



**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

# Rhifedd yng nghyfnodau allweddol 2 a 3: adroddiad interim

## Tachwedd 2014

**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;
- ▲ ysgolion cynradd;
- ▲ ysgolion uwchradd;
- ▲ ysgolion arbennig;
- ▲ unedau cyfeirio disgyblion;
- ▲ ysgolion annibynnol;
- ▲ addysg bellach;
- ▲ colegau arbenigol annibynnol;
- ▲ dysgu oedolion yn y gymuned;
- ▲ gwasanaethau addysg awdurdodau lleol ar gyfer plant a phobl ifanc;
- ▲ addysg a hyfforddiant athrawon;
- ▲ Cymraeg i oedolion;
- ▲ dysgu yn y gwaith; a
- ▲ dysgu yn y sector cyfiawnder.

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 hon/cyhoeddiad hwn at:

Yr Adran Gyhoeddiadau

Estyn

Llys Angor

Heol Keen

Caerdydd

CF24 5JW neu drwy anfon e-bost at [cyhoeddiadau@estyn.gov.uk](mailto:cyhoeddiadau@estyn.gov.uk)

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

[www.estyn.gov.uk](http://www.estyn.gov.uk)

**Cyfieithwyd y ddogfen hon gan Trosol (Saesneg i Gymraeg).**

**© Hawlfraint y Goron 2014: Gellir aildddefnyddio'r adroddiad hwn yn ddi-dâl mewn unrhyw fformat neu gyfrwng ar yr amod y caiff ei aildddefnyddio'n gywir ac na chaiff ei ddefnyddio mewn cyd-destun camarweiniol. Rhaid cydnabod y deunydd fel hawlfraint y Goron a rhaid nodi teitl yr adroddiad penodol.**

<b>Cyflwyniad</b>	<b>1</b>
<b>Cefndir</b>	<b>1</b>
<b>Prif ganfyddiadau</b>	<b>3</b>
<b>Argymhellion</b>	<b>6</b>
<b>Y cyd-destun cenedlaethol</b>	<b>7</b>
Arolygiadau ysgol	7
Asesiadau athrawon y Cwricwlwm Cenedlaethol mewn mathemateg	7
Profion rhifedd cenedlaethol	8
<b>Safonau a welwyd yn yr ysgolion y gwnaed arolwg ohonynt</b>	<b>9</b>
Safonau mewn gwersi ac yng ngwaith disgyblion	9
<b>Darpariaeth</b>	<b>11</b>
Cynllunio a darparu adnoddau	11
Addysgu	13
Asesu, olrhain ac adrodd	17
<b>Arweinyddiaeth a rheolaeth</b>	<b>18</b>
Arweinyddiaeth ar gyfer datblygu rhifedd	18
Gwella ansawdd mewn rhifedd	19
Datblygiad proffesiynol a phartneriaethau	19
Cymorth rhanbarthol ar gyfer rhifedd	21
<b>Agweddau disgyblion</b>	<b>21</b>
<b>Sail y dystiolaeth</b>	<b>23</b>
<b>Geirfa/cyfeiriadau</b>	<b>24</b>
<b>Awdur yr adroddiad cylch gwaith a thîm yr arolwg</b>	<b>24</b>

## Cyflwyniad

Yr adroddiad hwn yw'r ail mewn cyfres a gyhoeddir i ymateb i gais am gyngor yn llythyr cylch gwaith blynyddol y Gweinidog i Estyn ar gyfer 2012-2013. Mae'n edrych ar safonau mewn rhifedd yng nghyfnodau allweddol 2 a 3 a'r modd y mae sampl o ysgolion cynradd ac uwchradd yn datblygu medrau rhifedd disgyblion ar draws y cwricwlwm dros gyfnod o dair blynedd. Ar gyfer yr adroddiad hwn, bu arolygwyr yn ail-ymweld â'r ysgolion a gyfranogodd yn astudiaeth gwaelodlin rhifedd 2013 er mwyn arfarnu cynnydd dros y 12 mis diwethaf. Bydd arolygwyr yn ymweld â'r un ysgolion y flwyddyn nesaf am y tro olaf i asesu pa un a oes cynnydd wedi'i wneud neu pa gynnydd sydd wedi'i wneud, gan gyfeirio'n benodol at sut mae ysgolion wedi bod yn rhoi elfen rhifedd y Fframwaith Llythrennedd a Rhifedd Cenedlaethol ar waith, a ddaeth yn statudol ym Medi 2013.

Y gynulleidfa a fwriedir ar gyfer yr adroddiad hwn yw Llywodraeth Cymru, penaethiaid ac ymarferwyr mewn ysgolion, a swyddogion ac ymgynghorwyr mewn awdurdodau lleol a chonsortia rhanbarthol.

## Cefndir

Dros yr ychydig flynyddoedd diwethaf, mae Adroddiadau Blynyddol Prif Arolygydd Ei Mawrhydi dros Addysg a Hyfforddiant yng Nghymru, adroddiadau thematig Estyn a'r canfyddiadau o'r Rhaglen Ryngwladol ar gyfer Asesu Myfyrwyr (PISA) 2013 wedi dangos tystiolaeth bod gormod o ddisgyblion yng Nghymru nad ydynt yn datblygu'u medrau rhifedd yn ddigon da.

Er mwyn gwella medrau rhifedd disgyblion, cyflwynodd Llywodraeth Cymru'r Rhaglen Rhifedd Genedlaethol yn 2012. Ers cyflwyno'r rhaglen hon, mae Llywodraeth Cymru wedi cyflwyno'r canlynol hefyd:

- Profion Rhifedd Cenedlaethol statudol ar gyfer disgyblion o Flwyddyn 2 i Flwyddyn 9, yn canolbwyntio ar fedrau rhifedd gweithdrefnol<sup>1</sup> yn unig (Mai 2013);
- Rhaglen Cymorth Genedlaethol i helpu sicrhau rhoi'r Fframwaith Llythrennedd a Rhifedd Cenedlaethol ar waith yn llwyddiannus (Mehafin 2013);
- elfen rhifedd statudol y Fframwaith Llythrennedd a Rhifedd Cenedlaethol ar gyfer disgyblion o'r Cyfnod Sylfaen hyd at gyfnod allweddol 3. Fe wnaeth hyn ddisodli cydran 'datblygu rhif ar draws y cwricwlwm' y Fframwaith Sgiliau (Medi 2013); a
- phroffion statudol ar gyfer disgyblion o Flwyddyn 2 i Flwyddyn 9, yn canolbwyntio ar resymu rhifiadol<sup>2</sup>, i'w cymryd ar y cyd â'r profion cenedlaethol ar gyfer medrau rhifedd gweithdrefnol (Mai 2014).

Prif nod yr agwedd rhifedd ar y Fframwaith Llythrennedd a Rhifedd Cenedlaethol yw helpu codi safonau rhifedd mewn ysgolion drwy gynorthwyo athrawon pob pwnc i

<sup>1</sup> Mae'r profion gweithdrefnol yn mesur medrau rhif, medrau mesur a medrau data disgyblion.

<sup>2</sup> Mae'r profion rhesymu yn mesur pa mor dda y gall disgyblion ddefnyddio'r hyn maent yn ei wybod i ddatrys problemau bob dydd.

nodi a darparu cyfleoedd priodol i ddisgyblion gymhwyso'u medrau rhifedd ar draws y cwricwlwm. Disgwylir y bydd yr agweddau rhifedd ar y Fframwaith Llythrennedd a Rhifedd Cenedlaethol, ynghyd â'r profion cenedlaethol, yn darparu system fwy cadarn ar gyfer datblygu a monitro cynnydd disgyblion mewn rhifedd. Dyma bedair cydran rhifedd y Fframwaith Llythrennedd a Rhifedd Cenedlaethol:

- datblygu medrau rhesymu rhifiadol;
- defnyddio medrau rhif;
- defnyddio medrau mesur; a
- defnyddio medrau data.

Sefydlwyd y Rhaglen Cymorth Genedlaethol gan Lywodraeth Cymru i ddarparu cymorth uniongyrchol, wedi'i deilwra at anghenion ysgolion unigol, i gefnogi rhoi'r Fframwaith Llythrennedd a Rhifedd Cenedlaethol ar waith yn llwyddiannus. Darperir y cymorth gan 'bartneriaid', sy'n arbenigwyr llythrennedd neu rifedd. Gweithiant yn agos ag ysgolion, gan gynorthwyo a herio penaethiaid i drawsnewid disgwyliadau ac arfer yn yr ystafell ddosbarth. Y bwriad yw i'r rhaglen gynorthwyo pob ysgol rhwng 2013 a 2016.

Cafodd y rhan fwyaf o'r camau gan Lywodraeth Cymru a grybwyllwyd uchod, eu gweithredu ar ôl cyhoeddi astudiaeth gwaelodlin 2013 Estyn (Rhifedd yng nghyfnodau allweddol 2 a 3: astudiaeth gwaelodlin). Nod yr ail arolwg hwn mewn cyfres o dri arolwg yw arfarnu effeithiolrwydd strategaethau rhifedd a mesur i ba raddau y mae ysgolion wedi gwneud cynnydd ers yr arolwg gwaelodlin cyntaf. Mae hyn yn golygu barnu pa mor dda y mae ysgolion wedi ymateb i fentrau a gyflwynwyd yn ddiweddar gan Lywodraeth Cymru, ac arfarnu pa un a yw medrau rhifedd disgyblion yn gwella. Mae'r astudiaeth hon hefyd yn arfarnu pa mor dda y mae ysgolion wedi mynd i'r afael â'r prif faterion a nodwyd yn yr arolwg gwaelodlin. Yr argymhellion ar gyfer ysgolion o'r arolwg hwnnw oedd:

- A1 gwneud yn siŵr bod disgyblion yn meistroli medrau rhif sylfaenol yn drylwyr mewn gwersi mathemateg a chael strategaethau effeithiol i alw ffeithiau rhif hanfodol i gof yn gyflym ac yn gywir;
- A2 cytuno ar ddulliau ysgol gyfan o wneud cyfrifiadau syml;
- A3 rhoi mwy o gyfleoedd i ddisgyblion ddefnyddio medrau rhifedd, yn enwedig mewn medrau rhif a rhesymu rhifiadol, mewn pynciau ar draws y cwricwlwm;
- A4 gwneud yn siŵr bod gweithgareddau rhifedd yn ymestyn disgyblion yn briodol, gan gynnwys y rhai mwy abl;
- A5 asesu ac olrhain cynnydd disgyblion mewn medrau rhifedd ar draws y cwricwlwm a defnyddio gwybodaeth asesu i gynllunio gweithgareddau rhifedd gwell;
- A6 cynllunio gweithgareddau pontio ysgol gynradd/uwchradd i gefnogi cysondeb a dilyniant ym medrau rhifedd disgyblion;
- A7 rhoi cyfleoedd i gydlynwyr rhifedd ac adrannau mathemateg weithio gydag athrawon eraill i wella eu gwybodaeth, eu medrau a'u hyder i ddatblygu medrau rhifedd disgyblion; a
- A8 monitro ac arfarnu effaith strategaethau ar gyfer gwella rhifedd.

## Prif ganfyddiadau

- 1 Mewn ychydig o dan hanner yr ysgolion cynradd ac uwchradd a gafodd eu harolygu yn 2013-2014, mae disgyblion yn datblygu medrau rhifedd da neu well. Yn yr ysgolion eraill, cymedrol ar y gorau yw medrau rhifiadol disgyblion. Y rheswm am hyn yw mai dim ond rhyw hanner yr ysgolion sydd wedi datblygu darpariaeth addas ar gyfer rhifedd, er bod hyn yn gynnydd ar yr arolwg gwaelodlin.
- 2 Mae'r ysgolion yn yr arolwg wedi gwneud cynnydd o ran datblygu'u darpariaeth rhifedd ers yr arolwg gwaelodlin. Mae hyn yn dechrau cael effaith ar safonau disgyblion mewn ysgolion cynradd ac uwchradd. Gan mwyaf, mae disgyblion yn yr ysgolion hyn yn dangos gafael cadarn ar fedrau mathemategol sylfaenol. Mae hyn yn welliant o'r arolwg gwaelodlin fel y'i mesurwyd yn erbyn yr argymhelliad cyntaf (A1). Yn benodol, mae cyflwyno'r Fframwaith Llythrennedd a Rhifedd Cenedlaethol wedi helpu'r ysgolion i gynllunio'n fwy effeithiol, ac mae athrawon yn dechrau cynllunio gweithgareddau o ansawdd gwell i gefnogi ac ehangu medrau llythrennedd disgyblion (A3 ac A4). Mae safonau ac ansawdd yr addysgu yn uwch, ac mae arweinyddiaeth ar draws yr ysgolion wedi gwella hefyd, er o ychydig. Ar y cyfan, mae mwy o ffocws ar wella rhifedd. Mae athrawon wedi cael hyfforddiant o ansawdd gwell, ac mae hynny wedi datblygu'u medrau rhifiadol ac wedi arwain at gynllunio gwell a methodoleg rifiadol gyson ar draws yr ysgolion hyn (A2 ac A7).
- 3 Er eu bod wedi gwneud cynnydd ers yr arolwg gwaelodlin, mae llawer i'r ysgolion hyn i'w wneud eto, cyn bod llawer o'r strategaethau yn cael effaith gyson ar safonau. Yn benodol, mae ysgolion wedi gwneud cynnydd cyfyngedig o ran:
  - asesu ac olrhain medrau rhifedd disgyblion (A5);
  - gwella parhad a dilyniant y profiad i ddisgyblion rhwng ysgolion cynradd a rhwng ysgolion cynradd ac uwchradd (A7); a
  - monitro ac arfarnu ansawdd safonau rhifedd a darpariaeth mewn ysgolion (A8).
- 4 Ym mwyafrif yr ysgolion yn yr arolwg, mae disgyblion yn dangos medrau rhifedd sicr ac, yn gyffredinol, gallant eu trosglwyddo ar draws y cwricwlwm a'u defnyddio i ddadansoddi data a datrys problemau. Mae gan fwyafrif y disgyblion yn yr arolwg ddealltwriaeth briodol o dablau llusoi, pedair rheol rhif, gwerth lle a ffracsiynau. Fodd bynnag, mae gormod o ddisgyblion o hyd nad yw'r hyder ganddynt wrth rannu a defnyddio canrannau. Mae'r diffygion hyn yn rhwystro gallu disgyblion i ddehongli canlyniadau a datrys problemau.
- 5 Nid yw medrau rhesymu rhifiadol disgyblion yn ddigon cadarn o hyd. Mae gormod o ddisgyblion yn anghyfarwydd â gweithdrefnau datrys problemau, fel nodi, casglu, trefnu, cyfrifo, dehongli a gwerthuso. Mae llawer o ddisgyblion yn camddeall achos ac effaith ac nid ydynt yn gwirio'u hatebion o ran rhesymoldeb neu gywirdeb, neu i nodi camgymeriadau gwirion.
- 6 Mewn llawer o'r ysgolion yr ymwelwyd â nhw, mae cynllunio'r athrawon ar gyfer datblygu medrau rhifedd disgyblion yn well yn gyffredinol nag yr adroddwyd yn yr arolwg gwaelodlin, ac o gymharu â hynny a welwyd mewn ysgolion a arolygwyd drwy'r cylch arolygu rheolaidd. Yn rhyw hanner yr ysgolion, fodd bynnag, mae'r

cynllunio yn parhau'n arwynebol, a dim ond ychydig o ysgolion sy'n gwneud digon i herio disgyblion mwy abl. Yn y rhan fwyaf o ysgolion cynradd ac uwchradd, mae'r cynllunio a'r ddarpariaeth ar gyfer rhifedd yn wannach nag ar gyfer llythrennedd.

- 7 Ym mhob un o'r ysgolion bron, mae cynllunio a datblygu rhesymu rhifiadol yn orchwyl anoddach na chynllunio ar gyfer defnyddio medrau mathemategol ar draws y cwricwlwm. Mae'r rhan fwyaf o ysgolion ond yn megis dechrau nodi a defnyddio tasgau sy'n addas ar gyfer datblygu medrau rhesymu disgyblion, sef cynllunio, cyfleu ac adolygu. Mae hyn yn wir mewn gwersi mathemateg ac mewn pynciau ar draws y cwricwlwm fel ei gilydd.
- 8 Mae ansawdd yr addysgu i ddatblygu rhifedd yn dda mewn ychydig dros hanner y gwersi. Mae hyn yn welliant ar yr arolwg gwaelodlin. Yn y gwersi lle mae'r addysgu yn llai llwyddiannus, mae hyn yn aml oherwydd nad yw'r wybodaeth bynciol fathemategol gan yr athrawon i fynd i'r afael â chamsyniadau disgyblion. Mewn ysgolion cynradd ac uwchradd lle nad yw'r wybodaeth berthnasol gan athrawon, cynnydd cyfyngedig mae disgyblion yn ei wneud ac mewn ychydig o achosion maent yn mynd yn fwy dryslyd.
- 9 Yn gyffredinol, nid yw ansawdd marcio gwaith rhifedd disgyblion ar draws y cwricwlwm yn ddigon da. Fel y nodwyd yn yr arolwg gwaelodlin, nid yw athrawon yn mynd ati'n rheolaidd i nodi camgymeriadau rhifiadol yng ngwaith disgyblion mewn pynciau heblaw am fathemateg. O gymharu â'r astudiaeth gwaelodlin, megis dechrau cael ei ddatblygu y mae'r arfer o olrhain medrau rhifedd disgyblion ar draws y cwricwlwm. Mae bron pob ysgol yn mabwysiadu ymagwedd 'aros i weld' gan ddisgwyl y bydd system olrhain genedlaethol yn cael ei datblygu efallai.
- 10 Dim ond mewn lleiafrif o ysgolion y mae'r arweinyddiaeth ar gyfer rhifedd yn dda. Mae hyn yn welliant bach o gymharu â'r astudiaeth gwaelodlin. Yn yr ysgolion lle mae'r arweinyddiaeth ar gyfer rhifedd gryfaf, mae strategaethau i ddatblygu rhifedd yn nodwedd gadarn o gynlluniau datblygu'r ysgol ac mae'r arweinwyr yn yr ysgolion hyn yn dyrannu amser, hyfforddiant ac adnoddau buddiol i gefnogi datblygiad rhifedd. Fodd bynnag, hyd yn oed yn yr ysgolion lle mae'r arweinyddiaeth yn dda, mae gwella rhesymu rhifiadol disgyblion yn parhau yn faes pwysig i'w ddatblygu.
- 11 Mae gan fwyaf yr ysgolion ddulliau cytûn ar gyfer gwneud cyfrifiadau syml. Mae hyn yn welliant o gymharu â'r astudiaeth gwaelodlin. Fodd bynnag, mae'r staff yn anghyson o ran y modd y maent yn rhoi'r dulliau cytûn hyn ar waith yn rhyw hanner yr ysgolion. O ganlyniad, mae diffyg hyder ymhlith gormod o ddisgyblion yn yr ysgolion hyn mewn gwaith rhif sylfaenol, fel lluosï a rhannu.
- 12 Yn yr un modd â chanfyddiadau'r arolwg gwaelodlin, mae'r gwaith o fonitro medrau rhifedd disgyblion drwy arsylwi gwersi a chraffu ar waith yn dal heb ei ddatblygu'n ddigonol. Mae bron pob ysgol yn methu defnyddio'r technegau hyn yn systematig i arfarnu darpariaeth. Mae'r rhan fwyaf o ysgolion yn rhy ddibynnol ar ddata profion, fel data'r Profion Rhifedd Cenedlaethol, cymwysterau medrau neu ganlyniadau mewn mathemateg i ddarparu mesurau procsi ar gyfer ansawdd eu darpariaeth.
- 13 Ers cyflwyno'r Fframwaith Llythrennedd a Rhifedd Cenedlaethol a'r Rhaglen Cymorth Genedlaethol, mae'r amser hyfforddi y mae ysgolion yn ei neilltuo ar gyfer datblygu llythrennedd wedi cynyddu'n sylweddol. Mewn ychydig o ysgolion cynradd y gwnaed arolwg ohonynt, ac yn y rhan fwyaf o ysgolion uwchradd, mae uwch arweinwyr yn

adrodd bod gwella medrau rhifiadol y staff yn parhau'n flaenoriaeth er mwyn galluogi i ddarpariaeth rhifedd fod yn effeithiol ar draws yr ysgol.

- 14 Ers yr arolwg gwaelodlin, nid oes llawer o gynnydd wedi bod o ran cydweithredu rhwng ysgolion partner cynradd ac uwchradd ar draws cyfnodau allweddol 2 a 3. Mae hyn yn parhau yn faes pwysig i'w wella.



## Argymhellion

Mae'r argymhellion hyn yn disodli'r argymhellion o'r arolwg gwaelodlin.

### Dylai ysgolion:

- A1 sicrhau bod disgyblion yn meistroli medrau rhif pwysig, fel rhannu, gwaith gyda mesurau metrig, canrannau, cymarebau a chyfrannau, mewn gwersi mathemateg;
- A2 datblygu medrau rhesymu rhifiadol disgyblion mewn gwersi mathemateg ac mewn pynciau eraill;
- A3 ehangu'r cyfleoedd i ddisgyblion o bob gallu ddefnyddio'u medrau rhifedd mewn pynciau ar draws y cwricwlwm;
- A4 cynorthwyo staff i ehangu'u gwybodaeth a'u dealltwriaeth o strategaethau i ddefnyddio rhifedd ar draws y cwricwlwm;
- A5 gwella asesu ac olrhain medrau rhifedd disgyblion;
- A6 cryfhau gweithdrefnau ar gyfer arfarnu darpariaeth rhifedd; a
- A7 gweithio'n agosach gydag ysgolion clwstwr i ddatblygu mwy o gysondeb mewn addysgu ac asesu medrau rhifedd disgyblion.

### Dylai awdurdodau lleol a chonsortia rhanbarthol:

- A8 gynorthwyo ysgolion i helpu staff wella'u gwybodaeth, medrau a hyder wrth ddatblygu medrau rhifedd disgyblion drwy eu pynciau; a
- A9 rhannu arfer orau rhwng ysgolion.

### Dylai Llywodraeth Cymru:

- A10 ystyried datblygu system genedlaethol ar gyfer olrhain medrau rhifedd disgyblion.

## **Y cyd-destun cenedlaethol**

### **Arolygiadau ysgol**

- 15 Mae tystiolaeth o arolygiadau ysgol yn y flwyddyn academaidd 2013-2014 yn dynodi bod disgyblion yn datblygu medrau rhifedd da neu well mewn ychydig o dan hanner yr ysgolion. Fodd bynnag, yn yr ysgolion eraill, digonol neu anfodddhaol yw medrau rhifiadol y disgyblion. Mae safonau a darpariaeth ychydig yn well mewn ysgolion cynradd nag mewn ysgolion uwchradd.
- 16 Yn yr ysgolion da, mae disgyblion yn casglu, cyflwyno a dehongli gwybodaeth yn gymwys gan ddefnyddio amrywiaeth o graffiau a thablau cysylltiedig. Mae'r rhan fwyaf o ddisgyblion yn defnyddio ystod o ddulliau cyfrifo yn gywir a gallant esbonio'u strategaethau wrth ddatrys problemau.
- 17 Fodd bynnag, yn rhyw hanner yr ysgolion a arolygwyd lle mae safonau rhifedd disgyblion yn ddigonol neu'n is, mae gormod o ddisgyblion yn ei chael hi'n anodd defnyddio technegau rhif sylfaenol yn rhugl, fel rhannu neu drosi rhwng mesurau metrig, pan fydd angen iddynt eu defnyddio ar draws y cwricwlwm. Nid oes dealltwriaeth gadarn gan lawer o ddisgyblion o'r mathau priodol o graffiau a siartiau i'w defnyddio i gyflwyno mathau gwahanol o ddata.
- 18 Nid yw'r canfyddiadau hyn o arolygiadau ysgol yn ategu'r cynnydd cadarn yn y safonau a welwyd mewn deilliannau asesiadau athrawon yng nghyfnodau allweddol 2 a 3 dros y blynyddoedd diwethaf.

### **Asesiadau athrawon y Cwricwlwm Cenedlaethol mewn mathemateg**

- 19 Mae cyfran y disgyblion cyfnod allweddol 2 sy'n cyflawni'r lefel 4 ddisgwyliedig neu uwch mewn mathemateg wedi gwella'n raddol dros y pum mlynedd diwethaf, gan gynyddu bron i chwe phwynt canran, i 89% ar hyn o bryd. Yng nghyfnod allweddol 3, mae canran y disgyblion sy'n cyflawni'r lefel 5 ddisgwyliedig neu uwch mewn mathemateg wedi cynyddu'n gyflymach, gan godi ryw 11 pwynt canran, i 86% ar hyn o bryd.
- 20 Dros y pum mlynedd diwethaf, mae cyfran y disgyblion sy'n cyflawni'r lefel 5 uwch neu uwchlaw hynny yng nghyfnod allweddol 2 wedi gwella naw pwynt canran. Yng nghyfnod allweddol 3, mae cyfran y disgyblion sy'n cyflawni'r lefel 6 uwch ac uwchlaw hynny wedi cynyddu'n gadarn. Yn 2013, llwyddodd dros hanner y disgyblion Blwyddyn 9 i gyflawni lefel 6, a chyflawnodd ryw chwarter o ddisgyblion lefel 7 neu uwch.
- 21 Yng nghyfnod allweddol 2, nid oedd gwahaniaethau sylweddol rhwng cyflawniad bechgyn a merched, er bod bechgyn wedi gwella'n gyflymach ar lefel 4 ac uwch, a merched ar lefel 5 ac uwch. Yng nghyfnod allweddol 3, mae merched wedi gwella'n gyflymach na bechgyn ar lefel 5 ac uwch, gyda'r bwch rhwng perfformiad merched a bechgyn ar lefel 5 ac uwch yn rhyw bedwar pwynt canran ar hyn o bryd.

- 22 Yng nghyfnodau allweddol 2 a 3, mae disgyblion sy'n gymwys i gael prydau ysgol am ddim yn cyflawni gryn dipyn islaw disgyblion eraill. Mae'r bwlch rhwng disgyblion sy'n gymwys i gael prydau ysgol am ddim a'r rhai nad ydynt yn gymwys yn 15 pwynt canran o ran y lefel ddisgwyliedig ar gyfer mathemateg yng nghyfnod allweddol 2, gan gynyddu i 23 pwynt canran yng nghyfnod allweddol 3.

### Profion rhifedd cenedlaethol

- 23 Yn 2013, fe wnaeth disgyblion o Flwyddyn 2 i Flwyddyn 9 yn gynwysedig sefyll y profion rhifedd cenedlaethol cyntaf ar gyfer mesur medrau rhifedd gweithdrefnol, gyda sgorau safonedig wedi'u cyfrifo<sup>3</sup> yn rhoi mesur o berfformiad cymharol. O 2014 ymlaen, bydd disgyblion yn sefyll prawf rhesymu ychwanegol, a fydd yn asesu gallu disgyblion i gymhwyso'u medrau rhesymu rhifiadol i gyd-destunau anghyfarwydd.
- 24 Yn 2014, fe wnaeth cyfran uwch o fechgyn o gymharu â merched ar draws yr holl grwpiau blwyddyn gyflawni sgôr safonedig uwch na 115<sup>4</sup> yn y profion mathemateg gweithdrefnol. Yn 2014, y bwlch cyfartalog rhwng bechgyn a merched â sgôr safonedig uwch nag 115 yn y profion gweithdrefnol yw 4.3 pwynt canran. Yn 2014, fe wnaeth yr un gyfran o fechgyn a merched ar draws yr holl grwpiau blwyddyn gyflawni sgôr safonedig llai nag 85<sup>5</sup> yn y profion gweithdrefnol.
- 25 Yn 2014, fe wnaeth cyfran uwch o fechgyn o gymharu â merched ar draws yr holl grwpiau blwyddyn gyflawni sgôr safonedig uwch nag 115<sup>6</sup> yn y profion rhesymu. Yn 2014, y bwlch cyfartalog rhwng bechgyn a merched â sgôr safonedig uwch nag 115 yn y profion rhesymu yw 2.5 pwynt canran. Fodd bynnag, yn 2014, fe wnaeth cyfran uwch o fechgyn o gymharu â merched ar draws yr holl grwpiau blwyddyn gyflawni sgôr safonedig o lai nag 85 yn y profion rhesymu. Y bwlch cyfartalog rhwng bechgyn a merched â sgôr safonedig llai nag 85 yn y profion rhesymu yw 0.7 pwynt canran.
- 26 Yn 2014, gan awdurdodau lleol Ceredigion, Bro Morgannwg a Sir Fynwy oedd y gyfran uchaf o ddisgyblion â sgorau safonedig uwch nag 115 yn y profion gweithdrefnol. Awdurdodau lleol Blaenau Gwent, Rhondda Cynon Taf a Chaerffili oedd â'r gyfran uchaf o ddisgyblion â sgorau safonedig o lai nag 85 yn y profion gweithdrefnol.
- 27 Yn 2014, awdurdodau lleol Ceredigion ac Ynys Môn oedd â'r gyfran uchaf o ddisgyblion â sgorau safonedig uwch nag 115 yn y profion rhesymu. Awdurdodau lleol Blaenau Gwent, Merthyr Tudful a Chaerffili oedd â'r gyfran uchaf o ddisgyblion â sgorau safonedig o lai nag 85 yn y profion rhesymu.

<sup>3</sup> Mae sgorau safonedig o brofion cenedlaethol yn dangos pa mor dda y mae disgybl wedi gwneud o gymharu â disgyblion eraill o'r un oed.

<sup>4</sup> Gallai sgôr o 115 neu fwy ddynodi bod gan ddisgybl fedrau rhifedd cryfach na disgyblion o'r un oed.

<sup>5</sup> Gallai sgôr safonedig o lai nag 85 ddynodi bod gan ddisgybl fedrau rhifedd gwannach na disgyblion o'r un oed.

<sup>6</sup> Gallai sgôr o 115 neu fwy ddynodi bod gan ddisgybl fedrau rhifedd cryfach na disgyblion o'r un oed.

## Safonau a welwyd yn yr ysgolion y gwnaed arolwg ohonynt

### Safonau mewn gwersi ac yng ngwaith disgyblion

- 28 Mae medrau rhifedd disgyblion yn yr ysgolion cynradd ac uwchradd y gwnaed arolwg ohonynt wedi gwella o gymharu â'r arolwg gwaelodlin. Fodd bynnag, er y gall disgyblion gymhwyso'r medrau rhifedd sydd ganddynt, cânt eu cyfyngu'n aml serch hynny gan lefelau isel eu dealltwriaeth a'u medrau mathemategol.
- 29 Ym mwyafrif yr ysgolion y gwaed arolwg ohonynt, mae disgyblion yng nghyfnod allweddol 2 a chyfnod allweddol 3 yn dangos rhai medrau rhifedd sicr sy'n briodol i'w hoed, ac yn gyffredinol gallant eu trosglwyddo ar draws y cwricwlwm a'u defnyddio i ddadansoddi data a datrys problemau. Er enghraifft, mewn ysgolion cynradd, mae disgyblion yn cymhwyso medrau mathemategol mewn cymwysiadau ymarferol o ddydd i ddydd i gynllunio teithiau, dadansoddi cynnwys bwydydd a defnyddio ryseitiau. Mewn ysgolion uwchradd, ceir enghreifftiau da o ddisgyblion yn gweithio gyda data mewn daearyddiaeth i ddehongli a dadansoddi patrymau sy'n gysylltiedig â gweithgarwch folcanig a thwf poblogaethau. Yn y ddau gyfnod allweddol, fodd bynnag, mae gormod o ddisgyblion o hyd, yn gyffredinol, nad oes ganddynt yr hyder gyda medrau mathemategol pwysig. Nid ydynt yn dewis y medrau mathemategol iawn na'n eu defnyddio'n gywir i ddatrys problemau. Nid yw llawer o ddisgyblion yn dewis echelinau a graddfeydd priodol wrth arddangos eu canlyniadau mewn graffiau. Mewn enghreifftiau eraill, mae disgyblion yn cael anhawster yn gweithio gyda chyfrifianellau wrth nodi gwerthoedd negatif neu wrth ddehongli atebion â degolion hir. Mae'r diffygion hyn yn rhwystro'u gallu i ddatrys problemau a dehongli canlyniadau.
- 30 Mae mwyafrif y disgyblion yng nghyfnod allweddol 2 a chyfnod allweddol 3 yn dangos dealltwriaeth sy'n briodol i'w hoed o dablau lluos, pedair rheol rhif, ac agweddau allweddol eraill ar rif fel gwerth lle a gwaith gyda ffracsiynau. Fodd bynnag, mae gwendidau pwysig o hyd. Mae disgyblion yn y ddau gyfnod allweddol yn gweld rhannu yn anodd ac yn cael anhawster cyfrifo atebion yn gywir pa un a ydynt yn defnyddio technegau pen neu dechnegau ysgrifenedig. Maent hefyd yn cael anhawster yn gweithio allan gweithrediadau dau gam wrth gyfrifo ffracsiynau maint, er enghraifft, gweithio allan beth yw tair rhan o bump o 60. Ar gyfer lleiafrif sylweddol o ddisgyblion, mae gweithio gyda mesurau metrig, canrannau, cymarebau a chyfrannau yn heriol.
- 31 Yng nghyfnod allweddol 2 a chyfnod allweddol 3, nid yw medrau rhesymu rhifiadol disgyblion yn ddigon cadarn. Mae llawer o ddisgyblion yn anghyfarwydd â gweithdrefnau datrys problemau fel nodi, casglu, trefnu, cyfrifo, dehongli ac arfarnu, ac maent yn dibynnu'n drwm ar athrawon am arweiniad a chyfeiriad. Er enghraifft, mewn ysgolion cynradd, mae disgyblion yn cyflwyno'u canlyniadau mewn amryw o ffurfiau addas, ond yn aml nid ydynt yn dehongli neu'n esbonio'u canfyddiadau. Mae llawer o ddisgyblion yn colli cysylltiadau canolog rhwng achos ac effaith. Er enghraifft, mewn gwyddoniaeth yng nghyfnod allweddol 3, mae disgyblion yn dehongli cyflymder sain drwy ddefnyddiau â dwyseddau gwahanol yn anghywir, gan awgrymu y byddai cyflymderau cyflymach yn arwain at amserau hwy.

- 32 Yn gysylltiedig â medrau rhesymu rhifiadol gwan, nid yw disgyblion yn y ddau gyfnod allweddol yn mynd ati'n rheolaidd i wirio'u hatebion o ran cywirdeb, rhesymoldeb, neu i nodi camgymeriadau gwirion. Er enghraifft, ar ddiwedd cyfnod allweddol 2, mae enghreifftiau o ddisgyblion yn defnyddio unedau cymysg wrth ddelio ag arian a chofnodi cyfraddau curiad y galon ar 33 o guriadau'r funud. Yng nghyfnod allweddol 3, mae enghreifftiau yn cynnwys disgyblion yn cyfrifo gwerthoedd cymedrig sy'n uwch na'r rhifau yn y cyfrifiad, a llunio graffiau anghyson ar gyfer cyfnewidiadau arian cyfred cyfradd sefydlog.
- 33 Ym mwyafrif yr ysgolion cynradd ac uwchradd yr ymwelwyd â nhw, mae disgyblion yn defnyddio'u medrau mathemateg yn dda i gefnogi'u dysgu ar draws y cwricwlwm. Yng nghyfnod allweddol 2, mae disgyblion yn dethol a dehongli gwybodaeth yn dda o amrywiaeth o ffynonellau, fel amserlenni teithiau awyr, catalogau siopa a gwybodaeth am faeth sydd wedi'i hargraffu ar becynnau bwyd. Mewn gwyddoniaeth, mae disgyblion yn gwneud defnydd da o dablau i gasglu a threfnu data o arbrofion. Mewn pynciau eraill, gweithiant yn dda gyda throsi arian rhwng arian cyfred gwahanol gan ddefnyddio cyfraddau cyfnewid anodd. Yng nghyfnod allweddol 3, maent yn darllen graddfeydd yn gywir i un lle degol a defnyddiant ffurf safonol yn fanwl gywir i gynrychioli rhifau mawr iawn neu rifau bach iawn. Mae mwyafrif y disgyblion yn dewis ac yn llunio graffiau cywir i gynrychioli'u canfyddiadau, a defnyddiant derminoleg pwnc dda, fel newidynnau rheoli, wrth ddisgrifio'u gwaith. Mewn daearyddiaeth, mae disgyblion yn defnyddio cyfeirnodau grid, graffiau a phellteroedd map yn dda, gan gyfrifo'n gywir wrth ddefnyddio amrywiaeth o raddfeydd. Mae disgyblion yn cyfrifo onglau ac yn llunio siartiau cylch yn gywir, gan ddelio'n dda ag ystod o rifau anodd a gynhyrchwyd o ddata go iawn. Mewn dylunio a thechnoleg, mae disgyblion yn lluniadu siapiau tri dimensiwn yn fanwl gywir. Maent yn cynhyrchu cynlluniau a gweddlluniau gan ddefnyddio pensiliau, prennau mesur ac onglyddion yn gywir, a gallant drosi rhwng unedau amser, amnewid yn fformiwlâu cyfansawdd a'u had-drefnu.
- 34 Dim ond mewn lleiafrif o ysgolion y mae disgyblion yng nghyfnod allweddol 2 a chyfnod allweddol 3 yn datblygu'u medrau datrys problemau yn dda mewn gwersi mathemateg. Er enghraifft, defnyddiant ystod eang o fedrau mathemategol i ddatrys problemau, yn gysylltiedig â chyflinellau, graddfeydd, graffiau cyflymder pellter amser, problemau canrannau a chyfrannau mewn cyd-destun yn gysylltiedig ag elw a cholled, newid pwysau, TAW a chynilo a buddsoddi. Mae'r enghreifftiau gorau yn cynnwys tasgau estynedig sy'n cynnwys disgyblion mewn prosesau sawl cam fel ymchwilio, cynllunio, cyflwyno ac arfarnu gwaith. Mae'r rhain yn arwain at adroddiadau arfarnol sy'n mantoli manteision ac anfanteision defnyddio strategaethau gwahanol mewn senarios fel biliau'r tŷ neu gynllunio teithiau gwyliau.
- 35 Fodd bynnag, mewn mwyafrif o ysgolion cynradd ac uwchradd, lle nad yw medrau rhifedd disgyblion wedi'u datblygu cystal, nid yw'r disgyblion yn cael digon o gyfleoedd i gymhwyso'u medrau datrys problemau mewn gwersi mathemateg, ac mae gweithgareddau'n canolbwyntio gormod ar waith gweithdrefnol. Yn yr ysgolion hyn, mae cyfleoedd i ddisgyblion gymhwyso'u medrau mathemateg ar draws y cwricwlwm yn gyfyngedig hefyd, ac mae'r cyfleoedd a gymerir yn aml yn rhy hawdd heb unrhyw ddyfnder a her iddynt. Er enghraifft, mewn un ysgol gynradd yr ymwelwyd â hi, roedd y disgyblion yn dadansoddi dulliau trawsgludo, a arweiniodd at waith defnyddiol yn casglu data, ond ni chyflwynwyd y canlyniadau mewn fformat defnyddiol ac ni luniwyd unrhyw gasgliadau pendant.

Mewn ychydig o ysgolion cynradd ac uwchradd, lle mae safonau'n wael, mae gwaith gormod o ddisgyblion yn anniben ac esgeulus. Yn benodol, dangosant ddiffyg trachywiredd a chywirdeb mewn gwaith graff, gyda graddfeydd wedi'u dewis yn wael, echelinau heb eu labelu a phenawdau gwag, gan olygu ei bod hi'n anodd dehongli eu canlyniadau. Yn yr ysgolion hyn, nid yw disgyblion yn mynd ati'n rheolaidd i gywiro neu fireinio'u gwaith. Mae hyn yn dal yn wir hyd yn oed pan fydd athrawon yn nodi camgymeriadau rhifiadol neu'n awgrymu gwelliannau, gan arwain at ddisgyblion yn ailadrodd yr un camgymeriadau.

## Darpariaeth

### Cynllunio a darparu adnoddau

- 37 Yn yr ysgolion cynradd ac uwchradd a arolygwyd ers cyflwyno'r Fframwaith Llythrennedd a Rhifedd Cenedlaethol yn 2013, mae rhyw hanner ohonynt wedi datblygu cynlluniau priodol ar gyfer gwella medrau rhifedd disgyblion ar draws y cwricwlwm. Cynnydd bach yw hwn o gymharu â blwyddyn gyntaf yr arolwg hwn. Fodd bynnag, mae'r cynllunio a'r ddarpariaeth ar gyfer rhifedd yn wannach o hyd nag ar gyfer llythrennedd. Yn rhy aml, megis dechrau cael eu datblygu y mae cynlluniau a champau gweithredu ysgolion i wella'r ddarpariaeth rhifedd. Mae hyn yn nodwedd gyffredin mewn ysgolion cynradd ac uwchradd.
- 38 Mewn llawer o'r ysgolion cynradd ac uwchradd y gwnaed arolwg ohonynt, mae'r cynllunio a'r ddarpariaeth ar gyfer rhifedd wedi'u datblygu ymhellach yn gyffredinol nag yn yr ysgolion a gafodd eu harolygu drwy'r cylch arolygu rheolaidd. Mae nodweddion da yn yr ysgolion y gwnaed arolwg ohonynt yn cynnwys:
- archwiliadau manwl o'r ddarpariaeth wedi'u mapio yn erbyn y Fframwaith Llythrennedd a Rhifedd Cenedlaethol er mwyn nodi bylchau;
  - cynlluniau gwaith wedi'u haddasu er mwyn nodi ble mae'r ddarpariaeth yn bodloni anghenion y Fframwaith Llythrennedd a Rhifedd Cenedlaethol;
  - adnoddau wedi'u nodi'n glir neu wrthi'n cael eu datblygu i fodloni anghenion y Fframwaith Llythrennedd a Rhifedd Cenedlaethol;
  - cynlluniau gwersi wedi'u haddasu i gynnwys ffocws ar rifedd;
  - gwybodaeth am gryfderau a gwendidau rhifiadol disgyblion yn cael ei rhannu gyda staff er mwyn helpu cynllunio gwersi;
  - hyfforddiant rheolaidd i staff sy'n canolbwyntio ar ddatblygu rhifedd;
  - methodolegau cyson wedi'u cytuno ar draws yr ysgol, er enghraifft mewn perthynas â dulliau cyfrifo a llunio graffiau;
  - adnoddau "sut i wneud" ar gael i athrawon i wirio methodolegau;
  - dadansoddi data profion a ffynonellau eraill yn cael eu defnyddio i nodi gwendidau cyffredin ym medrau rhifedd disgyblion ac i lywio'r cynllunio;
  - defnydd creadigol o amser nad yw'n amser gwersi, fel cyfnodau cofrestru, i ganolbwyntio ar ddatblygu medrau rhifedd; a
  - rhaglenni dal-i-fyny effeithiol yn cael eu defnyddio i gynorthwyo disgyblion â medrau rhifedd sylfaenol gwan.

## **Map rhifedd digidol, ysgol gyfan gydag adnoddau ar gyfer cynllunio, gwersi ac arfer orau**

### **Cyd-destun**

Ysgol gyfun gymysg 11-16 gyda 670 o ddisgyblion ar ei chofrestr yw Ysgol Uwchradd Gatholig Sant Richard Gwyn a hi yw'r unig ysgol uwchradd Babyddol ym Mro Morgannwg. Yn ei harolygiad diweddaraf yn 2011, roedd y ddwy farn gyffredinol yn dda. Mae tua 14% o ddisgyblion yn gymwys i gael prydau ysgol am ddim, sydd islaw'r cyfartaledd cenedlaethol ar gyfer ysgolion uwchradd, sef 17.7%.

### **Strategaeth**

Strategaeth yr ysgol fu defnyddio'r canfyddiadau o hunanarfarnu i ddiweddarau a gwella eu darpariaeth ar gyfer rhifedd ar draws yr ysgol, ac felly gwella safonau disgyblion mewn rhifedd.

### **Gweithredu**

I baratoi ar gyfer rhoi'r Fframwaith Llythrennedd a Rhifedd Cenedlaethol ar waith, gwnaethpwyd gwaith yn nhymor yr haf 2013 i arfarnu'r ddarpariaeth ysgol gyfan bresennol ar gyfer rhifedd. Dangosodd yr ymarferiad hwn nad oedd darpariaeth yr ysgol yn ddigon manwl na trachywir i wella safonau mewn trywyddau rhifedd yn unol â disgwyliadau yn y Fframwaith Llythrennedd a Rhifedd Cenedlaethol.

O ganlyniad, casglwyd tystiolaeth o bob maes cwricwlwm ac fe'i croesgyfeiriwyd â'r trywyddau rhifedd yn y Fframwaith Llythrennedd a Rhifedd Cenedlaethol. Ochr yn ochr â hyn, mireiniwyd cynlluniau rhifedd mewn pynciau penodol trwy gyfarfodydd wedi'u cydlynu â'r penaethiaid adrannau er mwyn sicrhau bod yr holl drywyddau yn cael sylw digonol ar draws y cwricwlwm. Datblygwyd map rhifedd digidol ysgol gyfan sy'n cofnodi holl drywyddau rhifedd y Fframwaith Llythrennedd a Rhifedd Cenedlaethol a addysgir ar draws y cwricwlwm ym Mlwyddyn 7, Blwyddyn 8 a Blwyddyn 9. Mae'r map yn cynnwys amserlenni ar gyfer cyflwyno pob trywydd, manylion penodol i bwnc am sut y mae'r trywyddau'n cysylltu â thestunau, yn ogystal â dolenni at adnoddau sy'n dangos pob amcan rhifedd yn glir.

Fe wnaeth tystiolaeth o gylch monitro'r ysgol dynnu sylw hefyd at yr angen i wella cysondeb dulliau wrth addysgu prosesau rhifiadol ar draws yr ysgol. I gefnogi hyn, mae'r map rhifedd ysgol gyfan yn cynnwys dolenni at adnoddau fideo, a grëwyd gan yr ysgol, sy'n dangos enghreifftiau ar gyfer yr holl drywyddau rhifedd yn y Fframwaith Llythrennedd a Rhifedd Cenedlaethol. Mae'r rhain yn rhoi esboniadau manwl o'r medrau rhifiadol gwahanol i bob un o'r staff, a sut y cânt eu haddysgu yn yr adran fathemateg. Rhoddwyd hyfforddiant mewn swydd i'r staff i'w cynorthwyo wrth ddefnyddio'r adnoddau hyn. Gellir mynd at yr holl adnoddau drwy rith-amgylchedd dysgu'r ysgol, sy'n galluogi'r staff, disgyblion, rhieni a gwarcheidwaid i fynd atynt pa bryd bynnag y bydd angen iddynt wneud.

### **Deilliannau**

Mae'r strategaeth wedi gwella'r ddarpariaeth ar gyfer datblygu medrau rhifedd

disgyblion ar draws yr ysgol, ac wedi arwain at weithgareddau rhifedd â mwy o ffocws yn cael eu cynllunio a'u cyflwyno gan athrawon. Yn bwysig, mae'r strategaeth yn gwella gwybodaeth a hyder y staff i gefnogi datblygu medrau rhifedd disgyblion yn eu pynciau.

- 39 Mewn llawer o'r ysgolion cynradd ac uwchradd yr ymwelwyd â nhw, mae'r cynllunio ar gyfer datblygu medrau rhifedd disgyblion yn well yn gyffredinol o gymharu â'r arolwg gwaelodlin. Lle mae cynlluniau gwaith wedi'u haddasu, mae cysylltiadau gwell rhwng gwaith trawsgwricwlaidd a'r cwricwlwm mathemateg. Mae'r gwelliant yn y cynllunio i'w weld yn amlwg o'r gwersi a arsylwyd yn yr ysgolion y gwnaed arolwg ohonynt lle bernir bod safonau yn dda mewn tair o bob pump o'r gwersi a arsylwyd: cynnydd o gymharu â'r arolwg gwaelodlin. Fodd bynnag, yn rhyw hanner yr ysgolion, mae'r cynllunio'n rhy arwynebol o hyd ac nid yw'n codi safonau. Yn yr achosion hyn, mae gweithgareddau cynlluniedig a nodwyd mewn gwersi a llyfrau ar lefel rhy isel yn aml, a her gyfyngedig maent yn ei chynnig i ddisgyblion mwy abl. Gan mwyaf, mae gweithgareddau cynlluniedig nad ydynt yn cefnogi nac yn datblygu medrau rhifedd disgyblion yn ddigon da naill ai heb eu datblygu digon, neu symboleiddiol yn unig ydynt.
- 40 Ym mron pob un o'r ysgolion yr ymwelwyd â nhw, mae'r cynllunio a'r datblygu ar gyfer rhesymu rhifiadol yn orchwyl anoddach na chynllunio ar gyfer defnyddio medrau mathemategol ar draws y cwricwlwm. Dim ond megis dechrau nodi a defnyddio tasgau pwrpasol sy'n addas ar gyfer datblygu medrau rhesymu disgyblion, fel cynllunio, cyfleu ac adolygu, y mae'r rhan fwyaf o ysgolion cynradd ac uwchradd. Mae hwn yn ddiffyg pwysig mewn gwersi mathemateg yn ogystal ag mewn pynciau ar draws y cwricwlwm.
- 41 Mewn mwyafrif o ysgolion yr ymwelwyd â nhw, mae athrawon yn ansicr o'r hyn y mae'r term 'rhesymu rhifiadol' yn ei olygu a sut mae'n trosi yn weithgareddau yn yr ystafell ddosbarth. Cred staff fod y deunyddiau cymorth a gyhoeddwyd yn ddiweddar gan Lywodraeth Cymru ar gyfer ysgolion sy'n dangos enghreifftiau o resymu rhifiadol yn yr ystafell ddosbarth, yn dechrau helpu, er ei bod yn rhy gynnar i arfarnu eu heffaith.
- 42 Mae rhaglenni dal-i-fyny addas ar waith gan y rhan fwyaf o ysgolion i gynorthwyo disgyblion â medrau rhifedd gwan. Mae'r rhaglenni hyn yn effeithiol yn gyffredinol o ran sicrhau gwelliannau ym medrau rhifedd sylfaenol disgyblion.

### Addysgu

- 43 At ei gilydd, mae ansawdd yr addysgu i gefnogi datblygiad rhifedd disgyblion yn dda yn ychydig dros hanner y gwersi a arsylwyd ar gyfer yr arolwg hwn. Mae hwn yn welliant ar yr astudiaeth gwaelodlin. Mae'r addysgu'n fwy cyson mewn ysgolion uwchradd, er mai yn yr ysgolion cynradd y gwelwyd yr arfer orau.
- 44 Yn y gwersi llwyddiannus a arsylwyd:
- mae gwybodaeth fathemategol dda gan yr athrawon;
  - mae'r addysgu yn frwdfrydig ac yn ennyn diddordeb disgyblion;



- caiff disgyblion eu paratoi'n dda ar gyfer y gofynion rhifiadol mewn gwersi;
- mae gweithgareddau wedi'u cynllunio'n dda, yn cefnogi medrau rhifedd disgyblion yn naturiol ac yn darparu'n dda ar gyfer disgyblion ag anghenion dysgu ychwanegol, gan gynnwys y disgyblion mwy abl;
- mae tasgau cyfoethog yn ei gwneud yn ofynnol i ddisgyblion gynllunio, cyfleu ac arfarnu eu gwaith;
- mae gweithgareddau a thrafodaethau'n cysylltu â sefyllfaoedd bywyd go iawn;
- mae athrawon yn monitro ac yn asesu cynnydd disgyblion yn dda, gan gefnogi ac arwain yn unigol neu ar lefel dosbarth pan fo angen;
- mae cynorthwyydd addysgu yn cynorthwyo disgyblion yn effeithiol;
- mae athrawon yn delio'n dda â chamgymeriadau a chamsyniadau rhifiadol cyffredin disgyblion, a chaiff disgyblion gyfleoedd rheolaidd i adolygu'u cynnydd a'u dysgu; ac
- mae athrawon yn defnyddio ystod o arddulliau holi yn llwyddiannus i wirio a dwysáu gwybodaeth a dealltwriaeth disgyblion.

## **Gwers arfer dda, thema wyddoniaeth mewn ysgol gynradd**

### **Cyd-destun**

Mae gan Ysgol Gynradd Llidiart ym Mhen-y-bont ar Ogwr tua 400 o ddisgyblion ar y gofrestr. Mae rhyw 26% o'r disgyblion yn gymwys i gael prydau ysgol am ddim, ac mae hynny'n uwch na'r cyfartaledd cenedlaethol ar gyfer ysgolion cynradd, sef 20.7%.

### **Strategaeth**

Mae'r athro yn cynllunio gweithgareddau mewn ffordd sy'n golygu bod yr holl ddisgyblion yn dilyn prif gorff y wers, ond mae'r tasgau ar gyfer disgyblion mwy abl a disgyblion llai abl yn cael eu haddasu'n unol er mwyn cynnig lefelau her priodol. Yn ogystal, mae cynorthwyydd addysgu yn darparu cymorth effeithiol iawn i'r disgyblion, pan fo'n briodol.

### **Gweithredu**

Mae dosbarth Blwyddyn 5 o 20 o ddisgyblion o allu cymysg yn defnyddio'u medrau rhifiadol i gefnogi'u gwaith gwyddonol ar gyfaint y gwaed mewn cyrff o feintiau gwahanol.

Mae'r athro yn dechrau'r wers gyda sesiwn frwdfrydig o holi ac ateb. Mae hyn yn ennyn diddordeb y disgyblion, yn rhoi prawf ar eu gwybodaeth a'u dealltwriaeth o waith blaenorol ac yn eu paratoi'n dda ar gyfer cynnwys y wers. Gwneir cysylltiadau pwrpasol gyda chyd-destunau bywyd go iawn yn ymwneud â chyfaint gwaed mewn cyrff dynol, rhoddwyr gwaed a thrallwysyadau gwaed. Mae hyn yn cydio yn nychymyg y disgyblion yn dda ac yn rhoi cyd-destun ystyrlon i osod y gwaith ynddo. Mae'r wers yn cynnwys ystod o weithgareddau wedi'u cynllunio'n dda, gan gynnwys gwaith ymarferol, fel mesur uchder a chyfaint. Mae'r rhain yn galluogi'r disgyblion i ymarfer a chymhwyso ystod o fedrau mathemategol mewn cyd-destun gwyddonol i ddatrys problemau.

Mae'r athro yn derbyn ymatebion y disgyblion i gyd mewn trafodaeth ac yn delio'n effeithiol â chamgymeriadau a chamsyniadau disgyblion, yn aml gan ddefnyddio disgyblion eraill i ddarparu cymorth a syniadau pellach. Mae'r athro yn defnyddio'r disgyblion i gynhyrchu data go iawn y bydd y dosbarth yn eu dehongli wedyn. Trwy gydol y wers, mae'r athro yn creu cyfleoedd i ddisgyblion drafod eu dysgu a chanolbwyntio ar fedrau datrys problemau a rhifiadol.

### **Effaith**

Mae pob un o'r disgyblion yn ymddwyn yn dda ac yn ymgysylltu'n eithriadol o dda â'u dysgu. Gweithiant yn dda mewn parau ac mewn grwpiau, a chefnogant ei gilydd yn effeithiol. Maent yn dangos gwybodaeth a dealltwriaeth sicr o waith a ddysgwyd yn flaenorol, a dangosant ddealltwriaeth dda o dablau llusosi a'r system fetrig. Mae'r rhan fwyaf ohonynt yn dangos medrau mesur da ac maent yn cyfrifo'n gywir wrth weithio i un lle degol. Mae llawer o'r disgyblion yn dangos medrau rhesymu da ac maent yn nodi patrymau yn effeithiol trwy drefnu data ar ffurf tablau. Mae'r disgyblion hyn yn arfarnu eu gwaith yn dda a gallant awgrymu mireiniadau i wella cywirdeb eu gwaith. Mae bron pob un o'r disgyblion yn gwneud cynnydd da yn eu medrau penodol i bwnc a'u medrau rhifedd.

### **Gwers arfer dda, gwaith prosiect mewn ysgol gynradd**

#### **Cyd-destun**

Mae gan Ysgol Gynradd Mountain Lane ym Mwcle, Sir y Fflint, ychydig dros 450 o ddisgyblion ar y gofrestr. Mae rhyw 6% o'r disgyblion yn gymwys i gael prydau ysgol am ddim, ac mae hyn yn is na'r cyfartaledd cenedlaethol ar gyfer ysgolion cynradd, sef 20.7%.

#### **Strategaeth**

Mae'r ysgol wedi gwneud cynnydd da o ran mapio medrau'r fframwaith rhifedd â thestunau a themâu ar draws ystod o bynciau. Yn y wers hon, mae dosbarth Blwyddyn 5 o 27 o ddisgyblion o allu cymysg yn dilyn prosiect ar Dde Affrica. Mewn gwersi mathemateg, roeddent wedi bod yn defnyddio cyfrifiannellau'n effeithiol i ddatblygu'u dealltwriaeth o drosi arian cyfred.

#### **Gweithredu**

Gan ddefnyddio cyfradd gyfnewid o £1 = £17.78 ZKR, mae pob un o'r disgyblion yn defnyddio cyfrifiannell yn gywir i gyfrifo pa un a yw eitemau sydd ar werth mewn archfarchnad yng Nghymru yn ddrutach neu'n rhatach nag eitem debyg mewn siop yn Ne Affrica. Mae'r athro dosbarth yn gwneud defnydd da o ddolenni'r rhyngrwyd i gael data perthnasol i'r disgyblion ei ddefnyddio.

Mae'r disgyblion yn gweithio'n unigol i ddatrys problemau. Mae'r athro yn herio medrau rhifedd y disgyblion ar lefel sy'n cyfateb i'w medrau rhifedd mewn mathemateg yn effeithiol. Mae'r cynorthwydd dosbarth yn cefnogi'r disgyblion llai abl yn llwyddiannus, ac mae'r athro'n gwahaniaethu'r gweithgarwch yn dda drwy ofyn i'r

disgyblion mwy abl drosi'r bunt sterling â degolion. Mae'r athro'n mynd ati i annog disgyblion i wirio'u hatebion gyda'u cyfoedion, ac i ddatrys camgymeriadau lle'r oedd gwahaniaethau mewn cyfrifiadau. Mae hyn yn helpu'r disgyblion i esbonio'u rhesymeg ac yn atgyfnerthu'u dealltwriaeth.

### **Effaith**

Mae'r rhan fwyaf o ddisgyblion yn gwneud cynnydd cyflym o ran gallu trosi prisiau'n gywir o Rand De Affrica i Sterling, ac fel arall. Mae'r rhan fwyaf ohonynt yn gallu gwirio dilysrwydd dangosydd y cyfrifiannell i sicrhau bod eu hatebion yn rhesymol. Wrth i'r wers ddatblygu, mae'r athro yn annog disgyblion mwy abl i edrych am batrymau yn eu hatebion. O ganlyniad, maent yn cynyddu'u gallu i ragweld yn gywir beth fyddai eu hatebion cyn defnyddio'r cyfrifiannell i wirio a ydynt yn gywir.

Yn y sesiwn lawn, mae llawer o ddisgyblion yn esbonio'n huawdl sut byddent yn gallu defnyddio'r medrau hyn yn eu bywyd eu hunain, er enghraifft, pan fyddent ar wyliau dramor.

- 45 Yn ychydig o dan hanner y gwersi, lle mae'r addysgu'n llai llwyddiannus, nid oes gwybodaeth bynciol fathemategol ddigonol gan yr athrawon i gynllunio a chyflwyno gwersi effeithiol. Mae hyn yn wir mewn ysgolion cynradd ac ysgolion uwchradd. Er enghraifft, mewn rhai gwersi, mae athrawon yn cynnig strategaethau anghywir i drin a thrafod rhifau, ac mewn gwersi eraill maent yn ei chael hi'n anodd esbonio cysyniadau a phrosesau rhifiadol yn glir. O ganlyniad, nid yw'r athrawon yn y gwersi hyn yn gallu mynd i'r afael â chamsyniadau rhifiadol disgyblion, ac mewn ychydig o achosion mae'r disgyblion yn mynd yn fwy dryslyd. Cynnydd cyfyngedig y mae disgyblion yn ei wneud yn y gwersi hyn.
- 46 Yn y gwersi llai llwyddiannus:
- nid yw'r gweithgareddau'n gofyn digon, maent yn arwynebol neu'n rhy anodd;
  - nid yw'r gweithgareddau'n cynnwys pob un o'r disgyblion;
  - nid yw athrawon yn defnyddio tasgau sy'n cefnogi'r pwnc a datblygiad medrau yn naturiol;
  - trafodaeth gyfyngedig a geir am fethodolegau a strategaethau i ddatrys problemau;
  - nid yw athrawon yn nodi camgymeriadau yng ngwaith disgyblion;
  - nid yw athrawon a disgyblion yn adolygu'r dysgu a'r defnydd o fedrau rhifiadol;
  - mae athrawon yn treulio gormod o amser yn siarad;
  - nid yw athrawon yn gwneud yn siŵr bod disgyblion yn gwneud cynnydd priodol; ac
  - nid yw cynorthwywyr addysgu yn cefnogi disgyblion ag anawsterau yn ddigon da.

## Asesu, olrhain ac adrodd

- 47 Yn gyffredinol, nid yw ansawdd y marcio ar gyfer rhifedd ar draws y cwricwlwm mewn ysgolion cynradd ac uwchradd yn ddigon da. Mewn ychydig o ysgolion, mae athrawon yn defnyddio strategaethau marcio cyffredin ar gyfer gwaith rhifiadol. Yn yr ysgolion hyn, mae dull cyson o farcio mewn meysydd fel gwaith graff yn sicrhau bod gwaith disgyblion yn y maes hwn yn gyson dda ar draws y rhan fwyaf o grwpiau blwyddyn mewn ysgolion cynradd a phynciau mewn ysgolion uwchradd. Fodd bynnag, mae gormod o athrawon nad ydynt yn mynd ati'n rheolaidd i nodi camgymeriadau rhifiadol yng ngwaith y disgyblion mewn pynciau heblaw am fathemateg. Er enghraifft, yng nghyfnod allweddol 2, mae gwaith gwyddonol disgyblion ar rymoedd yn cynnwys camgymeriadau cyfrifo a thalgrynnu, ac nid ydynt wedi'u macio'n gywir neu nid ydynt wedi'u marcio o gwbl. Yng nghyfnod allweddol 3, mewn nifer o weithlyfrau dylunio a thechnoleg, mae disgyblion yn gwneud camgymeriadau dro ar ôl tro wrth drosi rhwng unedau metrig, ac nid yw gwaith marcio'r athrawon yn nodi hyn nac yn rhoi atebion cywir. Mewn ysgolion cynradd ac uwchradd, mae gormod o enghreifftiau o weithiau anghywir sydd naill ai wedi'u marcio yn gywir neu heb eu marcio o gwbl. Hefyd, ar yr achlysuron pan fydd disgyblion yn ceisio llunio casgliadau o weithgareddau rhifiadol, maent yn aml yn ymateb yn anghywir ac nid eir i'r afael â chamsyniadau.
- 48 Dim ond mewn ychydig o ysgolion y mae disgyblion yn cywiro'u gwaith yn gyson. Mewn llawer o ysgolion cynradd ac uwchradd, mae sylwadau athrawon ar sut i wella ansawdd gwaith disgyblion, fel cywiro graddfeydd ar graffiau, yn mynd heb sylw yn aml.
- 49 Megis dechrau cael ei ddatblygu y mae'r gwaith o olrhain medrau rhifedd disgyblion ar draws y cwricwlwm. Mewn ychydig o ysgolion, mae gan bob athro fynediad at wybodaeth ddefnyddiol am gyrhaeddiad disgyblion mewn mathemateg a chanlyniadau o brofion fel y Prawf Rhifedd Cenedlaethol ar gyfer medrau gweithdrefnol. Mae athrawon yn yr ysgolion hyn yn defnyddio'r wybodaeth hon yn briodol i lywio'u cynllunio. Fodd bynnag, o ran olrhain medrau rhifedd disgyblion ar draws y cwricwlwm, mae bron pob ysgol yn ystyried bod hon yn broses gymhleth, ac maent yn mabwysiadu ymagwedd 'aros i weld' yn y gobaith y bydd system genedlaethol yn cael ei datblygu.

## Arweinyddiaeth a rheolaeth

### Arweinyddiaeth ar gyfer datblygu rhifedd

- 50 Dim ond mewn lleiafrif o'r ysgolion y gwnaed arolwg ohonynt y mae ansawdd yr arweinyddiaeth ar gyfer datblygu rhifedd yn dda. Mae hyn yn welliant bach o gymharu â blwyddyn gyntaf yr astudiaeth. Mae'r arweinyddiaeth fymryn yn gadarnach mewn ysgolion uwchradd nag mewn ysgolion cynradd. Y rheswm am hyn i raddau helaeth yw dull â mwy o ffocws ac ymdrech fwy gan arweinwyr i ddatblygu'r ddarpariaeth rhifedd a chodi safonau.
- 51 Mewn llawer o ysgolion, nid yw datblygiad rhifedd wedi'i ddatblygu gystal â datblygiad llythrennedd, a dim ond megis dechrau cael eu sefydlu y mae llawer o'r strategaethau a'r systemau i gefnogi datblygiad rhifedd mewn ysgolion. Yn ogystal, oherwydd y potensial am newid pellach yn genedlaethol, mae llawer o ysgolion yn 'dal yn ôl' i weld sut bydd pethau'n datblygu. Er enghraifft, mae llawer o ysgolion yn amharod i yrru datblygiadau yn eu blaen gan amau y gall newidiadau sylweddol ddigwydd o ganlyniad i'r adolygiad presennol o'r Cwricwlwm Cenedlaethol.
- 52 Yn y rhan fwyaf o ysgolion, mae strategaethau i ddatblygu rhifedd yn nodwedd gref mewn cynlluniau datblygu, ac mae gan bron pob ysgol gynradd ac uwchradd gydlynwyr rhifedd sydd â chyfrifoldebau rheoli. Mae ysgolion yn croesawu'r fframwaith rhifedd ac yn dweud ei fod wedi codi disgwyliadau ar gyfer yr holl staff o'r hyn y gellir ei gyflawni gan ddisgyblion wrth iddynt symud drwy'r ysgol. Mewn lleiafrif o ysgolion, fodd bynnag, er bod y ffocws ar rifedd wedi cynyddu, nid yw rhifedd yn cael ei weld yn brif flaenoriaeth o hyd. Mae hyn yn wir mewn ychydig o ysgolion cynradd lle mae datblygu medrau llythrennedd disgyblion yn dal i gael mwy o flaenoriaeth ac mewn ychydig o ysgolion uwchradd lle gwelir bod perfformiad mewn TGAU a chanlyniadau bandio yn bwysicach.
- 53 Mae gan fwyafrif yr ysgolion ddulliau cytûn ar gyfer gwneud cyfrifiadau syml. Mae hyn yn welliant o gymharu â'r astudiaeth gwaelodlin. Fodd bynnag, mae'r staff yn anghyson o ran y modd y maent yn rhoi'r dulliau cytûn hyn ar waith yn rhyw hanner yr ysgolion. Mae hyn yn golygu bod diffyg hyder o hyd ymhlith lleiafrif sylweddol o'r disgyblion yn yr ysgolion hyn mewn agweddau sylfaenol ar waith rhif fel lluosïa a rhannu.
- 54 Yn yr ysgolion lle mae'r arweinyddiaeth gryfaf, mae rhifedd wedi bod y ffocws pwysig o waith yr ysgolion am rai blynyddoedd, gydag uwch aelodau staff yn arwain y datblygiad. Mae strategaethau i ddatblygu rhifedd yn nodwedd gadarn o gynlluniau datblygu ac mae'r arweinwyr yn yr ysgolion hyn yn dyrannu amser, hyfforddiant ac adnoddau buddiol i gefnogi datblygiad rhifedd.
- 55 Yn nodweddiadol yn yr ysgolion hyn, mae athrawon bellach yn cynllunio'n fwy systematig ar gyfer datblygu medrau rhifedd disgyblion. Mae cydlynwyr mathemateg neu adrannau mathemateg yn gweithio'n agos gydag athrawon ac adrannau eraill i'w cynorthwyo â chynllunio gweithgareddau pwrpasol a chryfhau addysgeg. Yn yr ysgolion hyn, mae dealltwriaeth well gan yr athrawon o alluoedd mathemategol disgyblion ac mae gwersi'n darparu ar gyfer anghenion y disgyblion yn fwy effeithiol.

Hefyd, mae arweinwyr wedi sicrhau bod athrawon yn gwella'u dealltwriaeth o fethodolegau gwahanol ar gyfer addysgu mathemateg, mewn meysydd fel cyfrifo a gwaith graff. O ganlyniad, mae mwy o gysondeb dulliau gan athrawon, ac mae hyn yn helpu disgyblion i wella.

- 56 Yn yr ysgolion lle mae arweinyddiaeth yn llai effeithiol, nid oes blaenoriaeth uchel yn cael ei rhoi i rifedd o hyd. Yn yr ysgolion hyn, dim ond yn ddiweddar y mae gormod o fentrau wedi dechrau ac mae'r cynllunio ar gyfer rhifedd yn rhy arwynebol, nid oes gweithdrefnau rhifiadol ysgol gyfan ar waith ac nid yw staff yn cadw atynt yn gyson. Mae hyn yn golygu bod ansawdd y gweithgareddau rhifiadol i ddisgyblion a'r safonau y mae disgyblion yn eu cyflawni yn amrywio gormod, ac yn gyffredinol cânt eu gadael i ffawd.
- 57 Hyd yn oed yn yr ysgolion lle mae arweinyddiaeth yn dda, mae gwella rhesymu rhifiadol disgyblion yn parhau yn faes pwysig i'w ddatblygu. Yn yr holl ysgolion yr ymwelwyd â nhw bron, mae athrawon wrthi'n nodi cyfleoedd ac yn creu gweithgareddau estynedig i ddatblygu medrau rhesymu rhifiadol disgyblion, fel cynllunio, cyfleu ac arfarnu. Mae hyn yr un mor wir am waith mewn mathemateg ac mewn pynciau ar draws y cwricwlwm.

#### **Gwella ansawdd mewn rhifedd**

- 58 Mewn ysgolion cynradd ac uwchradd, mae'r gwaith o fonitro medrau rhifedd disgyblion drwy arsylwi gwersi a chraffu ar waith yn dal heb ei ddatblygu'n ddigonol. Mae bron pob ysgol yn methu gwneud digon o ddefnydd o'r technegau hyn i arfarnu ansawdd eu darpariaeth. Dim ond ychydig iawn o ysgolion sy'n cynnal adolygiadau o rifedd ar draws yr ysgolion. Mewn un ysgol, aeth yr arweinwyr ati i lunio dogfen hunanarfarnu ddefnyddiol ar ôl adolygu rhifedd ar draws yr ysgol. Gan mwyaf, fodd bynnag, mae ysgolion yn rhy ddibynnol ar ddata profion, fel data'r Profion Rhifedd Cenedlaethol, cymwysterau medrau neu ganlyniadau mewn mathemateg i ddarparu mesurau procsi ar gyfer ansawdd eu darpariaeth.
- 59 Mae ychydig o ysgolion yn dechrau datblygu systemau sy'n canolbwyntio ar nodi safonau medrau rhifedd disgyblion. Fodd bynnag, dull ticio blychau sydd gan y rhan fwyaf o ysgolion i nodi pa un a yw gwaith a welwyd mewn gwersi a llyfrau yn cynnwys gweithgareddau rhifedd yn hytrach na chanolbwyntio ar ansawdd y gweithgareddau a'r medrau a arddangosir gan ddisgyblion. Mewn ychydig o ysgolion, mae systemau sicrhau ansawdd gwan i adolygu ansawdd y ddarpariaeth mewn mathemateg a rhifedd ar draws y cwricwlwm.

#### **Datblygiad profesiynol a phartneriaethau**

- 60 Mae'r hyfforddiant staff i ddatblygu medrau rhifedd disgyblion wedi gwella o'r arolwg gwaelodlin. Ym mhob un o'r ysgolion cynradd ac uwchradd y gwnaed arolwg ohonynt, mae'r staff wedi cael hyfforddiant i gynorthwyo â rhoi'r Fframwaith Llythrennedd a Rhifedd Cenedlaethol ar waith. Mewn ychydig o ysgolion cynradd a'r rhan fwyaf o ysgolion uwchradd, mae arweinwyr yn adrodd bod gwella medrau rhifiadol staff yn parhau yn her. Mae hyn yn amlwg yn y gwersi a arsylwyd ac yn llyfrau'r disgyblion, lle mae diffyg gwybodaeth fathemategol briodol gan ormod o staff i gynllunio a chyflwyno gwersi rhifedd yn effeithiol. Mae cynnwys staff cymorth mewn hyfforddiant yn parhau yn nodwedd wan mewn mwyafrif o ysgolion.

- 61 Mewn lleiafrif o ysgolion, mae arweinwyr wedi trefnu sesiynau buddiol i archwilio medrau rhifedd staff. Mewn ychydig o ysgolion, mae'r athrawon wedi cwblhau cwestiynau o'r profion gweithdrefnol rhifedd cenedlaethol. Bu hon yn broses fewnweledol a nododd fod cyfran uchel o staff yn ansicr ynghylch sut i fynd i'r afael â llawer o agweddau allweddol ar fathemateg. Defnyddiwyd canfyddiadau'r gweithgareddau hyn i roi cymorth hyfforddiant ysgol gyfan a hyfforddiant unigol er mwyn mynd i'r afael â'r materion a nodwyd. Mae'r dulliau hyn wedi gwella hyder staff i addysgu rhifedd, a hefyd wedi gwella cysondeb methodoleg a ddefnyddir gan staff ar draws yr ysgolion hyn.
- 62 Mae'r gwaith gydag ysgolion partner ar draws cyfnodau allweddol 2 a 3 yn parhau yn faes i'w wella. Er bod y Fframwaith Llythrennedd a Rhifedd Cenedlaethol wedi rhoi fframwaith i ysgolion i ddatblygu mwy o barhad a dilyniant mewn medrau rhifedd disgyblion wrth iddynt symud o Flwyddyn 6 i Flwyddyn 7, mae gwaith ysgolion yn y maes hwn wedi bod yn wan. Mae hyn oherwydd nad ydynt yn canolbwyntio'n ddigon da ar anghysonderau yn y ddarpariaeth mathemateg a rhifedd rhwng ysgolion cynradd a rhwng ysgolion cynradd ac uwchradd.
- 63 Mae gan lawer o ysgolion weithgorau sy'n canolbwyntio ar rifedd. Mae'r rhain yn amrywio o grwpiau pontio, rhanbarthol, trawsgwricwlaidd mewnol a thechnoleg gwybodaeth a chyfathrebu. Mewn un ysgol gynradd, mae gweithgor buddiol yn gwneud defnydd helaeth o wefan Dysgu Cymru i ddatblygu'r defnydd o dechnoleg i ddisgyblion gartref. Fodd bynnag, nid yw effaith y gweithgorau hyn ar fedrau rhifedd disgyblion yn glir gan mai gwaith arfarnu cyfyngedig sydd wedi'i wneud gan uwch arweinwyr ac arweinwyr canol.
- 64 Cynhaliwyd ymweliadau â llawer o ysgolion a gafodd eu cynnwys yn yr arolwg yn ystod camau cynnar rhan 2 y Rhaglen Gymorth Genedlaethol. Roedd cam hwn y rhaglen yn cynnwys adolygu cynnydd yr ysgol wrth roi'r Fframwaith Rhifedd a Llythrennedd ar waith a chytuno ar flaenoriaethau'r ysgol o ran gwella llythrennedd a rhifedd. Mae ansawdd y cymorth a roddodd y partneriaid i'r ysgolion yr ymwelwyd â nhw fel rhan o'r arolwg hwn wedi amrywio. Yn yr ysgolion lle bu'r cymorth yn dda, dywed arweinwyr ysgol fod y partneriaid wedi helpu'r ysgolion i arfarnu ansawdd eu darpariaeth rhifedd yn gywir. Yn ogystal, mae'r partneriaid hyn wedi sicrhau cymorth defnyddiol i'r ysgolion hyn, gan gynnwys galluogi iddynt weld gwersi enghreifftiol neu arddangosfeydd i helpu athrawon i gynllunio gwersi. Yn yr ysgolion lle bu'r cymorth gan bartneriaid yn lleiaf effeithiol, dywed arweinwyr nad oes gan y partneriaid y profiad sydd ei angen o ystod oedran y disgyblion yn yr ysgol y maen nhw'n ei chynorthwyo. Mae adran y Rhaglen Gymorth Genedlaethol ar wefan Dysgu Cymru yn anodd ei defnyddio ac mae'r deunyddiau'n aml yn ddiangen o hir.

## Cymorth rhanbarthol ar gyfer rhifedd

65 Mae'r pedwar consortia rhanbarthol ar gyfnodau gwahanol o ran eu datblygiad. Mae staff y consortia rhanbarthol yn cydnabod nad yw'r cymorth ar gyfer rhifedd wedi'i ddatblygu gymaint â'r cymorth ar gyfer llythrennedd. Mae'r dull strategol, systemau cymorth a nifer y staff pwrpasol ar gyfer rhifedd yn amrywio gryn dipyn rhwng y consortia rhanbarthol. Y meysydd i'w datblygu ymhellach gan y consortia rhanbarthol yw:

- gwella gwybodaeth rifiadol athrawon anarbenigol;
- gwella galluedd athrawon i ddatblygu rhesymu rhifiadol;
- defnyddio ymarferwyr arweiniol ac adrannau i ddatblygu arfer dda;
- herio, cynorthwyo a chryfhau adrannau mathemateg mewn ysgolion uwchradd, yn enwedig y rheini lle mae safonau'n wan;
- sicrhau cyfathrebu effeithiol rhwng partneriaid y Rhaglen Cymorth Genedlaethol a swyddogion rhanbarthol; a
- pharhau i symud i ffwrdd oddi wrth ddulliau penodol i awdurdodau lleol at ddulliau rhanbarthol.

## Agweddau disgyblion

66 Mae llawer o'r disgyblion a gafodd eu cyfweld ar gyfer yr arolwg yn gadarnhaol ynghylch eu profiadau gyda rhifedd a mathemateg mewn ysgolion cynradd ac uwchradd. Nid oedd unrhyw wahaniaethau amlwg rhwng agweddau bechgyn a merched.

67 Mae bron pob un o'r disgyblion o'r farn fod maint eu gwaith yn gysylltiedig â rhifedd mewn ysgolion wedi cynyddu ers y llynedd. Cred y rhan fwyaf o ddisgyblion eu bod yn defnyddio'u medrau rhifedd ar draws y cwricwlwm, a dywed mwyafrif eu bod yn gwneud hyn gyda fawr ddim o anhawster. Fodd bynnag, dim ond ychydig o ddisgyblion sy'n dweud eu bod yn defnyddio'u medrau rhifedd yn weddol reolaidd i ddatrys tasgau estynedig.

68 Mae llawer o ddisgyblion yn y ddau gyfnod allweddol yn deall pwysigrwydd rhifedd a mathemateg i'w bywydau a'u gyrfaeod yn y dyfodol. Gallant sôn am nifer o feysydd lle byddai'r rhain yn bwysig, er enghraifft gyrfaeod ym maes cyfrifiadura, peirianeg a meddygaeth, ac mewn sefyllfaoedd bywyd bob dydd fel delio â, a deall biliau cyfleustodau, pensiynau a threthi'r llywodraeth. Mae'r ymwybyddiaeth hon o bwysigrwydd medrau rhifedd a mathemategol mewn bywyd yn y dyfodol yn welliant o gymharu â'r arolwg gwaelodlin.

69 Er bod llawer o ddisgyblion yn rhoi darlun cadarnhaol o'r ddarpariaeth rhifedd yn yr ysgolion y gwnaed arolwg ohonynt, mae ychydig o bryderon cyffredin i'w gweld, sef:

- mae disgyblion yn nodi rhannu, canrannau, cymarebau, ffracsiynau a mesurau metrig fel meysydd mathemateg y maent yn eu cael yn anodd yn aml;
- ystyrir bod problemau cyd-destunol trwm yn cael eu hystyried yn anodd a'u bod



‘yn mynnu llawer o feddwl’;

- mae gweithgareddau symboleiddiol neu arwynebol i’w gweld mewn lleiafrif o wersi;
- mae athrawon sy’n gweithio y tu allan i’w meysydd arbenigedd yn ei chael hi’n anodd delio â materion rhifiadol;
- ychydig o werth sydd i wersi rhifedd ar wahân yn cael eu haddysgu gan staff nad ydynt yn arbenigwyr mathemateg;
- mae athrawon yn defnyddio gormod o fethodolegau gwahanol ar gyfer prosesau ysgrifenedig, fel lluosï a rhannu;
- nid yw rhieni disgyblion mewn llawer o ysgolion yn deall y dulliau ar gyfer cyfrifo, ac felly nid ydynt yn gallu helpu’u plant gyda’r agweddau hyn;
- mae ansawdd addysgu tablau lluosï yn amrywio rhwng ysgolion cynradd;
- mae cyfrifianellau yn tueddu cael eu defnyddio’n fynych y tu allan i wersi mathemateg; ac
- mewn ychydig o ysgolion uwchradd, defnyddio cyfrifianellau yw’r norm mewn gwersi mathemateg.

## Sail y dystiolaeth

Ymwelodd arolygwyr â sampl gynrychioliadol o 12 o ysgolion cynradd a 12 o ysgolion uwchradd ledled Cymru, a arolygwyd rhwng 2010 a 2012. Roedd pob un ac eithrio un o'r ysgolion hyn yn rhan o arolwg gwaelodlin 2013. Cynhaliwyd yr ymweliadau â'r ysgolion yn nhymor y gwanwyn 2014. Ym mhob ysgol, cyfwelodd arolygwyr ag uwch arweinwyr a chydlynwyr rhifedd ac fe wnaethant arsylwi gwersi Blwyddyn 5, Blwyddyn 6, Blwyddyn 8 neu Flwyddyn 9 mewn gwyddoniaeth, daearyddiaeth neu ddylunio a thechnoleg. Yn ogystal, craffodd arolygwyr ar y cynllun gwella ysgol, cynlluniau gwaith a llyfrau disgyblion mewn mathemateg, gwyddoniaeth, daearyddiaeth a dylunio a thechnoleg. Hefyd, fe wnaeth yr arolygwyr gyfarfod â grwpiau o ddisgyblion Blwyddyn 6 neu Flwyddyn 9.

Mae'r canfyddiadau a'r argymhellion yn yr adroddiad hwn hefyd yn ystyried:

- adroddiadau arolygu ysgolion cynradd ac uwchradd ar gyfer 2012-2013 a 2013-2014;
- deilliannau PISA 2012;
- deilliannau Profion Rhifedd Cenedlaethol 2013 a 2014;
- data ar ddiwedd cyfnodau allweddol ar gyfer y cyfnod 2010 i 2014;
- barnau consortia rhanbarthol; a'r
- cyhoeddiadau a restrir yn yr adran cyfeiriadau.

Dyma'r ysgolion yr ymwelwyd â nhw fel rhan o'r cylch gwaith hwn:

- Ysgol Bassaleg, Casnewydd
- Ysgol Gynradd Brynmill, Abertawe
- Ysgol Gynradd Brynnau, Rhondda Cynon Taf
- Ysgol Gyfun Bryntirion, Pen-y-bont ar Ogwr
- Ysgol Uwchradd Elfed, Sir y Fflint
- Ysgol Gynradd Llidiart, Pen-y-bont ar Ogwr
- Ysgol Gynradd Marshfield, Casnewydd
- Ysgol Gynradd Gymunedol Mountain Lane, Sir y Fflint
- Ysgol Olchfa, Abertawe
- Ysgol Gynradd Gymunedol Pen-y-cae, Wreccsam
- Ysgol Uwchradd Prestatyn, Sir Ddinbych
- Ysgol Gyfun Sandfields, Port Talbot
- Ysgol Gynradd Stebonheath, Sir Gaerfyrddin
- Ysgol Iau Gatholig Rufeinig San Helen, Bro Morgannwg
- Ysgol Uwchradd Babyddol Sant Richard Gwyn, Bro Morgannwg
- Ysgol Gynradd Traethmelyn, Port Talbot
- Ysgol Bryngwyn, Sir Gaerfyrddin
- Ysgol Gyfun Gymraeg Glantaf, Caerdydd
- Ysgol Gymraeg Melin Gruffydd<sup>7</sup>, Caerdydd
- Ysgol Melyd, Sir Ddinbych
- Ysgol Morfa Rhianedd, Conwy
- Ysgol Gyfun Y Pant, Rhondda Cynon Taf
- Ysgol y Creuddyn, Conwy
- Ysgol y Grango, Wreccsam

<sup>7</sup> Ni chymerodd Ysgol Gymraeg Melin Gruffydd ran ym mlwyddyn gyntaf yr arolwg.

## Geirfa/cyfeiriadau

**PISA** Y rhaglen ryngwladol ar gyfer asesu myfyrwyr. Astudiaeth ryngwladol a lansiwyd gan y Sefydliad ar gyfer Cydweithrediad a Datblygiad Economaidd ym 1997 yw PISA. Ei nod yw arfarnu systemau addysg ledled y byd bob tair blynedd drwy asesu cymwyseddau plant 15 oed ym mhynciau allweddol darllen, mathemateg a gwyddoniaeth.

## Cyhoeddiadau Estyn

Adroddiadau Blynyddol Prif Arolygydd Ei Mawrhydi dros Addysg a Hyfforddiant yng Nghymru 2012-2013

Rhifedd yng nghyfnodau allweddol 2 a 3: astudiaeth gwaelodlin (2013)

Arfer dda mewn mathemateg yng nghyfnod allweddol 4 (2013)

Gwella rhifedd yng nghyfnodau allweddol 2 a 3 (2010)

## Cyhoeddiadau eraill

Cyflawniad Disgyblion 15 Mlwydd Oed yng Nghymru: Adroddiad Cenedlaethol PISA 2012, SCYA (2013)

Fframwaith Llythrennedd a Rhifedd Cenedlaethol, Llywodraeth Cymru (2013)

Rhaglen Cymorth Genedlaethol, CfBT a Llywodraeth Cymru (2013)

Rhaglen Ryngwladol ar gyfer Asesu Myfyrwyr, y Sefydliad ar gyfer Cydweithrediad a Datblygiad Economaidd (2006, 2009, 2012)

## Awdur yr adroddiad cylch gwaith a thîm yr arolwg

Rob Davies AEM	Awdur yr adroddiad cylch gwaith
Rick Hawkley AEM	Arolygydd tîm
Dyfrig Ellis AEM	Arolygydd tîm