- 120 Abertawe wnaeth y cynnydd mwyaf, wedi'i dilyn gan Sir y Fflint a Sir Benfro. Sir Ddinbych ddisgynnodd fwyaf, wedi'i dilyn gan Gastell-nedd Port Talbot.
- 121 Wrth ddadansoddi'r data ar gyfer canran y disgyblion sy'n cyflawni lefel 3 dros yr un cyfnod, dim ond pump o awdurdodau sydd wedi gwella eu canlyniadau. Er bod cyfartaleddau treigl yng Nghymru wedi gostwng un pwynt canran, mae Sir y Fflint, Powys, Sir Fynwy, Sir Benfro a Merthyr Tudful wedi gwneud enillion gwirioneddol. Mae'r gostyngiadau mwyaf eithafol wedi bod yng Nghaerffili, Castell-nedd Port Talbot, Rhondda Cynon Taf a Phen-y-bont ar Ogwr.
- 122 Mae'r canlyniadau hyn yn dangos bod Sir y Fflint a Sir Benfro yn gwneud cynnydd arbennig yn yr achos hwn. Mae'r gostyngiad mwyaf ond un mewn cyrhaeddiad ar gyfer lefel 2 a lefel 3 fel ei gilydd yng Nghastell-nedd Port Talbot.
- 123 Mae awdurdodau lleol yng Nghymru yn cefnogi ysgolion i wella safonau mewn mathemateg. Maent yn rhoi data ar asesiadau diwedd cyfnod allweddol i ysgolion,

sy'n cynnwys gwybodaeth feincnodi a dadansoddiad o dueddiadau. Mae ysgolion sydd ar fin cael arolygiad yn aml yn cael 'gwiriad iechyd' gan staff ymgynghorol. Nid yw pob awdurdod lleol yn defnyddio dull cyson gryf ar gyfer arfarnu a herio ysgolion ac felly caiff rhai awdurdodau lleol fwy o effaith wrth godi safonau yn eu hysgolion.

- 124 Mae safonau'n gwella lle mae gan awdurdodau lleol ddisgwyliadau uchel o'u hysgolion. Maent yn mynd i'r afael â phroblemau tangyflawni trwy fonitro ac asesu ac yn defnyddio'r wybodaeth hon i ymyrryd mewn ysgolion, gan gymryd camau cryf er mwyn mynd i'r afael â diffygion. Mae'r camau hyn yn cynnwys targedu ysgolion lleoliadau neu athrawon unigol am gymorth, hyfforddiant a datblygiad sy'n diwallu anghenion ac anghenion y disgyblion.
- 125 Mae llai o awdurdodau lleol yn ymweld ag ysgolion yn rheolaidd i arsylwi gwersi mathemateg, trafod safonau, cyfarfod â phenaethiaid a llywodraethwyr, neu archwilio cynllunio a chynlluniau gwaith. Pan fydd awdurdodau lleol yn neilltuo staff ymgynghori sydd wedi'u hyfforddi'n dda i fonitro a chefnogi ysgolion mewn modd effeithiol iawn, mae'r safonau'n uwch. (Mae astudiaeth achos 10 yn Atodiad 1 yn dangos sut gellir gwneud hyn yn dda.)
- 126 Mae gan awdurdodau lleol llwyddiannus ddull cydlynus ar gyfer gwella safonau cyflawniad mewn mathemateg sy'n cynnwys yr aelodau etholedig. Mae'r dulliau hyn yn cysylltu anghenion a nodwyd â rhaglenni hyfforddi a datblygu o ansawdd uchel.
- 127 Nid yw awdurdodau lleol yn cymharu eu harfer eu hunain ag arfer awdurdodau eraill yn gyson i weld lle gallent wella. Lle 'caiff arfer dda ei rhannu', mae'n llywio eu dealltwriaeth o sut i wneud yn well.
- 128 Mae ymyriad a chymorth yn yr awdurdodau gwell yn bwrpasol ac yn cael eu cymhwyso mor gynnar ag y bo modd, gan ddefnyddio amrywiaeth o strategaethau er mwyn mynd i'r afael â meysydd a nodwyd ar gyfer gwella. Nid ymateb olaf i fethiant yn unig yw hyn, ond yn hytrach mae'n ymyriad parhaus cadarnhaol ar gyfer gwella effeithiolrwydd.

Atodiad 1: Astudiaethau achos sy'n dangos enghreifftiau o arfer orau wrth wella safonau mewn mathemateg ar gyfer disgyblion rhwng 3 a 7 oed

1 Cynllunio

Mae ysgol gynradd gyflwyno fawr â thri dosbarth yng ngogledd Cymru yn gwneud defnydd effeithiol iawn o amser CPA (Cynllunio, paratoi ac asesu) a CCD (Cynorthwyr Cymorth Dysgu) yn y cylch cynllunio ar gyfer mathemateg.

Mae'r ysgol yn galluogi pob un o staff y blynyddoedd cynnar yn y Cyfnod Sylfaen a Blynyddoedd 1 a 2 i gyfarfod bob wythnos yn yr amser sy'n cael ei neilltuo ar gyfer CPA. Dyma fanteision y dull hwn:

- gall pob un o'r staff gyfrannu syniadau ar gyfer cynllunio sy'n golygu bod disgyblion yn elwa ar ystod ehangach o brofiadau dysgu sy'n diwallu eu hanghenion yn gliriach;
- dywed Cynorthwyr Cymorth Dysgu eu bod yn teimlo y cânt eu gwerthfawrogi a dywed athrawon eu bod wedi gwella ymrwymiad gan staff cymorth;
- amser i bob un o'r staff drafod materion methodoleg sy'n arwain at brofiadau dysgu mwy effeithiol ar gyfer pob disgybl;
- mwy o gysondeb mewn lefelau disgwyliadau, cyflwyno gweithgareddau a dulliau asesu mathemateg;
- caiff pob un o'r staff amser wedi'i neilltuo i drafod mathemateg a chynnydd disgyblion sy'n gwella'r broses safoni ac asesu ymhellach; a
- safonau gwell mewn mathemateg ar gyfer pob disgybl.

2 Cynllunio ar gyfer rhifedd fel medr allweddol

Mae ysgol gynradd wledig yng nghanolbarth Cymru yn cynllunio'n effeithiol iawn ar gyfer rhifedd ym meysydd eraill y cwricwlwm. Mae'r ysgol hon ym mand 2 prydau ysgol am ddim (PYDd).

Mae arweinwyr pwnc yn gyfrifol am gynllunio cyfleoedd i ddisgyblion ddefnyddio rhifedd yn eu maes cwricwlwm. Mae'r gweithgareddau yn dangos dilyniant ac maent wedi'u gwahaniaethu ar gyfer y gwahanol lefelau gallu mewn dosbarthiadau. Mae cynlluniau pwnc a chynlluniau gwaith tymor canolig a thymor byr yn nodi'r cyfleoedd hyn yn glir.

Mae athrawon dosbarth yn sicrhau eu bod yn addysgu'r medrau mathemategol angenrheidiol i ddisgyblion sydd eu hangen ym meysydd eraill y cwricwlwm. Mae oedolion yn annog disgyblion i nodi cyfleoedd ar gyfer defnyddio rhifedd yn eu dysgu.

Mae'r dull hwn yn arbennig o effeithiol oherwydd:

- mae safonau yn y medr allweddol rhifedd o leiaf yn dda ac yn aml yn well;
- mae safonau mewn 'defnyddio a chymhwyso' mathemateg uwchlaw'r norm ym Mlwyddyn 1 a Blwyddyn 2;
- mae'r dull ysgol gyfan ar gyfer cynllunio rhifedd yn sicrhau bod yr ystod lawn o fedrau mathemateg yn cael eu defnyddio ym mhob pwnc arall;
- mae'r ddarpariaeth ar gyfer rhifedd yn gydlynol ac yn gydlynus; ac
- mae disgyblion yn datblygu eu medrau yn gynyddol; ac yn ystyried gwybodaeth, medrau a dealltwriaeth yn bethau go iawn a pherthnasol.

3 Strategaethau addysgu effeithiol a defnyddio adnoddau yn effeithiol

Roedd gan y rhan fwyaf o'r disgyblion mewn ysgol yn ne Cymru sgorau gwaelodlin isel ar gyfer llythrennedd a rhifedd ar y cychwyn. Yn ôl disgrifiad yr ysgol, mae gan lawer o'r disgyblion hyn lefelau isel o ran canolbwyntio a thalu sylw.

Agorwyd y wers 50 munud ar gyfer disgyblion y Cyfnod Sylfaen gyda'r athrawes yn arwain sesiwn 'gynhesu' egnïol a diddorol yn canu caneuon a rhigymau ar rifedd. Dilynodd hyn trwy ddefnyddio ystod o deganau i ennyn diddordeb yr ugain disgybl a chanolbwyntio eu sylw ar eu haddysgu yn effeithiol. Roedd yn cynnwys y dosbarth yn gyson mewn gweithgareddau corfforol fel cyfrif ar eu bysedd, neu ymestyn i fyny a chwrcwd i lawr er mwyn dangos a oedd rhifau yn fwy neu'n llai. Roedd hyn yn helpu'r disgyblion i gael dealltwriaeth gynyddol o iaith fathemategol sylfaenol.

Mewn gweithgaredd dosbarth ymarferol iawn, defnyddiwyd ystod dda o adnoddau a oedd yn addas ac yn briodol ar gyfer y plant, ac roedd y rhain yn effeithiol o ran galluogi bron pob un o'r disgyblion i gyflawni'r amcanion dysgu dymunol. Roedd cymorth da iawn, yn enwedig ar gyfer y disgyblion llai abl. Parhaodd yr athrawes i gynnal diddordeb a chymhelliant y disgyblion trwy sesiwn lawn werthfawr gan ddefnyddio'r bwrdd gwyn rhyngweithiol a oedd yn ei galluogi i asesu eu dysgu yn llwyddiannus.

Llwyddodd yr athrawes i gadw cyflymder da iawn trwy gydol y wers. Roedd yr addysgu yn heriol ac yn ennyn diddordeb pob un o'r disgyblion, gan arwain at ddysgu effeithiol a gwelliant yn eu dealltwriaeth a'u safonau cyflawniad.

Arolygwyd yr ysgol yn 2007 a chyflawnodd y graddau uchaf ym mhob agwedd ar ei gwaith.

4 Gwneud dysgu yn berthnasol

Roedd ysgol gynradd yn ne Cymru yn gwneud dysgu yn berthnasol ac yn gyffrous i'w disgyblion ieuengaf er mwyn helpu gwella safonau.

Ar ddiwrnod 'Disgyblion mewn Angen', cafodd y disgyblion lythyr gan Pudsey yr Arth yn dweud ei fod wedi cael ei adael ar Ynys Pudsey a'i fod 'mewn perygl oherwydd môr-ladron'. Aeth y disgyblion ar daith i'r ynys yn y man yn yr awyr agored. Rhoddwyd addysgu a dysgu ar waith trwy gydol y daith, gan gynnwys:

- cyfrif o 10 tuag yn ôl yn y roced ffug;
- cyfrif i 15 er mwyn gwneud yn siŵr bod pob aelod o'r grŵp yn mynd trwy bob rhwystr yn ddiogel;
- rhoi rhifau yn eu trefn trwy roi crysau-T Pudsey ar lein ddillad; a
- chyfateb rhifau i enwau rhifau ar y basgedi golchi unigol.

Yn sgil defnyddio'r awyr agored a natur gyffrous yr antur, llwyddodd yr athrawes i gael y disgyblion i ganolbwyntio a chynnal eu diddordeb am y sesiwn gyfan. Roedd rhediad ardderchog i'r gweithgareddau oedd wedi'u gwahaniaethu'n effeithiol, roeddent yn fywiog ac yn hwyl, a llwyddwyd i ennyn diddordeb disgyblion o bob gallu ac arddull dysgu.

Gwnaeth y staff ddefnydd da o bob cyfle i atgyfnerthu ac ymestyn defnydd y disgyblion o eirfa fathemategol. Llwyddodd yr athrawes i blethu meysydd dysgu eraill y Cyfnod Sylfaen yn y wers yn llwyddiannus, yn enwedig datblygiad corfforol.

5 Cadw cofnodion

Mae staff yn y Cyfnod Sylfaen mewn ysgol gynradd ganolig ei maint yng ngogledd Cymru yn cofnodi cynnydd disgyblion wrth fodloni'r amcanion dysgu o weithgaredd â ffocws ar gyfer datblygiad mathemategol ar labeli hunanlynol.

Caiff y labeli hyn eu paratoi yn ystod y cyfnod cynllunio ac maent yn rhestru'r amcanion dysgu dymunol ar gyfer y gweithgaredd. Wrth iddynt gwblhau eu hasesiad o'r disgyblion, mae staff yn dyddio ac yn amlygu'r amcanion a gyflawnir ac yn gosod y label yn llyfr cofnodion mathemateg unigol pob plentyn. Mae staff yn cofnodi unrhyw arsylwadau pwysig ychwanegol nesaf at y label.

Mae athrawon yn defnyddio'r wybodaeth hon i gynllunio yn effeithiol ar gyfer y camau nesaf yn nysgu'r disgyblion ac ar gyfer adrodd i rieni/gofalwyr.

Mae pob un o'r staff yn dweud bod y system yn effeithiol, ei bod yn cymryd ychydig iawn o amser a'i bod yn eu galluogi i fod yn siŵr eu bod yn asesu yn erbyn yr amcanion dysgu.

6 Asesu

Mae athrawon mewn ysgol gynradd yng ngorllewin Cymru yn datblygu trefniadau asesu effeithiol ar gyfer datblygiad mathemategol i ddisgyblion yn y Cyfnod Sylfaen.

Mae ymarferwyr yn arsylwi disgyblion yn ymgymryd â gweithgareddau mewn datblygiad mathemategol. Mae pob ymarferwr yn gyfrifol am wneud asesiadau â ffocws o chwe disgybl.

Maent yn ysgrifennu arsylwadau ar nodiadau 'post-it' ac yn eu rhoi ar dudalen briodol continwwm medrau yr awdurdod lleol ar gyfer y Cyfnod Sylfaen. Mae ffeil A3 pob plentyn yn cynnwys lefelau o 1 i 6 ar gyfer datblygiad mathemategol. Mae'r lefelau hyn yn cwmpasu'r ystod o fedrau o'r meithrin i Flwyddyn 2.

Mae athrawon a staff cymorth yn cyfarfod gyda'i gilydd i gytuno ar lefel 'sy'n gweddu orau' ar gyfer pob plentyn. Maent yn defnyddio system codau lliw i nodi tymor academaidd yr asesiad.

Gwneir defnydd effeithiol o asesiadau. Mae'r rhain yn bwydo'n uniongyrchol i gynllunio ar gyfer disgyblion unigol yn y dyfodol, a lle bo'n briodol, grwpiau o ddisgyblion sydd ar gyfnodau tebyg o ddatblygu medrau. Mae staff yn gweld y dull yn syml ac mae'n rhan o'u gwaith bob dydd.

Er mai megis dechrau y mae hyn, mae staff yn gweld effaith eu hasesiadau yn y dosbarth meithrin a derbyn. Mae cynlluniau'n canolbwyntio'n gliriach ar anghenion plant yn y dyfodol.

Mae disgyblion yn dod yn eu blaenau yn gyflymach oherwydd bod staff yn asesu'n fwy cywir ac yn mynd i'r afael ag anghenion penodol y disgyblion yn effeithiol.

7 Defnyddio staff cymorth yn effeithiol

Mae ysgol gynradd gyflwyno fawr yng ngogledd Cymru sydd â thri dosbarth yn gwerthfawrogi'r gwaith a wna Cynorthwyr Cymorth Dysgu wrth gefnogi dysgu disgyblion. Yn gyfnewid am hyn, mae'r ysgol yn annog staff cymorth i:

- fod yn gyfrifol am eu dysgu, eu datblygiad a'r hyfforddiant eu hunain;
- cymryd rhan mewn archwiliad ysgol blynyddol;
- mynychu cyfarfodydd gwerthuso blynyddol a chytuno ar amcanion perfformiad; a
- dod yn bartner llawn wrth drafod materion cynllunio.

Mae staff cymorth wedi datblygu eu lefel o gymwyseddau dros y blynyddoedd o ganlyniad i anogaeth a ddangosir gan yr ysgol. Dyma fanteision y dull hwn:

- staff cymorth â chymwysterau gwell sydd â llwybr gyrfa clir;
- staff cymorth yn cael eu galluogi'n well i gyflwyno rhaglenni addysgu, yn enwedig rhaglenni 'dal i fyny' arbenigol; a
- disgyblion sy'n cael mynediad at addysgu mwy effeithiol.

Mae'r rhain yn arwain at safonau addysgu uwch.

8 Rôl yr arweinydd pwnc

Mae arweinydd pwnc ar gyfer mathemateg yn codi safonau mewn ysgol gynradd wledig.

Caiff safonau eu monitro trwy:

- arsylwi gwersi;
- gwranddo ar ddysgwyr;
- archwilio gwaith disgyblion;
- dadansoddi cofnodion athrawon;
- dadansoddi data asesu ffurfiannol gan gynnwys data ar ddiwedd Blwyddyn 2; a
- meincnodi cynnydd yr ysgol yn erbyn ysgolion eraill.

O'r wybodaeth hon, mae'r staff a'r Llywodraethwyr yn gweithio ar:

- osod targedau ar gyfer yr ysgol a disgyblion unigol;
- gosod targedau ar gyfer athrawon unigol i godi safonau mewn addysgu;
- darparu hyfforddiant ar gyfer unigolion neu grwpiau o athrawon yn seiliedig ar ddadansoddi anghenion;
- portffolio o waith disgyblion wedi'i lefelu y mae staff yn asesu cyrhaeddiad a chyflawniad disgyblion yn ei erbyn;
- rhoi dadansoddiad o ddata i staff a llywodraethwyr;
- cynnal gwersi enghreifftiol; a
- darparu ffyrdd i rieni/gofalwyr gefnogi dysgu eu plant, trwy arweiniad ysgrifenedig a chyfarfodydd.

9 Cymorth ar gyfer ysgolion gan 'arbenigwyr'

Mae un awdurdod lleol yn datblygu 'arbenigwyr' mewn mathemateg yn ei gonsortia o ysgolion.

Mae'r awdurdod lleol yn nodi ac yn targedu consortia unigol am gymorth dwys mewn maes mathemateg penodol. Caiff ysgolion eraill eu hannog wedyn i gysylltu â'r 'arbenigwyr' os oes ganddynt broblemau neu bryderon tebyg.

Mae arbenigwyr yn cofnodi arfer dda ar fideo yn rheolaidd yn yr ysgolion menter i gefnogi hyfforddiant yn ardaloedd eraill yr awdurdod.

Dyma fanteision y dull hwn;

- defnyddir adnoddau'r awdurdod lleol yn fwy effeithlon wrth dargedu angen a chyflawniad isel;
- eir i'r afael â diffygion yn gynharach;
- mae ysgolion yn gweithio gyda'i gilydd gyda chyfrifoldeb/atebolrwydd ar y cyd am ddysgu pob un o'r disgyblion a'r bobl ifanc yn yr ardal;
- caiff addysgu da ei wasgaru'n effeithiol gan alluogi ymarferwyr i ddysgu oddi wrth ei gilydd;
- caiff rhwydweithiau proffesiynol eu hehangu; ac
- mae safonau'n gwella.

10 Cymorth ar gyfer ysgolion gan dîm o ymgynghorwyr

Mae awdurdod lleol sydd â lefelau uchel o amddifadedd yn perfformio'n dda o'i gymharu ag awdurdodau eraill yn ei asesiadau Blwyddyn 2. Mae'r awdurdod lleol yn effeithiol iawn yn ei drefniadau monitro ac asesu a'i strategaethau ar gyfer gwella ysgolion.

Mae tîm bach o ymgynghorwyr mathemateg amser llawn a rhan-amser yn defnyddio ystod o weithdrefnau monitro i:

- ddadansoddi data gan gynnwys tueddiadau a chyfartaleddau treigl o asesiadau ar ddiwedd cyfnod allweddol ar gyfer disgyblion sy'n cyflawni o leiaf lefel 2 a lefel 3;
- adolygu cynlluniau gwella ysgolion;
- llywio ymweliadau blynyddol ag ysgolion gan y tîm ymgynghorol i gyfarfod ag uwch staff ac arsylwi gwersi;
- cefnogi trafodaethau gydag ysgolion sydd ar fin cael eu harolygu a/neu adolygiadau medrau sylfaenol; ac
- ymateb i geisiadau gan ysgolion am gymorth.

Mae'r awdurdod lleol yn asesu'r wybodaeth a gesglir yn erbyn meini prawf cyhoeddedig da. Mae wedyn yn targedu ei gymorth i'r ysgolion hynny sydd fwyaf mewn angen. Mae ysgolion yn gwerthfawrogi'r broses y maent yn ei gweld yn rhan naturiol o'u hadolygiad a'u datblygiad.

Mae cymorth yn aml yn unigol ac yn benodol iawn i ysgol benodol. Mae'r awdurdod lleol hefyd yn darparu cyfres strwythuredig a chynlluniedig o gyrsiau hyfforddi sy'n ymdrin â materion mwy generig ac maent ar gael i bob ysgol. Pan nad yw ysgolion yn mynychu hyfforddiant, mae gweithdrefnau dilynol ar gyfer mynd i'r afael ag unrhyw faterion.

Caiff arweinwyr pwnc gyfarfod â staff ymgynghorol ddwywaith y flwyddyn i drafod materion a datblygiadau cyfredol. Mae'r nifer sy'n manteisio ar y rhain yn uchel iawn. Ceir proses sefydledig o ysgolion yn rhannu arfer dda.

Mae'r awdurdod lleol yn arfarnu effaith yr holl fesurau i gefnogi ysgolion am ei effaith ar safonau ac yn adrodd am ei ganfyddiadau i aelodau etholedig fel rhan o'r rhaglen archwilio.

Mae arolygiad diweddaraf Estyn o'r awdurdod yn rhoi'r graddau uchaf i'w 'gymorth ar gyfer gwella ysgolion' a'i 'ragolygon ar gyfer gwella'. Mae perfformiad ei ddisgyblion yn asesiadau Blwyddyn 2 a Blwyddyn 6 yn rhagorol.

Atodiad 2: Cwestiynau i arweinwyr a rheolwyr eu defnyddio wrth adolygu a gwella arfer

Mae'r cwestiynau yn yr adran hon wedi'u cynllunio i helpu ysgolion i adolygu meysydd o'u gwaith mewn mathemateg a datblygu medrau rhifedd er mwyn ysgogi gwelliant ymhellach.

Cynllunio'r cwricwlwm ar gyfer mathemateg

- A yw pob ymarferwr, gan gynnwys staff cymorth, yn cymryd rhan yng nghyfnodau cychwynnol y cynllunio?
- A yw cynlluniau'n datblygu dealltwriaeth disgyblion o 'rif' a 'siâp a gofod' yn gynyddol, mewn ffyrdd mwy heriol a chymhleth nag erioed gan ddefnyddio adnoddau o ansawdd uchel?
- A yw ysgolion yn cynllunio'n effeithiol ar gyfer datblygu ac atgyfnerthu medrau rhifedd ac iaith fathemategol disgyblion yn gynyddol ar draws amrywiaeth o gyd-destunau ymarferol a pherthnasol gan gynnwys yr awyr agored?
- A yw'r cynllunio'n cynnwys amcanion addysgu clir a gwaith gwahaniaethol sy'n diwallu anghenion pob dysgwr, gan herio meddwl yn hytrach na darparu mwy o enghreifftiau o'r un math?
- A yw staff yn nodi geirfa fathemategol allweddol yn ystod cynllunio?
- A oes cynlluniau clir ar gyfer cyflwyno medrau allweddol yn effeithiol a'u datblygiad cynyddol mewn gwersi mathemateg?
- A yw'r cynllunio'n cynnwys asesu fel rhan annatod o'r gwaith cynlluniedig ac yn cynnwys cyfle ar gyfer asesu cymheiriaid a hunanasesu?

Addysgu mathemateg

- A oes gan staff wybodaeth fathemategol ddigonol ac a oes ganddynt ddealltwriaeth glir o ddilyniant mewn mathemateg er mwyn iddynt allu gwneud diagnosis o'r hyn y mae angen i ddisgyblion ei ddysgu nesaf?
- A oes gan staff ddisgwyliadau digon uchel ar gyfer pob disgybl?
- A ydynt yn defnyddio'r wybodaeth hon i baratoi ystod eang o strategaethau a thechnegau addysgu sy'n herio disgyblion ac yn datblygu eu medrau, eu gwbybodaeth a'u dealltwriaeth fathemategol?
- A yw staff yn herio syniadau a dealltwriaeth disgyblion trwy ofyn cwestiynau treiddgar?

- A yw pob un o'r staff yn dangos brwdfrydedd ac awch am fathemateg ac yn cyfleu hyn yn llwyddiannus i ddisgyblion, yn gwneud y pwnc yn hwyl, gan ddatblygu ac ymestyn hunanhyder disgyblion yn y pwnc ac osgoi eu 'hofn o fethu'?
- A yw staff yn defnyddio adnoddau a delweddau priodol i ddatblygu strategaethau disgyblion ar gyfer cyfrif yn y pen er mwyn eu galluogi i alw i gof ffeithiau rhif syml yn gyflym?
- A yw staff yn sicrhau bod disgyblion yn gallu cofnodi a chyflwyno eu gwaith yn ddestlus er mwyn cynorthwyo a gwella dealltwriaeth?
- A yw athrawon a chynorthwywyr dysgu yn gweithio gyda'i gilydd yn agos i gefnogi anghenion dysgu disgyblion?
- A yw staff yn defnyddio ystod eang o strategaethau a thechnegau addysgu sy'n galluogi pob disgybl i weithio ar lefel briodol?
- A yw athrawon yn cynnal arfer dda trwy gydol y wers gyfan, gan herio syniadau disgyblion mewn mathemateg yn llwyddiannus a rhoi amser iddynt resymu a meddwl cyn ateb?
- A yw pob un o'r staff yn annog ac yn cefnogi disgyblion i resymu yn fathemategol a chofnodi mathemateg mewn amrywiaeth o ffyrdd addas?
- A yw disgyblion yn cael eu hannog gan bob un o'r staff i ddefnyddio ystod o strategaethau gwirio gan gynnwys amcangyfrif yn y pen, brasamcanu a gweithrediad gwrthdro?
- A yw disgyblion yn cael eu hannog gan y staff i ddatblygu, nodi a siarad am eu strategaethau hunain ar gyfer datrys problemau?
- A yw ysgolion yn nodi disgyblion sydd angen cymorth ychwanegol ar gyfer mathemateg yn gyflym ac yn gywir ac yn darparu rhaglenni penodol er mwyn mynd i'r afael â'r pryderon hyn?
- A yw staff yn datblygu iaith fathemategol gynnar disgyblion yn effeithiol?
- A oes cynllunio ar gyfer testunau sy'n benodol i ryw sy'n cynnwys mwy o weithgareddau ymarferol ac uniongyrchol ar gyfer bechgyn?
- A yw staff yn cynllunio'n effeithiol ar gyfer chwarae sy'n cymell ac yn ennyn datblygiad mathemategol disgyblion, yn enwedig ar gyfer bechgyn?

Asesu mewn mathemateg

- A oes gan ysgolion bolisiau ysgol gyfan clir a chyson ar gyfer asesu mathemateg ac a ydynt yn monitro'r defnydd a wneir o'r polisiau hyn yn effeithiol?

- A oes gan ysgolion weithdrefnau olrhain a chofnodi effeithlon ond hylaw ar gyfer disgyblion, sy'n rhoi darlun clir o'u cynnydd?
- A yw staff yn paratoi cyfleoedd asesu yn gynnar yn y broses gynllunio ar gyfer mathemateg ac yn arfarnu cynnydd disgyblion mewn mathemateg yn erbyn amcanion dysgu sydd wedi'u diffinio'n glir?
- A yw staff yn gallu rhoi adborth i ddisgyblion, yn enwedig y rhai ieuengaf, sy'n helpu iddynt wybod pa mor dda y maent yn gwneud a beth ddylent ei wneud i wella?
- A yw pob un o'r staff yn defnyddio amrywiaeth briodol o ddulliau asesu llafar, meddwl ac ysgrifenedig ac yn defnyddio gwybodaeth asesu yn effeithiol i osod targedau clir a heriol mewn mathemateg ar gyfer unigolion, grwpiau a'r ysgol gyfan?
- A yw staff yn helpu disgyblion i ddadansoddi ac arfarnu'r cryfderau a'r gwendidau yn eu gwaith eu hunain mewn mathemateg a gwaith disgyblion eraill hefyd?

Defnyddio TGCh mewn mathemateg

- A yw staff yn cynllunio ar gyfer defnyddio TGCh yn effeithiol i gefnogi dysgu mewn mathemateg?
- A yw staff yn sicrhau bod unrhyw raglenni a ddefnyddir yn diwallu anghenion rhwng tair a saith oed yn effeithiol?
- A yw staff yn adolygu rhaglenni ac yn nodi'r ffyrdd gorau o'u defnyddio yn effeithiol i ddiwallu anghenion dysgu a herio syniadau a dealltwriaeth mathemategol disgyblion yn effeithiol?

Arweinyddiaeth a rheolaeth

- A yw'r ysgol yn rhoi hyfforddiant a chymorth ymarferol i athrawon er mwyn iddynt wella eu gwybodaeth a'u dealltwriaeth eu hunain o fathemateg?
- A yw arweinwyr a rheolwyr yn nodi ac yn darparu hyfforddiant ar gyfer unigolion neu grwpiau o athrawon yn seiliedig ar ddadansoddi anghenion?
- A yw arweinwyr a rheolwyr yn arfarnu safonau yn effeithiol yn seiliedig ar ystod o dystiolaeth, gan gynnwys dadansoddi a dehongli data yn drylwyr?
- A yw hyn yn cael ei ddefnyddio i roi cyfeiriad strategol clir ar gyfer gosod targedau a nodau heriol a realistig ar gyfer mathemateg ar sail y dystiolaeth hon?
- A yw arweinwyr a rheolwyr yn ystyried mentrau cenedlaethol a lleol ac yn gweithio'n effeithiol gyda chonsortia lleol?

- A yw arweinwyr a rheolwyr yn sicrhau bod staff yn cynllunio ac yn cyflwyno cwricwlwm sy'n galluogi pob disgybl rhwng tair a saith oed i ddysgu o brofiadau mathemateg ymarferol uniongyrchol?
- A yw arweinwyr a rheolwyr yn neilltuo adnoddau priodol ar gyfer mathemateg?
- A yw arweinwyr a rheolwyr yn dangos diddordeb, ymrwymiad ac 'awch' am fathemateg yn yr ysgol?
- A yw arweinwyr a rheolwyr yn cynnwys mathemateg fel nodwedd reolaidd mewn cynlluniau datblygu?
- A ydynt yn defnyddio ystod o ddulliau priodol fel:
 - archwilio cynllunio athrawon?
 - arsylwi gwersi?
 - gwrandao ar ddysgwyr?
 - archwilio gwaith disgyblion?
 - arfarnu arddangosiadau mathemateg?
 - dadansoddi cofnodion athrawon?
 - dadansoddi a dehongli data asesu ffurfiannol gan gynnwys data Blwyddyn 2? a
 - meincnodi cynnydd yr ysgol yn erbyn ysgolion eraill?
- A yw arweinwyr a rheolwyr yn rhoi cymorth effeithiol i gydweithwyr sy'n cynnal asesiadau ar ddiwedd cyfnod allweddol, ac yn ymgysylltu ag ysgolion yn y consortia lleol i sicrhau bod safoni gwaith disgyblion mewn mathemateg ar ddiwedd Blwyddyn 2 yn gyson ac yn gywir?

Atodiad 3: Data awdurdodau lleol

Tabl 2: Safleoedd awdurdodau lleol ar sail canran y disgyblion Blwyddyn 2 sy'n cyflawni lefel 2+ mewn asesiadau ar ddiwedd cyfnod allweddol

Awdurdod lleol	2003	2004	2005	2006	2007	Canran cyfartalog	Safle
Abertawe	85.1	85.1	86.3	86.4	87.9	86.16	17
Blaenau Gwent	79.4	79.4	79.4	79.8	81.7	79.94	22
Bro Morgannwg	90.2	90.8	92.3	90.7	89.1	90.62	3
Caerdydd	87.8	87.6	86.8	86.9	87.7	87.36	10
Caerffili	85.6	87.2	86.8	86.4	85	86.20	16
Caerfyrddin	86.4	84.3	86	85.1	85.8	85.52	19
Casnewydd	90.7	89.4	91.1	91.5	90.6	90.66	2
Castell-nedd Port Talbot	84.7	83.7	83.8	81.3	83.2	83.34	21
Ceredigion	86.4	89	85.8	86.3	87.2	86.94	14
Conwy	87.5	87.9	88.6	85.8	87.3	87.42	9
Gwynedd	84.9	88.1	87.8	87.6	86.6	87.00	13
Merthyr Tudful	80.5	84.4	83.9	84.1	83.9	83.36	20
Penfro	88.2	87	87.8	89.5	89.2	88.34	7
Pen-y-bont ar Ogwr	87	89.6	89	89.5	87.9	88.60	5
Powys	87.9	88.4	87.2	89.8	88.7	88.40	6
RhCT	86.1	85.1	86.3	86.8	85.8	86.02	18
Sir Ddinbych	88.8	88.1	87.9	84	86.4	87.04	12
Sir Fynwy	91.9	90.6	93.1	91.1	90.1	91.36	1
Sir y Fflint	85	86	86.4	88	86.8	86.44	15
Torfaen	86.9	88.1	87.1	87.3	86.2	87.12	11
Wrecsam	88.1	89.1	88.6	89.6	89.3	88.94	4
Ynys Môn	87.4	86.7	89.3	88.9	86.6	87.78	8
Cymru	86.7	87	87.3	87.2	86.9	87.02	

Tabl 3: Safleoedd awdurdodau lleol ar sail canran y disgyblion Blwyddyn 2 sy'n cyflawni lefel 3 mewn asesiadau ar ddiwedd cyfnod allweddol

Asesiadau awdurdodau lleol 2003-2007; Disgyblion Blwyddyn 2 sy'n cyflawni lefel 3 mewn mathemateg

Awdurdod lleol	2003	2004	2005	2006	2007	Canran cyfartalog	Safle
Abertawe	25.9	27.7	25.9	26.4	24.2	26.02	5
Blaenau Gwent	16.3	15.8	15.4	13.5	13.6	14.92	22
Bro Morgannwg	28.8	28.5	30.2	28.6	26.9	28.6	2
Caerdydd	27.5	28	25.8	25.4	27	26.74	3
Caerffili	25.3	25	22.8	19.7	17.8	22.12	13=
Caerfyrddin	20.4	23.4	23.3	22.1	20.2	21.88	15
Casnewydd	27.1	26.6	27.3	26.2	26.3	26.7	4
Castell-nedd Port Talbot	21.3	20.1	18.4	17.6	14.4	18.36	20
Ceredigion	21	20.6	19.7	19.6	21.2	20.42	18
Conwy	17.9	17.6	18.2	17.3	17	17.6	21
Gwynedd	23.7	23.2	26.1	22.5	21.8	23.46	9
Merthyr Tudful	20.6	21.6	22.8	22.6	20	21.52	17
Penfro	23.4	21.3	21.7	22.8	23.9	22.62	12
Pen-y-bont ar Ogwr	27.8	26.4	26.3	24.7	23.6	25.76	6
Powys	22.9	21.1	22.6	22.7	24.7	22.8	11
RhCT	27	26	24.1	24.4	21.9	24.68	8
Sir Ddinbych	24.5	29.1	24.2	24.4	24.3	25.3	7
Sir Fynwy	31.3	29.3	36.9	33.6	30.3	32.28	1
Sir y Fflint	16.5	20.2	18.5	22.1	20.9	19.64	19
Torfaen	21.8	23.5	23.1	20.6	19.4	21.68	16
Wrecsam	22	24	22.7	21.4	20.5	22.12	13=
Ynys Môn	24.8	22.2	22.6	22.8	22.7	23.02	10
Cymru	24.2	24.4	23.8	23.2	22.3	23.58	

Tabl 4: Disgyblion mewn ysgolion cynradd sydd â hawl i gael prydau ysgol am ddim 2007-2008

Safle	Awdurdod lleol	Canran Prydau Ysgol am Ddim
1	Sir Fynwy	9.1
2	Powys	9.7
3	Sir y Fflint	11.5
4	Bro Morgannwg	11.9
5	Gwynedd	13.5
6	Ceredigion	14.2
7	Wrecsam	14.5
8	Conwy	14.7
9	Penfro	15.5
10	Sir Ddinbych	16.3
11	Caerfyrddin	17.0
12	Ynys Môn	17.6
13	Pen-y-bont ar Ogwr	18.7
14	Casnewydd	19.7
15	Torfaen	19.8
16	Abertawe	20.5
17	Caerffili	21.0
18	Castell-nedd Port Talbot	21.9
19	Caerdydd	22.3
20	RhCT	22.8
21	Blaenau Gwent	23.2
22	Merthyr Tudful	24.6
	Cymru	17.9

Awdur yr adroddiad cylch gwaith a thîm yr arolwg

Richard Hawkley AY	Awdur yr adroddiad cylch gwaith
Peter Roach AY	Aelod o dîm yr arolwg
Sarah Morgan AY	Aelod o dîm yr arolwg

Ysgolion, lleoliadau ac awdurdodau lleol yr ymwelwyd â nhw

Awdurdod Lleol Casnewydd	
Awdurdod Lleol Wrecsam	
Cylch Meithrin Llanfyllin	Powys
Ysgol Fabanod Milton	Casnewydd
Ysgol Gynradd Gatholig y Santes Fair	Wrecsam
Ysgol Gynradd Gymraeg Rhydaman	Sir Gaerfyrddin
Ysgol Gynradd Gymunedol Bryn Coch	Sir y Fflint
Ysgol Gynradd Gymunedol Holt	Wrecsam
Ysgol Gynradd Gymunedol Penycae	Wrecsam
Ysgol Gynradd Hirwaun	Rhondda Cynon Taf
Ysgol Gynradd Llancarfan	Bro Morgannwg
Ysgol Gynradd Pengam	Caerffili
Ysgol Gynradd Tal-y-bont/Tre-wern	Powys
Ysgol Gynradd Tonyrefail	Rhondda Cynon Taf
Ysgol Gynradd Trewiliam	Rhondda Cynon Taf
Ysgol Gynradd yr Eglwys yng Nghymru yr Holl Seintiau	Bro Morgannwg
Ysgol Wirfoddol Gatholig Rufeinig Sant Teilo	Sir Benfro

Geirfa

bron pob un	gydag ychydig iawn o eithriadau
y rhan fwyaf	90% neu fwy
llawer	70% neu fwy
mwyafrif	dros 60%
hanner	50%
tua hanner	yn agos at 50%
lleiafrif	islaw 40%
rhai	islaw 20%
ychydig iawn	llai na 10%

Disgrifwyr gradd

Gradd 1	da gyda nodweddion rhagorol
Gradd 2	nodweddion da a dim diffygion pwysig
Gradd 3	nodweddion da yn gorbwyso diffygion
Gradd 4	rhai nodweddion da, ond diffygion mewn meysydd pwysig
Gradd 5	llawer o ddiffygion pwysig