



**Evidence for  
Excellence in  
Education**

---

## **Adroddiad**

---

# **PISA 2012**

## **Dadansoddiad o Eitemau Cymru**

**Y Sefydliad Cenedlaethol er Ymchwil  
i Addysg (SCYA)**



# PISA 2012

## Dadansoddiad o Eitemau Cymru

Cyhoeddwyd ym mis Ebrill 2015  
Gan y Sefydliad Cenedlaethol er Ymchwil i Addysg  
National Foundation for Educational Research,  
The Mere, Upton Park, Slough, Berkshire SL1 2DQ  
[www.nfer.ac.uk](http://www.nfer.ac.uk)

© 2015 Y Sefydliad Cenedlaethol er Ymchwil i Addysg  
Rhif Elusen Gofrestredig 313392

ISBN 978-1-910008-59-1

### **Sut i ddyfynnu'r cyhoeddiad hwn:**

Y Sefydliad Cenedlaethol er Ymchwil i Addysg (2015). *PISA 2012: Dadansoddiad o Eitemau Cymru*. Slough: SCYA.

# Cynnwys

<b>1</b>	<b>Cefndir</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Yr eitemau a ddadansoddwyd</b>	<b>2</b>
	2.1 Dadansoddiad o eitemau	3
<b>3</b>	<b>Mathemateg</b>	<b>4</b>
	3.1 Eitemau mathemateg a gafodd eu 'gadael allan'	4
	3.2 Eitemau mathemateg 'dim credyd'	7
	3.3 Eitemau mathemateg 'credyd rhannol'	10
<b>4</b>	<b>Gwyddoniaeth</b>	<b>14</b>
	4.1 Eitemau gwyddoniaeth a gafodd eu 'gadael allan'	14
	4.2 Eitemau gwyddoniaeth 'dim credyd'	17
	4.3 Eitemau gwyddoniaeth 'credyd rhannol'	19
<b>5</b>	<b>Darllen</b>	<b>23</b>
	5.1 Eitemau darllen a gafodd eu 'gadael allan'	23
	5.2 Eitemau darllen 'dim credyd'	25
	5.3 Eitemau darllen 'credyd rhannol'	28
<b>6</b>	<b>Casgliadau</b>	<b>29</b>
	6.1 Cynllunio asesiadau	29
	6.2 Gwybodaeth a sgiliau pwnc	29
	6.3 Sgiliau asesu	30
<b>7</b>	<b>Cyfeiriadau</b>	<b>32</b>



# 1 Cefndir

Arolwg o gyflawniad addysgol wedi'i drefnu gan y Sefydliad ar gyfer Cydweithrediad a Datblygiad Economaidd (OECD) yw'r Rhaglen Ryngwladol Asesu Myfyrwyr (PISA). Yng Nghymru, cynhaliwyd arolwg PISA 2012 ar ran Llywodraeth Cymru gan y Sefydliad Cenedlaethol er Ymchwil i Addysg (SCYA).

Mae PISA yn asesu gwybodaeth a sgiliau disgyblion 15 oed a'u parodrwydd ar gyfer bywyd fel oedolyn. Caiff disgyblion eu hasesu ar sail eu cymhwysedd i fynd i'r afael â heriau bywyd go iawn gan gynnwys darllen, mathemateg a gwyddoniaeth. Mae pob un o gylchoedd PISA yn canolbwyntio ar un o'r tri maes hyn. Y prif ffocws ar gyfer PISA 2012 oedd mathemateg, ac roedd gwyddoniaeth a darllen yn barthau llai.

Asesiad dwy awr ar bapur oedd PISA 2012. Roedd y deunydd asesu yn cynnwys saith clwstwr mathemateg<sup>1</sup>, tri chlwstwr darllen a thri chlwstwr gwyddoniaeth a oedd yn cylchdroi ar draws 13 llyfryn prawf. Roedd pob llyfryn prawf yn cynnwys pedwar clwstwr o ddeunydd prawf (roedd o leiaf un clwstwr ym mhob llyfryn yn glwstwr mathemateg). Rhoddwyd cwestiynau mathemateg i bob dysgwr ac fe gafodd tua 70 y cant o'r disgyblion a gymerodd ran eu hasesu mewn gwyddoniaeth a darllen. Felly, ymdrinnir yn fanylach â mathemateg na gwyddoniaeth a darllen. Fodd bynnag, canlyniad y cynllun asesu hwn yw'r ffaith nad yw pob dysgwr yn ateb pob un o'r cwestiynau. Mae PISA hefyd yn cynnwys eitemau cyswllt, eitemau a ddefnyddiwyd yn y rownd flaenorol er mwyn gallu cysylltu canlyniadau rhwng blynyddoedd. Mae'r canlyniadau a adroddir ar gyfer pob parth yn amcangyfrifon ar gyfer poblogaeth gyfan y dysgwyr 15 oed yng Nghymru, ar sail perfformiad disgyblion y rhoddwyd eitemau prawf iddynt (mae 'eitemau' yn PISA yn cyfeirio at gwestiynau neu is-rannau o gwestiynau) ym mhob parth. Mae'r amcangyfrifon hyn yn ystyried gwybodaeth am sut gwnaeth disgyblion â nodweddion penodol berfformio. Mae rhagor o fanylion am ddatblygu'r arolwg, beth mae PISA yn ei fesur, graddfeydd a lefelau hyfedredd PISA, sut cafodd yr arolwg ei weinyddu a sampl PISA wedi eu cynnwys yn yr adroddiad cenedlaethol ar gyfer Cymru (Wheater *et al*, 2013) a'r PISA 2012 Assessment and Analytical Framework (OECD, 2013).

---

<sup>1</sup> Set o eitemau asesu o un parth yw 'clwstwr', h.y. mathemateg, sydd bob amser yn cael eu cyflwyno gyda'i gilydd.

## 2 Yr eitemau a ddadansoddwyd

Cyflwynwyd cyfanswm o 182 o eitemau asesu i ddysgwyr yng Nghymru. Ym mhob un o'r 182 o eitemau, methodd o leiaf un dysgwr gael credyd am yr eitem, ac fe gafodd bron pob un o'r eitemau eu hepgor gan o leiaf un dysgwr. Roedd canrannau uchel o ddysgwyr wedi methu ennill credyd yn y tair eitem heb unrhyw hepgoriadau. Mae Tabl 1 isod yn dangos niferoedd yr eitemau lle gwnaeth canrannau penodol o ddysgwyr yng Nghymru hepgor a/neu gael dim credyd.

**Tabl 1: Niferoedd yr eitemau a gafodd eu hepgor neu ble na chafodd dysgwyr unrhyw gredyd**

Dysgwyr yn hepgor yr eitem (%)	Nifer yr eitemau	Dysgwyr yn ennill dim credyd (%)	Nifer yr eitemau
Dros 5%	86	Dros 20%	152
Dros 10%	54	Dros 30%	129
<b>Dros 15%</b>	<b>34</b>	Dros 40%	100
Dros 20%	25	Dros 50%	68
Dros 25%	21	<b>Dros 55%</b>	<b>48</b>
Dros 30%	12	Dros 60%	31
Dros 35%	4	Dros 70%	11
		Dros 80%	4

Sylwer: mae ysgrifen dywyll italig yn dangos trothwy dadansoddi cytûn

Mae'r tabl yn dangos y bu'n gyffredin i ddysgwyr yng Nghymru gael dim credyd ar ganrannau cymharol uchel o eitemau PISA 2012: nid oedd gan dros hanner yr eitemau unrhyw gyfraddau credyd o leiaf 40 y cant o ddysgwyr, mewn ychydig dros chwarter o'r eitemau roedd mwy na 55 y cant o ddysgwyr wedi methu ennill credyd, a methodd dros 70 y cant o ddysgwyr gael credyd mewn 11 eitem. Roedd y ffigurau ar gyfer eitemau wedi eu hepgor yn llai difrifol, ond er hynny, cafodd bron i un o bob pump o'r eitemau eu hepgor gan fwy nag 15 y cant o ddysgwyr.

Oherwydd niferoedd uchel yr eitemau ym mhob categori, ac er mwyn cyfleu bod y dadansoddiad o'r eitem yn ystyrlon, gosodwyd trothwyon ar gyfer dadansoddi. Cytunwyd i ddadansoddi'r 48 eitem y methodd dros 55 y cant o ddysgwyr a roddodd gynnyg ar yr eitem gael credyd ar ei chyfer, a'r 34 eitem a gafodd eu hepgor gan o leiaf 15 y cant o'r rheiny y rhoddwyd yr eitem iddynt. Caiff y trothwyon hyn eu hamlygu yn Nhabl 1.

Roedd yn llai cyffredin i ddysgwyr yng Nghymru gael credyd rhannol ar eitem aml-farc, gan mai 12 eitem aml-farc yn unig oedd yn yr asesiad. Roedd dysgwyr yn tueddu i naill ai gael credyd llawn (dau farc) neu ddim credyd o gwbl ar yr eitemau hyn. Gan fod cyn lleied o eitemau aml-farc, dadansoddwyd pob un o'r 12 eitem.

O'r 75 eitem<sup>2</sup> a ddadansoddwyd, cafodd 58 ohonynt eu dadansoddi ar un cyfrif yn unig (h.y. yn unol â'u cyfradd hepgor uchel, neu eu cyfradd dim credyd, neu eu cyfradd credyd rhannol). Fodd bynnag, roedd 15 o'r eitemau a ddadansoddwyd yn disgyn i ddau o'r categorïau dadansoddi hyn a dwy eitem yn disgyn i bob un o'r tri chategori.

## 2.1 Dadansoddiad o eitemau

### 2.1.1 Parthau eitemau

Yn unol â'r hyn y gellir ei ddisgwyl, o gofio mai mathemateg oedd y prif barth yn PISA 2012, defnyddiwyd yr eitemau a ddadansoddwyd o'r parth hwnnw yn bennaf. O'r 75 o eitemau a ddadansoddwyd:

- roedd 41 ohonynt yn eitemau mathemateg (24 eitem newydd ac 17 eitem gyswllt)
- roedd 19 ohonynt yn eitemau gwyddoniaeth (i gyd yn eitemau cyswllt)
- roedd 15 ohonynt yn eitemau darllen (i gyd yn eitemau cyswllt)

### 2.1.2 Clystyrau a llyfrynnau

Roedd yn ymddangos mai prin oedd yr effeithiau yn gysylltiedig â chlystyru eitemau. Daeth yr eitemau a nodwyd i'w dadansoddi o nifer o glystyrau gwahanol ym mhob parth. Yn gyffredinol, nid oedd yn ymddangos bod tueddfryd dysgwyr i adael eitem allan neu beidio â chael credyd llawn am eitem yn gysylltiedig â'r clwstwr yr oedd yn rhan ohono neu lleoliad y clwstwr yn y llyfryn prawf.

Dylid nodi, gan fod pob clwstwr mewn pedwar llyfryn asesu mewn lleoliad gwahanol bob tro (o 4 lleoliad posibl), ei bod yn annhebygol mai clystyru yw'r rheswm am gyfraddau hepgor uchel neu gyfraddau dim credyd uchel. Yn yr un modd, roedd y clystyrau oedd wedi'u heffeithio fwyaf wedi eu dosbarthu ar draws y llyfrynnau asesu, felly mae'n annhebygol bod unrhyw lyfryn penodol yn anos nag unrhyw lyfryn arall i ddysgwyr yng Nghymru.

---

<sup>2</sup> Mae'r 75 eitem o 51 o gwestiynau asesu gwahanol, h.y. mae rhai o'r eitemau yn isrannau un cwestiwn asesu.

## 3 Mathemateg

### 3.1 Eitemau mathemateg a gafodd eu 'gadael allan'

Roedd 23 o eitemau mathemateg<sup>3</sup> na wnaeth dros 15 y cant o ddysgwyr yng Nghymru geisio eu hateb. Mae Tablau 2a i 2ch yn dangos y modd y cafodd yr eitemau hyn eu dosbarthu gan y Sefydliad ar gyfer Cydweithrediad a Datblygiad Economaidd yn unol â fframwaith PISA ar gyfer llythrennedd mathemategol (OECD, 2013). Mae'r fframwaith yn dosbarthu cwestiynau asesu yn unol â phob un o'r tri chategori, sef: proses, cynnwys a chyd-destun. Caiff y rhain eu disgrifio'n fanylach yn y fframwaith (tt. 23-58). Yn ychwanegol i'r categorïau hyn, caiff yr eitemau asesu eu dosbarthu yn ôl y math o eitem hefyd: ateb lluniedig (â chod arbenigol<sup>4</sup>); ateb lluniedig (â llaw neu awto-god); ateb dethol (amlddewis cymhleth) ac ateb dethol (amlddewis syml).

Gall fod llawer o resymau pam y byddai dysgwr yn penderfynu hepgor eitem (e.e. lefel anhawster, nid yw wedi sylwi ar yr eitem, diffyg cymhelliant, prinder amser), ac nid oes modd dweud pam y gallai cynifer o ddysgwyr fod wedi methu rhoi cynnig ar ateb y 23 eitem fathemateg hon. Gallai'r dadansoddiad isod roi ychydig o gliwiau, ond ni allant roi rhesymau pendant.

**Tabl 2a: Nifer yr eitemau dadansoddi mathemateg a gafodd eu 'gadael allan' ym mhob categori proses**

Proses	Nifer yr eitemau a gafodd eu gadael allan	
	Dadansoddwyd	Cyfanswm yr eitemau o'r math hwn
Ffurio	10	27
Defnyddio	11	37
Dehongli	2	21
<b>Cyfansymiau</b>	<b>23</b>	<b>85</b>

O ran y categori *Proses*, roedd y gyfran uchaf (Cyfanswm a ddadansoddwyd/ Cyfanswm yr eitemau o'r math hwn) o eitemau a gafodd eu gadael allan yn rhai o'r math *Ffurio*, ac roedd cyfradd hepgor o fwy na 15 y cant gan dros draean o'r eitemau hynny. Mae'r categori hwn yn cynnwys *Ffurio sefyllfaoedd yn fathemategol*, hynny yw, adnabod a nodi cyfleoedd i ddefnyddio mathemateg mewn problem ac wedyn darparu'r strwythur mathemategol angenrheidiol i ddadansoddi, gosod, a datrys y broblem.

<sup>3</sup> Cyflwynwyd cyfanswm o 85 o eitemau mathemateg i ddysgwyr yng Nghymru.

<sup>4</sup> Gan fod PISA yn eitem asesu ymchwil, caiff atebion eu codio yn hytrach na'u marcio.



Cafodd tua thraean yr eitemau o'r categori *Defnyddio* eu hepgor gan fwy na 15 y cant o ddysgwyr yng Nghymru hefyd. Mae'r categori hwn (*Defnyddio cysyniadau, ffeithiau, gweithdrefnau a rhesymu mathemategol*) yn gofyn i ddysgwyr gymhwyso cysyniadau, ffeithiau, gweithdrefnau a rhesymu mathemategol i gael casgliadau mathemategol.

Roedd yn ymddangos bod rhai dysgwyr yn gweld eitemau yn y ddau categori hwn yn llai hygyrch na'r rheiny yn y categori *Dehongli* (*Dehongli, cymhwyso a gwerthuso canlyniadau mathemategol*). Mae'r categori *Dehongli* yn cynnwys myfyrio ar atebion mathemategol a'u dehongli yng nghyd-destun problemau bywyd go iawn, gan gynnwys troi atebion neu resymu yn ôl i gyd-destun problem a phenderfynu p'un a yw'r canlyniadau yn rhesymol ac yn gwneud synnwyr yn y cyd-destun hwnnw.

**Tabl 2b: Nifer yr eitemau dadansoddi mathemateg a gafodd eu 'gadael allan' ym mhob categori cynnwys**

Cynnwys	Nifer yr eitemau a gafodd eu gadael allan	
	Dadansoddiwyd	Cyfanswm yr eitemau o'r math hwn
Newid a pherthnasoedd	11	21
Gofod a Siâp	7	21
Nifer	3	22
Ansicrwydd a Data	2	21
<b>Cyfansymiau</b>	<b>23</b>	<b>85</b>

Y maes cynnwys a oedd gan amlaf yn achosi i ddysgwyr hepgor eitem oedd *Newid a Pherthnasoedd*, ac roedd y cyfraddau hepgor yn uwch na 15 y cant ar gyfer ychydig dros hanner yr eitemau (11 o'r 21 eitem) yn y categori hwnnw. Cafodd y meysydd cynnwys eraill eu hepgor yn llai aml gan ddysgwyr, er i draean yr eitemau yn y categori *Gofod a Siâp* gael eu hepgor gan fwy na 15 y cant yng Nghymru hefyd.

**Tabl 2c: Nifer yr eitemau dadansoddi mathemateg a gafodd eu 'gadael allan' ym mhob categori cyd-destun**

Cyd-destun	Nifer yr eitemau a gafodd eu gadael allan	
	Dadansoddiwyd	Cyfanswm yr eitemau o'r math hwn
Personol	1	13
Galwedigaethol	6	15
Cymdeithasol	4	29
Gwyddonol	12	28
<b>Cyfansymiau</b>	<b>23</b>	<b>85</b>

Yn y categori *Cyd-destun* mathemateg, y cyd-destun *Gwyddonol* oedd yr un mwyaf problemus, ac roedd y gyfradd hepgor mewn 12 o'r 28 eitem hyn uwchlaw 15 y cant.

Mae'r cyd-destun hwn yn gysylltiedig â chymhwyso mathemateg i'r byd naturiol, ynghyd â materion a thestunau sy'n gysylltiedig â gwyddoniaeth a thechnoleg.

Roedd cyfran yr eitemau *Galwedigaethol* a gafodd eu hepgor yn gymharol uchel hefyd (cafodd dwy o bob pum eitem o'r fath eu hepgor). Mae'r cyd-destun hwn yn gysylltiedig â mathemateg ym myd gwaith.

Roedd llai o eitemau â chyfraddau hepgor cymharol uchel yn y ddau gategori arall (*Personol* a *Chymdeithasol*). Mae'r cyntaf yn cynnwys mathemateg sy'n gysylltiedig â gweithgareddau'r unigolyn ei hun neu weithgareddau eu teulu neu'u grŵp cyfoedion, tra bod yr ail yn gysylltiedig â mathemateg yn y gymuned, p'un a yw'n lleol, yn genedlaethol neu'n fyd-eang (enghraifftiau yw systemau pleidleisio, cludiant cyhoeddus, llywodraeth, demograffeg, hysbysebu, ystadegau gwladol ac economeg).

**Tabl 2ch: Nifer yr eitemau dadansoddi mathemateg a gafodd eu 'gadael allan' ym mhob categori math**

Math o eitem	Nifer yr eitemau a gafodd eu gadael allan	
	Dadansoddiwyd	Cyfanswm yr eitemau o'r math hwn
Ateb lluniedig (â chod arbenigol)	18	25
Ateb lluniedig (â llaw neu awto-god)	4	27
Ateb dethol (amlddewis cymhleth)	0	21
Ateb dethol (amlddewis syml)	1	12
<b>Cyfansymiau</b>	<b>23</b>	<b>110</b>

Gall fformat yr eitem effeithio ar gyfraddau hepgor hefyd, gan fod dysgwyr o bosibl yn ystyried ei bod yn haws rhoi cynnig ar eitemau ateb dethol (amlddewis) o gymharu â mathau eraill o eitemau, os ydynt yn brin o amser neu'n ansicr ynghylch ateb. Roedd dau fath o eitem ateb dethol yn cael eu defnyddio, sef: Roedd eitemau *aml-ddewis syml* yn gofyn i ddysgwyr ddewis un ateb o blith nifer o opsiynau, tra oedd eitemau *aml-ddewis cymhleth* yn gofyn bod nifer o ddewisiadau'n cael eu gwneud, er enghraifft dewis ateb ar gyfer pob un o nifer o ddatganiadau neu gwestiynau. Yn unol â'r disgwyl, anaml yr oedd eitemau ateb dethol yn cael eu hepgor gan fwy nag 15 y cant o ddysgwyr. Yr un eithriad oedd eitem *Newid a Pherthnasoedd* (PM943Q01) a oedd yn gofyn i ddysgwyr ddewis y fformiwla a oedd yn disgrifio sefyllfa benodol yn gywir. Roedd yr ateb cywir yn gymharol syml wedi i ddysgwyr ddeall y cyd-destun, ond mae'r data yn Nhabl 2b yn awgrymu bod rhai dysgwyr yn gweld y maes mathemateg hwn yn anodd a/neu'n anhygyrch, a gallai hynny fod wedi effeithio ar benderfyniad yr 16 y cant wnaeth hepgor yr eitem aml-ddewis syml hon.

Ar wahân i'r un eithriad hwn, roedd gweddill yr eitemau a ddadansoddwyd a gafodd eu gadael allan o'r amrywiaeth ateb lluniedig (â chod arbenigol), ac fe gafodd bron i dri chwarter o'r 25 eitem o'r math hwn eu hepgor gan fwy nag 15 y cant.

Y gyfradd hepgor uchaf ar gyfer eitem fathemateg oedd 41 y cant (pum pwynt canran o flaen yr uchaf nesaf). Roedd hon yn eitem gyswllt (PM406Q02), yr ail mewn cwestiwn *Gofod a Siâp*. Roedd 17 y cant wedi gadael yr eitem gyntaf yn y cwestiwn hwn a 70 y cant wedi ei hateb yn anghywir, ac 13 y cant yn unig yng Nghymru a gafodd gredyd ar gyfer yr eitem. Gallai'r perfformiad gwael hwn ar yr eitem gyntaf fod wedi effeithio ar hyder dysgwyr ar yr ail eitem. Yn ychwanegol, roedd yr ail eitem yn gofyn i ddysgwyr *Ffurfiô*'r broblem, sy'n sgil a oedd yn ofynnol mewn llawer o'r eitemau sydd â chyfraddau hepgor uwch. Roedd rhwyddineb y Sefydliad ar gyfer Cydweithrediad a Datblygiad Economaidd<sup>5</sup> ar gyfer yr eitem hon yn isel (ond nid mor isel ag yng Nghymru), sy'n awgrymu bod dysgwyr yn gyffredinol yn gweld yr eitem hon yn anodd. Yn ychwanegol, ac o gofio bod yr eitem yn ymdrin â dau o'r meysydd yr oedd yn ymddangos bod dysgwyr yng Nghymru yn eu gweld yn fwy heriol, efallai nad yw'n syndod bod cynifer ohonynt wedi ei hepgor.

Wrth edrych ar yr eitemau a gafodd eu hepgor gan fwy nag 15 y cant o ddysgwyr, mae'n amlwg bod llawer ohonynt yn cynnwys cynhyrchu a thrin fformiwlâu, a/neu ddefnyddio gwybodaeth geometregol. Mae hyn yn gyson â'r canfyddiad fod dysgwyr gan amlaf yn hepgor eitemau sy'n ymdrin â meysydd cynnwys *Newid a Pherthnasoedd a Siâp a Gofod*.

### 3.2 Eitemau mathemateg 'dim credyd'

Roedd 27 o eitemau mathemateg<sup>6</sup> nad enillodd mwy na 55 y cant o ddysgwyr yng Nghymru unrhyw gredyd ynddynt. Mae Tablau 3a i 3ch yn dangos y modd y cafodd yr eitemau hyn eu dosbarthu gan y Sefydliad ar gyfer Cydweithrediad a Datblygiad Economaidd yn unol â fframwaith PISA (OECD, 2013). Fel y nodwyd yn gynharach, mae'r fframwaith yn dosbarthu cwestiynau asesu yn ôl pob un o'r tri chategori (proses, cynnwys a chyd-destun), ag yn ôl y math o eitem yn ogystal, a disgrifir y rhain yn fanylach yn y fframwaith.

Eto, gallai fod llawer o resymau pam na fyddai dysgwr yn ennill credyd ar eitem (e.e. gallai'r eitem fod yn rhy anodd, gallai'r dysgwr fod wedi camddeall yr eitem neu wedi parhau â chamddealltwriaeth o eitem flaenorol, efallai nad yw'r dysgwr wedi cael ei gymell gan yr eitem, neu efallai bod amser yn brin). O ganlyniad, nid oes modd dweud pam methodd cynifer o ddysgwyr i ennill credyd ar y 27 eitem mathemateg hyn. Gallai'r dadansoddiad isod gynnis ychydig o gliwiau, ond ni all roi rhesymau pendant.

<sup>5</sup> Mae rhwyddineb OECD yn mesur pa mor hawdd yw cwestiwn ac fe gaiff ei gyfrifo gan bob un o wledydd y Sefydliad ar gyfer Cydweithrediad a Datblygiad Economaidd sy'n cymryd rhan.

<sup>6</sup> Cyflwynwyd cyfanswm o 85 o eitemau mathemateg i ddysgwyr yng Nghymru.

**Tabl 3a: Nifer yr eitemau dadansoddi mathemateg ‘dim credyd’ ym mhob categori proses**

Proses	Nifer yr eitemau dim credyd	
	Dadansoddiwyd	Cyfanswm yr eitemau o'r math hwn
Ffurio	16	27
Defnyddio	9	37
Dehongli	2	21
<b>Cyfansymiau</b>	<b>27</b>	<b>85</b>

Yn yr un modd â'r eitemau a gafodd eu gadael allan, roedd cyfran uchaf yr eitemau dim credyd yn y categori *Proses* o'r math *Ffurio*. Yn yr achos hwn, roedd cyfradd 'dim credyd' dros hanner yr eitemau *ffurio* yn fwy na 55 y cant. Roedd chwarter o'r eitemau *Defnyddio* yn broblemus hefyd.

Roedd chwech o'r 10 eitem mathemateg a ddisgynnodd i'r categorïau 'wedi gadael allan' a 'dim credyd' o'r categori *Ffurio*, tair eitem o'r categori *Defnyddio*, ac un eitem o'r categori *Dehongli*.

Mae'r canfyddiadau hyn yn awgrymu y gallai dysgwyr yng Nghymru fod wedi cael mwy o anhawster â ffurio sefyllfaoedd yn fathemategol a defnyddio cysyniadau mathemategol na gyda myfyrio ar atebion mathemategol a'u dehongli yng nghydestun problemau bywyd go iawn.

**Tabl 3b: Nifer yr eitemau dadansoddi mathemateg ‘dim credyd’ ym mhob categori cynnwys**

Cynnwys	Nifer yr eitemau dim credyd	
	Dadansoddiwyd	Cyfanswm yr eitemau o'r math hwn
Newid a pherthnasoedd	7	21
Gofod a Siâp	11	21
Nifer	3	22
Ansicrwydd a Data	6	21
<b>Cyfansymiau</b>	<b>27</b>	<b>85</b>

Roedd proffil yr eitemau a ddadansoddiwyd ar gyfer y categori *Cynnwys* ychydig yn wahanol ar gyfer yr eitemau 'dim credyd' nag ar gyfer yr eitemau a gafodd eu 'gadael allan'. Yn yr achos hwn, ni lwyddodd mwy na 55 y cant o ddysgwyr i ennill credyd am 11 o'r 21 eitem *Gofod a Siâp* (ychydig dros hanner o'r eitemau hynny), ac roedd yr un peth yn wir am draean o'r eitemau *Newid a Pherthnasoedd* a bron i draean o'r eitemau *Ansicrwydd a Data*. Ond ychydig iawn o'r eitemau *Nifer* (llai na 10 y cant) a oedd yn ymddangos naill ai ar y rhestrau 'wedi gadael allan' neu 'dim credyd' ar gyfer eu dadansoddi.

Roedd deg eitem yn y ddau gategori 'dim credyd' ac wedi 'gadael allan': roedd pump o eitemau o'r categori *Newid a Pherthnasoedd*, roedd pedair eitem o'r categori *Gofod a Siâp*, ac un o'r categori *Ansicrwydd a Data*.

Gallai'r proffil gwahanol hwn ar gyfer yr eitemau 'dim credyd' awgrymu nad oedd dysgwyr yng Nghymru yn ei chael mor hawdd ymdrin â rhai o'r eitemau ag eitemau eraill (h.y. roeddent yn llai tebygol o roi cynnig arnynt, ond yn debygol o ennill credyd pan oeddent yn rhoi cynnig arnynt), ond roeddent efallai yn orhyderus – neu'n dyfalu – ar eitemau eraill (yn foddol rhoi cynnig arnynt ond yn fwy tebygol o ateb yn anghywir).

**Tabl 3c: Nifer yr eitemau dadansoddi mathemateg 'dim credyd' ym mhob categori cyd-destun**

Cyd-destun	Nifer yr eitemau dim credyd	
	Dadansoddwyd	Cyfanswm yr eitemau o'r math hwn
Personol	4	13
Galwedigaethol	7	15
Cymdeithasol	8	29
Gwyddonol	8	28
<b>Cyfansymiau</b>	<b>27</b>	<b>85</b>

Eto, roedd y proffil ar gyfer y categori *Cyd-destun* yn wahanol ar gyfer yr eitemau 'dim credyd' ag ar gyfer yr eitemau a gafodd eu gadael allan. Roedd yn ymddangos bod y categori *Galwedigaethol* yn fwyaf problemus i ddysgwyr yng Nghymru, ac roedd gan ychydig dros hanner yr eitemau *Galwedigaethol* gyfradd 'dim credyd' o fwy na 55 y cant. Roedd dros chwarter o eitemau'r categorïau sy'n weddill yn dangos cyfraddau hepgor uchel tebyg.

O'r eitemau mathemateg yn y grwpiau dadansoddi eitemau wedi eu gadael allan a dim credyd, roedd tri ohonynt yn y categori *Galwedigaethol*, roedd dau ohonynt yn y categori *Cymdeithasol*, a'r pum eitem arall yn y categori *Gwyddonol*.

**Tabl 3ch: Nifer yr eitemau dadansoddi mathemateg ‘dim credyd’ ym mhob categori math**

Math o eitem	Nifer yr eitemau dim credyd	
	Dadansoddwyd	Cyfanswm yr eitemau o'r math hwn
Ateb lluniedig (â chod arbenigol)	12	25
Ateb lluniedig (â llaw neu awto-god)	8	27
Ateb dethol (amlddewis cymhleth)	4	21
Ateb dethol (amlddewis syml)	3	12
<b>Cyfansymiau</b>	<b>27</b>	<b>85</b>

Yn unol â'r eitemau a gafodd eu 'gadael allan', roedd y rhan fwyaf o'r eitemau 'dim credyd' na lwyddodd niferoedd uchel o ddysgwyr i ennill credyd ynddynt o'r math ateb lluniedig. Fodd bynnag, yn yr achos hwn, roedd 12 o'r eitemau ateb lluniedig â chyfraddau dim credyd uchel o'r math â chod arbenigol ac roedd wyth ohonynt yn fath â llaw neu awto-god (h.y. roedd angen math symlach o ateb ar eu cyfer). Roedd hon yn gyfran uwch o lawer o eitemau â llaw neu awto-god na'r hyn a welwyd yn yr eitemau a gafodd eu 'gadael allan'. Gallai hyn awgrymu bod dysgwyr yng Nghymru efallai'n orhyderus ar y math â llaw neu awto-god a'u bod felly yn fodlon rhoi cynnig arnynt ond yn fwy tebygol o'u hateb yn anghywir.

Er mai prin oedd nifer yr eitemau amlddewis a gafodd eu hepgor gan fwy nag 15 y cant o ddysgwyr, fe wnaeth mwy na 55 y cant o ddysgwyr roi cynnig ar fwy o eitemau o'r mathau hyn er iddynt eu hateb yn anghywir. Mae hyn yn pwysleisio'r ffaith y gall eitemau aml-ddewis fod yn haws i ddysgwyr ymdrin â nhw, ond nid ydynt o reidrwydd yn haws i'w hateb yn gywir (p'un a yw hynny trwy wybodaeth neu drwy ddyfalu).

Wrth edrych ar yr eitemau na lwyddodd 55 y cant o ddysgwyr i ennill credyd ynddynt, mae'n amlwg fod llawer ohonynt yn cynnwys cymhwyso gwybodaeth geometregol, a gwybodaeth algebraidd i raddau llai. Mae hyn yn gyson â'r canfyddiad mai *Gofod a siâp* yw'r maes cynnwys lle mae mwy o eitemau nad yw 55 y cant o ddysgwyr yn ennill credyd ynddynt.

### 3.3 Eitemau mathemateg ‘credyd rhannol’

O'r 12 eitem aml-farc, roedd wyth ohonynt yn eitemau mathemateg. Roedd pob un ohonynt yn eitemau ateb lluniedig, yr oedd angen codio arbenigol ar eu cyfer. Mae Tabl 4 yn rhoi'r dosbarthiadau ar gyfer yr wyth eitem hon.

**Tabl 4: Nifer yr eitemau dadansoddi mathemateg ‘credyd rhannol’ ym mhob categori dosbarthu**

<b>Proses</b>	<b>Nifer yr eitemau credyd rhannol</b>	
	Dadansoddiwyd	Cyfanswm yr eitemau o'r math hwn
Ffurio	2	27
Defnyddio	6	37
Dehongli	0	21
<b>Cyfansymiau</b>	<b>8</b>	<b>85</b>

  

<b>Cynnwys</b>	<b>Nifer yr eitemau credyd rhannol</b>	
	Dadansoddiwyd	Cyfanswm yr eitemau o'r math hwn
Newid a pherthnasoedd	3	21
Gofod a Siâp	2	21
Nifer	1	22
Ansicrwydd a Data	2	21
<b>Cyfansymiau</b>	<b>8</b>	<b>85</b>

  

<b>Cyd-destun</b>	<b>Nifer yr eitemau credyd rhannol</b>	
	Dadansoddiwyd	Cyfanswm yr eitemau o'r math hwn
Personol	0	13
Galwedigaethol	2	15
Cymdeithasol	1	29
Gwyddonol	5	28
<b>Cyfansymiau</b>	<b>8</b>	<b>85</b>

  

<b>Math o eitem</b>	<b>Nifer yr eitemau credyd rhannol</b>	
	Dadansoddiwyd	Cyfanswm yr eitemau o'r math hwn
Ateb lluniedig (â chod arbenigol)	8	25
Ateb lluniedig (â llaw neu awto-god)	0	27
Ateb dethol (amlddewis cymhleth)	0	21
Ateb dethol (amlddewis syml)	0	12
<b>Cyfansymiau</b>	<b>8</b>	<b>85</b>

At ei gilydd, nid oedd llawer yn gyffredin yn yr eitemau y gallai dysgwyr ennill credyd rhannol ynddynt o ran dosbarth, er bod eitemau *Gwyddonol* yn dod i'r amlwg eto. Efallai nad yw'r diffyg cyffredinedd hwn yn syndod, o ystyried nifer gyfyngedig yr eitemau credyd rhannol. O ganlyniad, gallai fod yn ddefnyddiol ystyried y data ehangach ar gyfer y 12 eitem hyn. Mae Tabl 5 yn dangos y patrwm sgorio ar gyfer pob un o'r eitemau.

Mae Tabl 5 yn pwysleisio'r ffaith fod y rhan fwyaf o'r eitemau hyn wedi cael eu hepgor gan fwy nag 15 y cant o ddysgwyr yng Nghymru (a'u bod, felly, wedi cael eu trafod yn gynharach).

Roedd y canrannau a lwyddodd i ennill credyd rhannol yn yr eitemau mathemateg hyn yn amrywio o dri y cant i 23 y cant. Roedd un o'r eitemau hyn yn disgyn i'r categori dadansoddi hwn yn unig (h.y. llwyddodd rhai dysgwyr i ennill credyd rhannol, ond roedd y gyfradd hepgor islaw 15 y cant ac roedd y gyfradd dim credyd islaw 55 y cant).

Roedd dwy o'r eitemau yn disgyn i bob un o'r tri chategori dadansoddi (h.y. llwyddodd rhai dysgwyr i ennill credyd rhannol am bob eitem, ac fe gafodd pob eitem ei hepgor hefyd gan fwy nag 15 y cant ac ni lwyddodd mwy na 55 y cant i gael unrhyw greddyd am yr eitem). Roedd gweddill yr eitemau yn disgyn i ddau o'r tri chategori dadansoddi: roedd pob un ohonynt yn cynnwys rhai dysgwyr a oedd wedi llwyddo i ennill credyd rhannol a mwy nag 15 y cant yn hepgor yr eitem.

Roedd y rhwyddineb ar gyfer pump o'r eitemau aml-farc hyn yng Nghymru yn debyg i rwyddineb cyfartalog y Sefydliad ar gyfer Cydweithrediad a Datblygiad Economaidd (cânt eu mesur fel canrannau o'r rheiny sy'n rhoi cynnig ar yr eitem). Ar gyfer y tair eitem sy'n weddill, roedd y rhwyddineb eitem cyfartalog yng Nghymru yn amlwg yn is na chyfartaledd y Sefydliad ar gyfer Cydweithrediad a Datblygiad Economaidd. Nid oedd unrhyw batrwm o ran dosbarthu'r eitemau hyn.

Yn y tair eitem lle roedd perfformiad yn amlwg yn wahanol i gyfartaledd y Sefydliad ar gyfer Cydweithrediad a Datblygiad Economaidd, fe wnaeth tua thraean o ddysgwyr adael yr eitem allan ym mhob un ohonynt, mae cyfrannau uchel amlwg o ddysgwyr na lwyddodd i ennill credyd ynddynt hefyd, sy'n awgrymu bod yr eitemau hyn yn syml wedi bod yn anos yng Nghymru ag yn rhyngwladol. Roedd yr eitem olaf yn Nhabl 5 yn dangos proffil tebyg i'r tair eitem gyntaf, ond yn perfformio'n debyg yng Nghymru ac yn rhyngwladol, sy'n awgrymu ei bod yn anodd yn fwy cyffredinol.



**Tabl 5: Patrwm sgorio ar gyfer y 12 eitem mathemateg aml-farc**

Rhif adnabod yr eitem	Credyd llawn (%)	Credyd rhannol (%)	Dim credyd (%)	Wedi gadael allan (%)	Heb gyrraedd (%)	Rhwyddineb yn debyg i gyfartaledd OECD?	Dosbarthiad
PM903Q01	8	9	53	<b>29</b>	1	× Cymru'n is	Newid a Pherthnasoedd, Galwedigaethol, Defnyddio
PM462Q01	2	3	<b>59</b>	<b>36</b>	0	× Cymru'n is	Gofod a Siâp, Gwyddonol, Defnyddio
PM949Q03	20	2	47	<b>30</b>	1	× Cymru'n is	Gofod a Siâp, Galwedigaethol, Ffurio
PM906Q02	30	10	30	<b>29</b>	1	✓	Nifer, Gwyddonol, Defnyddio
PM953Q04	9	4	<b>55</b>	<b>26</b>	6	✓	Ansicrwydd a Data, Gwyddonol, Ffurio
PM955Q03	5	3	<b>77</b>	13	1	✓	Ansicrwydd a Data, Cymdeithasol, Defnyddio
PM155Q02	49	23	19	9	0	✓	Newid a Pherthnasoedd, Gwyddonol, Defnyddio
PM155Q03	6	15	46	<b>34</b>	0	✓	Newid a Pherthnasoedd, Gwyddonol, Defnyddio

Nodiadau: efallai nad yw cyfanswm y canrannau yn 100 oherwydd talgrynnu

Mae ffigurau mewn ysgrifen italig dywyll yn dangos bod yr eitem wedi disgyn i'r grŵp dadansoddi ar gyfer y categori hwnnw

## 4 Gwyddoniaeth

### 4.1 Eitemau gwyddoniaeth a gafodd eu ‘gadael allan’

Roedd pump o eitemau gwyddoniaeth<sup>7</sup> na wnaeth mwy nag 15 y cant o ddysgwyr yng Nghymru roi cynnig ar eu hateb. Mae'r gyfran hon yn llai na'r gyfran a gafwyd ar gyfer mathemateg: cafodd ychydig llai nag un o bob deg o'r eitemau gwyddoniaeth eu hepgor gan fwy nag 15 y cant o ddysgwyr yng Nghymru, o gymharu â thros chwarter o'r eitemau mathemateg.

Mae Tabl 6 yn dangos y modd y cafodd y pum eitem hyn eu dosbarthu gan y Sefydliad ar gyfer Cydweithrediad a Datblygiad Economaidd yn unol â fframwaith PISA ar gyfer llythrennedd gwyddonol (OECD, 2013), ac mae'n dangos eu dadansoddiad yn ôl y math o eitem. Mae'r fframwaith ar gyfer llythrennedd gwyddonol yn dosbarthu cwestiynau asesu yn unol â phob un o'r pedwar categori, sef: cyd-destun, cymwyseddau, gwybodaeth a chymwysiadau gwyddoniaeth. Disgrifir y rhain yn fanylach yn y fframwaith (tt. 97-118).

Fel y nodwyd ar gyfer mathemateg, gallai fod llawer o resymau pam y byddai dysgwyr yn penderfynu hepgor eitem (e.e. lefel anhawster, heb sylwi ar yr eitem, diffyg cymhelliant, amser yn mynd yn brin). O'r herwydd, ac yn arbennig o ystyried y gyfran fach o eitemau a gafodd eu heffeithio, nid oes modd dweud yn bendant pam na wnaeth cynifer o ddysgwyr roi cynnig ar y pum eitem wyddoniaeth hyn, ond gallai'r dadansoddiad isod gynnig rhai cliwiau.

**Tabl 6: Nifer yr eitemau dadansoddi gwyddoniaeth a gafodd eu ‘gadael allan’ ym mhob categori dosbarthu**

Cyd-destun	Nifer yr eitemau a gafodd eu gadael allan	
	Dadansoddwyd	Cyfanswm yr eitemau o'r math hwn
Iechyd	3	9
Adnoddau naturiol	1	11
Yr Amgylchedd	1	10
Peryglon	0	8
Ffiniau gwyddoniaeth a thechnoleg	0	12
Arall	0	3
<b>Cyfansymiau</b>	<b>5</b>	<b>53</b>

<sup>7</sup> Cyflwynwyd cyfanswm o 53 o eitemau gwyddoniaeth i ddysgwyr yng Nghymru.

<b>Cymwyseddau</b>	<b>Nifer yr eitemau a gafodd eu gadael allan</b>	
	Dadansoddwyd	Cyfanswm yr eitemau o'r math hwn
Nodi materion gwyddonol	2	13
Esbonio ffenomenau yn wyddonol	1	22
Defnyddio tystiolaeth wyddonol	2	18
<b>Cyfansymiau</b>	<b>5</b>	<b>53</b>

<b>Gwybodaeth</b>	<b>Nifer yr eitemau a gafodd eu gadael allan</b>	
	Dadansoddwyd	Cyfanswm yr eitemau o'r math hwn
<b>Gwybodaeth am wyddoniaeth:</b>	<b>(1)</b>	<b>(26)</b>
Systemau ffisegol	0	6
Systemau byw	1	9
Systemau'r Ddaear a'r Gofod	0	7
Systemau technoleg	0	4
<b>Gwybodaeth am wyddoniaeth:</b>	<b>(4)</b>	<b>(27)</b>
Ymchwilio gwyddonol	2	14
Esboniadau gwyddonol	2	13
<b>Cyfansymiau</b>	<b>5</b>	<b>53</b>

<b>Cymwysiadau gwyddoniaeth</b>	<b>Nifer yr eitemau a gafodd eu gadael allan</b>	
	Dadansoddwyd	Cyfanswm yr eitemau o'r math hwn
Personol	1	12
Cymdeithasol	4	30
Byd-eang	0	11
<b>Cyfansymiau</b>	<b>5</b>	<b>53</b>

Math o eitem	Nifer yr eitemau a gafodd eu gadael allan	
	Dadansoddwyd	Cyfanswm yr eitemau o'r math hwn
Ateb lluniedig (â chod arbenigol)	5	17
Ateb lluniedig (â llaw neu awto-god)	0	2
Ateb dethol (amlddewis cymhleth)	0	16
Ateb dethol (amlddewis syml)	0	18
<b>Cyfansymiau</b>	<b>5</b>	<b>53</b>

Roedd pob un o'r eitemau gwyddoniaeth a gafodd eu hepgor gan fwy nag 15 y cant o ddysgwyr yng Nghymru o'r math ateb lluniedig (â chod arbenigol), er nad oes unrhyw batrwm clir o ran y cymwysedau y gwnaethant eu hasesu.

Dylid bod yn ofalus wrth ymdrin â phatrymau amlwg eraill o ran dosbarthu'r eitemau hyn, o ystyried y ffaith mai nifer fach o eitemau sydd dan sylw. Cafodd mwy o eitemau o'r categori cymhwysu *Cymdeithasol* eu hepgor na'r rheiny o gategoriâu cymhwysu eraill, ond roedd mwy o eitemau o'r math hwn ac roedd y gyfran ychydig bach yn uwch yn unig ar gyfer eitemau *Cymdeithasol* nag ar gyfer y categorïau cymhwysu eraill. Yr eitemau mwyaf cyffredin a gafodd eu 'gadael allan' yn y categori cyd-destun oedd eitemau *lechyd*, ac roedd cyfraddau hepgor cymharol uchel mewn tair o'r naw eitem *lechyd*. Cafodd eitemau sy'n asesu *Gwybodaeth am wyddoniaeth* eu hepgor yn amlach nag eitemau sy'n asesu *Gwybodaeth am wyddoniaeth*, er bod hyn yn wir am bedair yn unig o'r 27 eitem o'r math hwn, sy'n gyfran gymharol isel o'r math o eitem ar y cyfan.

O edrych yn ehangach ar y cyfraddau hepgor ar gyfer eitemau gwyddoniaeth (h.y. cyfraddau hepgor yn is nag 15 y cant), rydym yn gweld bod y cyfraddau hepgor uchaf ar draws yr asesiad gwyddoniaeth (naw y cant ac yn uwch) ar eitemau ateb lluniedig. Mewn gwirionedd, tair eitem ateb lluniedig yn unig oedd â chyfraddau hepgor yn is na 9 y cant. Fe wnaeth pob un o'r tair eitem hon gyfeirio dysgwyr tuag at y data neu'r wybodaeth a fyddai'n eu helpu i ateb y cwestiwn. Er bod yr eitemau ateb lluniedig eraill (sydd â chyfraddau hepgor o naw y cant ac yn uwch) yn gofyn i ddysgwyr nodi'r wybodaeth berthnasol eu hunain, ac wedyn ei chymhwysu, mae'r data hepgoriadau yn awgrymu nad oedd cyfran sylweddol o ddysgwyr yng Nghymru yn hyderus i wneud hynny. Roedd y pum eitem wyddoniaeth gan fwy nag 15 y cant o ddysgwyr yng Nghymru o'r math hwn: roeddent yn gofyn i ddysgwyr nodi'r wybodaeth berthnasol yn y testun manwl, ac mewn tri achos, graffeg gysylltiedig, ac wedyn cymathu a chymhwysu'r wybodaeth honno er mwyn ateb y cwestiwn. Mae'r sgiliau hyn, wrth gwrs, yn agweddau allweddol ar lythrennedd gwyddonol, ond eto roedd rhai dysgwyr yng Nghymru yn eu gweld yn heriol.

## 4.2 Eitemau gwyddoniaeth ‘dim credyd’

Roedd ychydig dros un o bob pump o'r 53 o eitemau gwyddoniaeth yn y categori dadansoddi ‘dim credyd’ (ac ni lwyddodd mwy na 55 y cant o ddysgwyr i ennill credyd). Roedd y gyfran hon yn is nag ydyw ar gyfer mathemateg (roedd ychydig llai na thraean yr eitemau mathemateg yn disgyn yn y categori dadansoddi hwn). Mae Tabl 7 yn dangos y modd y cafodd y 12 eitem wyddoniaeth hyn eu dosbarthu o dan fframwaith PISA (OECD, 2013). Fel y nodwyd yn gynharach, mae'r fframwaith ar gyfer llythrennedd gwyddoniaeth yn dosbarthu cwestiynau asesu yn unol â phob un o'r pedwar categori (cyd-destun, cymwyseddau, gwybodaeth, a chymwysiaidau gwyddoniaeth) yn ogystal â math o eitem, a disgrifir y rhain yn fanylach yn y fframwaith.

Yn unol â mathemateg, gallai fod llawer o resymau pam na fyddai dysgwr yn ennill credyd am eitem (e.e. gallai'r eitem fod yn rhy anodd, gallai'r dysgwr fod wedi camddeall yr eitem neu wedi parhau â chamddealltwriaeth o eitem flaenorol, efallai nad yw'r dysgwr wedi cael ei gymell gan yr eitem, neu gallai amser fod yn brin). O ganlyniad, nid yw'n bosibl dweud pam na lwyddodd cynifer o ddysgwyr i ennill credyd ar y 12 eitem wyddoniaeth hyn. Gallai'r dadansoddiad isod gynnig rhai cliwiau, ond ni all roi rhesymau pendant.

**Tabl 7: Nifer yr eitemau dadansoddi gwyddoniaeth a gafodd eu ‘gadael allan’ ym mhob categori dosbarthu**

Cyd-destun	Nifer yr eitemau dim credyd	
	Dadansoddwyd	Cyfanswm yr eitemau o'r math hwn
Iechyd	2	9
Adnoddau naturiol	2	11
Yr Amgylchedd	3	10
Peryglon	2	8
Ffiniau gwyddoniaeth a thechnoleg	2	12
Arall	1	3
<b>Cyfansymiau</b>	<b>12</b>	<b>53</b>

  

Cymwyseddau	Nifer yr eitemau dim credyd	
	Dadansoddwyd	Cyfanswm yr eitemau o'r math hwn
Nodi materion gwyddonol	4	13
Esbonio ffenomenau yn wyddonol	5	22
Defnyddio tystiolaeth wyddonol	3	18
<b>Cyfansymiau</b>	<b>12</b>	<b>53</b>

Gwybodaeth	Nifer yr eitemau dim credyd	
	Dadansoddwyd	Cyfanswm yr eitemau o'r math hwn
<b>Gwybodaeth am wyddoniaeth:</b>	<b>(5)</b>	<b>(26)</b>
Systemau ffisegol	0	6
Systemau byw	3	9
Systemau'r Ddaear a'r Gofod	2	7
Systemau technoleg	0	4
<b>Gwybodaeth am wyddoniaeth:</b>	<b>(7)</b>	<b>(27)</b>
Ymchwilio gwyddonol	5	14
Esboniadau gwyddonol	2	13
<b>Cyfansymiau</b>	<b>12</b>	<b>53</b>

Cymwysiadau gwyddoniaeth	Nifer yr eitemau dim credyd	
	Dadansoddwyd	Cyfanswm yr eitemau o'r math hwn
Personol	1	12
Cymdeithasol	9	30
Byd-eang	2	11
<b>Cyfansymiau</b>	<b>12</b>	<b>53</b>

Cyd-destun	Nifer yr eitemau dim credyd	
	Dadansoddwyd	Cyfanswm yr eitemau o'r math hwn
Ateb lluniedig (â chod arbenigol)	6	17
Ateb lluniedig (â llaw neu awto-god)	0	2
Ateb dethol (amlddewis cymhleth)	3	16
Ateb dethol (amlddewis syml)	3	18
<b>Cyfansymiau</b>	<b>12</b>	<b>53</b>

Roedd yr eitemau yn y categori dadansoddi hwn wedi eu gwasgaru ar draws yr ystod o gyd-destunau, ac nid oedd unrhyw gyd-destun unigol yn amlwg. Roedd hyn yr un mor wir am eitemau a gafodd eu gadael allan, nid oedd unrhyw batrwm clir o ran y cymwyseddu yr oedd yr eitemau hyn yn eu hasesu.

Mewn cyferbyniad â'r dadansoddiad o'r eitem a gafodd ei 'adael allan', roedd niferoedd tebyg o eitemau yn y dadansoddiad 'dim credyd' mewn *Gwybodaeth am wyddoniaeth* a *Gwybodaeth ynglŷn â gwyddoniaeth* (pump a saith yn y drefn honno). O ran y categori *Gwybodaeth am wyddoniaeth*, roedd yn ymddangos bod *Systemau*

byw a *Systemau'r Ddaear a'r Gofod* yn achosi mwy o broblemau na chategorïau eraill o ran ennill credyd. O'r saith eitem *Gwybodaeth ynglŷn â gwyddoniaeth* sydd wedi eu cynnwys yn y dadansoddiad hwn, roedd pump ohonynt yn eitemau ymchwilio *Gwyddonol* (ychydig dros draean o'r eitemau ymchwilio *Gwyddonol*). Fodd bynnag, pan fyddwn yn edrych ar y categori cymwysiaidau gwyddoniaeth, mae'r canfyddiadau o'r dadansoddiad 'dim credyd' yn debyg iawn i'r rheiny a welwyd yn y dadansoddiad o'r eitem a gafodd ei 'adael allan'. Hynny yw, roedd yn ymddangos bod eitemau sy'n canolbwyntio ar sefyllfaoedd yn ymwneud â'r gymuned (h.y. *Cymdeithasol*) yn achosi mwy o broblemau nag eitemau sy'n canolbwyntio ar sefyllfaoedd yn ymwneud â'r hunan, y teulu a grwpiau cyfoedion (*Personol*) ac â bywyd ledled y byd (*Byd-eang*) o ran ennill credyd.

Er bod pob un o'r eitemau dadansoddi gwyddoniaeth a gafodd eu 'gadael allan' yn eitemau ateb lluniedig, roedd mwy o gydbwysedd ynglŷn â'r math o eitem ar gyfer yr eitemau dadansoddi 'dim credyd'. Roedd hyn yn debyg i'r achos ar gyfer mathemateg, sydd eto'n amlygu'r ffaith fod eitemau ateb dethol yn gallu bod yn haws i ddysgwyr ymdrin â nhw, ond nid ydynt o reidrwydd yn haws i'w hateb yn gywir (p'un a yw hynny trwy wybodaeth neu drwy ddyfalu). Roedd chwech o'r eitemau gwyddoniaeth lle na lwyddodd mwy na 55 y cant o ddysgwyr i ennill credyd yn eitemau ateb lluniedig (arbenigol), tra oedd y chwe eitem arall yn eitemau amlddewis (tri syml a thri chymhleth).

Ymhlith y 12 eitem nad oedd unrhyw un o'u cyfraddau credyd uwchlaw 55 y cant, y cyfraddau uchaf oedd 78 a 73 y cant. Roedd y naill a'r llall o'r rhain ar eitemau sy'n asesu *Gwybodaeth* am wyddoniaeth mewn cyd-destun *Ffiniau*, ac un o'r rhain oedd *Cymdeithasol*, a'r un arall oedd *Byd-eang*. Roedd yr eitem gyntaf yn eitem amlddewis, yn asesu gallu dysgwyr i *Ddefnyddio tystiolaeth wyddonol* ac yn gofyn i ddysgwyr werthuso tystiolaeth yn erbyn rhagdybiaethau. Roedd yr un arall yn eitem ateb lluniedig, yn asesu gallu dysgwyr i *Nodi materion gwyddonol*. Roedd yr eitem hon yn gofyn i ddysgwyr nodi cwestiwn ymchwil posibl, yn seiliedig ar wybodaeth benodol.

### **4.3 Eitemau gwyddoniaeth 'credyd rhannol'**

O'r 12 eitem aml-farc y gallai dysgwyr ennill credyd rhannol ynddynt, roedd tair ohonynt yn eitem wyddoniaeth. Mae Tabl 8 yn rhoi'r dosbarthiadau ar gyfer y tair eitem hyn.

**Tabl 8: Nifer yr eitemau dadansoddi gwyddoniaeth ‘credyd rhannol’ ym mhob categori dosbarthu**

Cyd-destun	Nifer yr eitemau credyd rhannol	
	Dadansoddwyd	Cyfanswm yr eitemau o'r math hwn
Iechyd	0	9
Adnoddau naturiol	0	11
Yr Amgylchedd	1	10
Peryglon	0	8
Ffiniau gwyddoniaeth a thechnoleg	1	12
Arall	1	3
<b>Cyfansymiau</b>	<b>3</b>	<b>53</b>

  

Cymwyseddau	Nifer yr eitemau credyd rhannol	
	Dadansoddwyd	Cyfanswm yr eitemau o'r math hwn
Nodi materion gwyddonol	0	13
Esbonio ffenomenau yn wyddonol	0	22
Defnyddio tystiolaeth wyddonol	3	18
<b>Cyfansymiau</b>	<b>3</b>	<b>53</b>

  

Gwybodaeth	Nifer yr eitemau credyd rhannol	
	Dadansoddwyd	Cyfanswm yr eitemau o'r math hwn
<b>Gwybodaeth am wyddoniaeth:</b>	<b>0</b>	<b>(26)</b>
Systemau ffisegol	0	6
Systemau byw	0	9
Systemau'r Ddaear a'r Gofod	0	7
Systemau technoleg	0	4
<b>Gwybodaeth am wyddoniaeth:</b>	<b>3</b>	<b>(27)</b>
Ymchwilio gwyddonol	0	14
Esboniadau gwyddonol	3	13
<b>Cyfansymiau</b>	<b>3</b>	<b>53</b>



Cymwysiadau gwyddoniaeth	Nifer yr eitemau credyd rhannol	
	Dadansoddwyd	Cyfanswm yr eitemau o'r math hwn
Personol	0	12
Cymdeithasol	2	30
Byd-eang	1	11
<b>Cyfansymiau</b>	<b>3</b>	<b>53</b>

Math o eitem	Nifer yr eitemau credyd rhannol	
	Dadansoddwyd	Cyfanswm yr eitemau o'r math hwn
Ateb lluniedig (â chod arbenigol)	3	17
Ateb lluniedig (â llaw neu awto-god)	0	2
Ateb dethol (amlddewis cymhleth)	0	16
Ateb dethol (amlddewis syml)	0	18
<b>Cyfansymiau</b>	<b>3</b>	<b>53</b>

Roedd cyfran yr eitemau asesu gwyddoniaeth sy'n cynnig mwy nag un marc yn fach iawn, felly efallai nad yw'n ystyrlon ceisio llunio casgliadau o'r data yn Nhabl 8. Yn unol â mathemateg, gallai fod yn ddefnyddiol ystyried y data ehangach ar gyfer y tair eitem hyn.

Mae Tabl 9 yn dangos y patrwm sgorio ar gyfer pob un o'r eitemau. Roedd pob un o'r tair eitem yn eitemau ateb lluniedig, y mae angen cod arbenigol ar eu cyfer. Roedd pob un ohonynt wedi'u seilio ar gymhwysedd *Defnyddio tystiolaeth wyddonol*, ac roedd pob un ohonynt yn cynnwys *Esboniad gwyddonol*. Nid oedd unrhyw un o'r eitemau hyn yn disgyn i unrhyw un o'r categorïau dadansoddi eraill ar gyfer llythrennedd gwyddonol.

**Tabl 9: Patrwm sgorio ar gyfer y tair eitem wyddoniaeth aml-farc**

Rhif adnabod yr eitem	Credyd llawn (%)	Credyd rhannol (%)	Dim credyd (%)	Wedi gadael allan (%)	Heb gyrraedd (%)	Rhwyddineb yn debyg i gyfartaledd OECD?	Dosbarthiad
PS465Q01	20	27	42	10	0	× Cymru'n is	Amgylchedd, Byd-eang
PS498Q04	62	9	23	5	1	× Cymru'n uwch	Arall, Cymdeithasol
PS519Q01	40	17	33	10	1	× Cymru'n uwch	Ffiniau, Cymdeithasol

Nodiadau: efallai nad yw cyfanswm y canrannau yn 100 oherwydd talgrynnu

Nid oedd unrhyw batrwm o ran dosbarthu'r eitemau hun, y tu hwnt i'r ffaith fod dwy ohonynt yn eitemau *Cymdeithasol* (fel oedd yn wir am fwyafrif yr eitemau gwyddoniaeth yn yr asesiad).

Yn wahanol i fathemateg, roedd y rhwyddineb eitem cyfartalog ar gyfer yr eitemau aml-farc yng Nghymru (sy'n cael eu mesur fel canrannau o'r rheiny a roddodd gynnig ar yr eitemau) yn amlwg yn wahanol i gyfartaledd y Sefydliad ar gyfer Cydweithrediad a Datblygiad Economaidd ym mhob achos. Ar gyfer mathemateg, roedd cyfartaleddau Cymru ar gyfer eitemau credyd rhannol yn debyg i gyfartaleddau OECD neu'n is. Mewn cyferbyniad, ar gyfer gwyddoniaeth, roedd dau o'r cyfartaleddau yng Nghymru yn uwch na chyfartaleddau'r Sefydliad ar gyfer Cydweithrediad a Datblygiad Economaidd, sy'n golygu bod dysgwyr yng Nghymru wedi gwneud yn well na'r cyffredin ar y ddwy eitem honno.

Roedd y canrannau sy'n ennill credyd rhannol ar yr eitemau gwyddoniaeth hyn yn amrywio o naw i 27 y cant. Yr eitem â'r gyfradd isaf o ran credyd rhannol oedd yr un â'r ganran uchaf o'r tair a enillodd gredyd llawn hefyd a'r canrannau isaf na lwyddodd i ennill credyd neu a adawodd yr eitem allan. Mae hyn yn dangos bod yr eitem hon yn haws a/neu'n fwy hygyrch i ddysgwyr yng Nghymru na'r ddwy eitem arall yn y categori dadansoddi hwn. Roedd yn asesu gallu dysgwyr i lunio casgliadau o dystiolaeth, ac roedd ganddi rwyddineb ychydig yn uwch na chyfartaledd OECD. Byddai disgrifiad anghyflawn o'r canlyniad wedi cael ei roi i ddysgwyr a enillodd gredyd rhannol, sy'n dangos bod y rhan fwyaf o ddysgwyr wedi disgrifio'r casgliad yn llawn.

Roedd yr eitem credyd rhannol arall sydd â rhwyddineb uwch yng Nghymru yn asesu gallu dysgwyr i ddefnyddio'r data penodol i gyfiawnhau casgliad. Eto, byddai'r rheiny a enillodd gredyd rhannol wedi rhoi disgrifiad anghyflawn o'r canlyniad. Yn yr achos hwn, roedd hynny'n berthnasol i 17 y cant, sy'n fwy nag ar gyfer yr eitem uchod.

Roedd yr eitem sydd â'r gyfradd uchaf o gredyd rhannol yn y grŵp hwn yn anos na chyfartaledd y Sefydliad ar gyfer Cydweithrediad a Datblygiad Economaidd yng Nghymru (27 y cant o gredyd rhannol). Roedd yr eitem yn gofyn i ddysgwyr ddisgrifio'r data ar gyfer un o'r sawl graff a gyflwynwyd. Roedd y graffiau'n cynnwys data lluosog ac mae'n bosibl fod rhai o'r rheiny a enillodd gredyd rhannol yn hytrach na chredyd llawn wedi mynd i'r afael â rhai agweddau yn unig ar y data yn eu hatebion. Fel arall, gallent fod wedi rhoi disgrifiadau anghyflawn neu annigonol.

Ynghyd â'r rheiny yn y categori dadansoddi eitemau a gafodd eu gadael allan a'r rheiny yn y categori 'dim credyd', roedd cyfanswm o 13 o'r 17 eitem wyddoniaeth ateb lluniedig yn disgyn i un neu fwy o'r categorïau dadansoddi. Mae'n amlwg fod llawer o ddysgwyr yng Nghymru yn llawer llai tueddol ar y cyfan o ymdrin ag eitemau gwyddoniaeth ateb lluniedig a/neu ennill credyd ar eu cyfer o gymharu ag eitemau ateb dethol.

## 5 Darllen

### 5.1 Eitemau darllen a gafodd eu ‘gadael allan’

Roedd chwech o eitemau darllen (o gyfanswm o 44 o eitemau darllen) na wnaeth mwy nag 15 y cant o ddysgwyr yng Nghymru roi cynnig arnynt. Mae hyn ychydig yn fwy na chyfran yr eitemau gwyddoniaeth yn y categori dadansoddi, ond eto, yn aml yn is na'r ffigur cyfwerth ar gyfer mathemateg.

Mae Tabl 10 yn dangos y modd y cafodd y chwe eitem hyn eu dosbarthu gan y Sefydliad ar gyfer Cydweithrediad a Datblygiad Economaidd yn unol â fframwaith PISA ar gyfer llythrennedd darllen (OECD, 2013), ac mae'n dangos eu dadansoddiad yn ôl math o eitem hefyd. Cafodd yr eitemau asesu a ddefnyddir yng Nghymru eu dosbarthu mewn perthynas â phedwar categori yn fframwaith PISA ar gyfer llythrennedd darllen: sefyllfa, fformat testun, math o destun, ac agwedd. Disgrifir y rhain yn fanylach yn y fframwaith (tt. 59-95).

Fel y nodwyd yn gynharach, gallai fod mwy o resymau pam y byddai dysgwyr yn penderfynu hepgor eitem mewn asesiad (e.e. lefel anhawster, nid yw wedi sylwi ar yr eitem, diffyg cymhelliant, prinder amser). O'r herwydd, ac yn arbennig o ystyried y gyfran fach o eitemau sy'n cael eu heffeithio, nid oes modd dweud yn bendant pam na wnaeth cynifer o ddysgwyr roi cynnig ar y pum eitem ddarllen hon ond gallai'r dadansoddiad isod gynnig rhai cliwiau.

**Tabl 10: Nifer yr eitemau dadansoddi darllen a gafodd eu ‘gadael allan’ ym mhob categori dosbarthu**

Sefyllfa	Nifer yr eitemau a gafodd eu gadael allan	
	Dadansoddwyd	Cyfanswm yr eitemau o'r math hwn
Personol	2	16
Addysgol	2	14
Galwedigaethol	0	9
Cyhoeddus	2	5
<b>Cyfansymiau</b>	<b>6</b>	<b>44</b>

  

Fformat testun	Nifer yr eitemau a gafodd eu gadael allan	
	Dadansoddwyd	Cyfanswm yr eitemau o'r math hwn
Parhaus	2	26
Heb fod yn barhaus	2	13
Cymysg	2	4
Lluosog	0	1
<b>Cyfansymiau</b>	<b>6</b>	<b>44</b>

Math o destun	Nifer yr eitemau a gafodd eu gadael allan	
	Dadansoddwyd	Cyfanswm yr eitemau o'r math hwn
Disgrifiad	0	6
Adroddiad	2	9
Esboniad	4	16
Ymresymiad	0	9
Cyfarwyddyd	0	4
Trafod	0	0
<b>Cyfansymiau</b>	<b>6</b>	<b>44</b>

Agwedd	Nifer yr eitemau a gafodd eu gadael allan	
	Dadansoddwyd	Cyfanswm yr eitemau o'r math hwn
Mynediad ac adalw	1	10
Integreiddio a dehongli	3	24
Myfyrio a gwerthuso	2	10
<b>Cyfansymiau</b>	<b>6</b>	<b>44</b>

Math o eitem	Nifer yr eitemau a gafodd eu gadael allan	
	Dadansoddwyd	Cyfanswm yr eitemau o'r math hwn
Ateb lluniedig (â chod arbenigol)	6	18
Ateb lluniedig (â llaw neu awto-god)	0	6
Ateb dethol (amlddewis cymhleth)	0	7
Ateb dethol (amlddewis syml)	0	13
<b>Cyfansymiau</b>	<b>6</b>	<b>44</b>

Yn unol â gwyddoniaeth, roedd pob un o'r chwe eitem ddarllen a gafodd eu hepgor gan fwy nag 15 y cant o ddysgwyr yng Nghymru o'r math ateb lluniedig. Roedd dau fath o destun yn rhagori, sef: *Adroddiad* ac *Esboniad*.

Yn unol â gwyddoniaeth, dylid trin patrymau amlwg eraill o ran dosbarthu'r eitemau hyn yn ofalus, o ystyried nifer fach yr eitemau dan sylw. Roedd yr eitemau yn ymdrin â thair o'r pedair sefyllfa, gyda chyfran gymharol uchel o eitemau *Cyhoeddus* (dwy o bum eitem yn unig o'r math hwn). Yn yr un modd, roeddent yn ymdrin â thri o'r pedwar math o fformat testun, gyda chyfran gymharol uchel o eitemau fformat *Cymysg* (dwy o bedair eitem yn unig o'r math hwn). Ymdriniwyd â phob categori agwedd, gyda'r gyfran uchaf yn y categori *Myfyrio a gwerthuso* (dwy o'r 10 eitem),

wedi eu dilyn yn agos gan *Integreiddio a dehongli* (3 o 24 eitem). Mae eitemau *Integreiddio a dehongli* yn cynnwys prosesu'r hyn sy'n cael ei ddarllen i wneud synnwyr mewnlol o destun, gan ystyried y testun yn ei gyfanrwydd neu mewn safbwynt eang, tra bod eitemau *Myfyrio a gwerthuso* yn gofyn i ddysgwyr ddefnyddio gwybodaeth, syniadau neu agweddau y tu hwnt i'r testun yn bennaf, er mwyn cysylltu'r wybodaeth â'u fframiau cyfeirio cysyniadol a phrofiadol eu hunain.

O'r chwe eitem ddarllen y mae'r cyfraddau hepgor uwchlaw 15 y cant, y ganran uchaf oedd 39 y cant, 10 pwynt canran yn fwy na'r uchaf nesaf. Yr eitem hon oedd yr unig un o'r deg eitem *Mynediad ac adalw* sydd â chyfradd hepgor cymharol uchel. Mae eitemau *Mynediad ac adalw* yn cael y darlennydd i ganolbwyntio ar wybodaeth o fewn y testun, gan ofyn iddo leoli ac adalw un darn o wybodaeth nodedig neu fwy. Roedd yr eitem hon wedi'i seilio ar fath o destun *Esboniad*, gyda fformat testun *Cymysg*. Roedd yn gofyn i ddysgwyr ddefnyddio gwybodaeth yn y testun i anodi diagram, ac roedd yn un o'r eitemau mwy cymhleth o'r math hwn, yn gofyn am adalw o'r testun yn ogystal â dehongli'r diagram.

Roedd gweddill yr eitemau sydd â chyfraddau hepgor uwchlaw 15 y cant i gyd yn gofyn i ddysgwyr allosod y tu hwnt i'r testun, gan wneud dehongliadau a mynegi dealltwriaeth ar sail y wybodaeth a roddwyd. Mae'n bwysig cofio, fodd bynnag, nad oedd y cyfraddau hepgor mor uchel ar gyfer pob eitem y mae angen y sgil hwn ar eu cyfer.

## 5.2 Eitemau darllen 'dim credyd'

Roedd tua un o bob pump o'r 44 eitem ddarllen yn y categori dadansoddi dim credyd (ni lwyddodd mwy na 55 y cant o ddysgwyr yng Nghymru i ennill credyd). Roedd y gyfran hon yn debyg i wyddoniaeth, ac yn gyfran is nag ar gyfer mathemateg. Mae Tabl 11 yn dangos y modd y cafodd y naw eitem ddarllen hon eu dosbarthu o dan fframwaith PISA (OECD, 2013). Fel y nodwyd yn gynharach, mae'r fframwaith ar gyfer llythrennedd darllen yn dosbarthu cwestiynau asesu yn ôl pob un o'r pedwar categori (sefyllfa, fformat testun, math o destun, ac agwedd) yn ogystal â'r math o eitem disgrifir y rhain yn fanylach yn y fframwaith.

Eto, gallai fod rhesymau pam na fyddai dysgwyr yn ennill credyd am eitem ddarllen (e.e. gallai'r eitem fod yn rhy anodd, gallai'r dysgwr fod wedi camddeall yr eitem neu'r testun cysylltiedig, neu mae wedi parhau â chamddealltwriaeth o eitem flaenorol neu adran o destun, efallai nad yw'r dysgwr wedi cael ei gymell gan yr eitem neu'r testun, neu efallai bod amser yn brin). O ganlyniad, nid oes modd dweud pam na lwyddodd cynifer o ddysgwyr i ennill credyd ar y naw eitem ddarllen hon. Gallai'r dadansoddiad isod gynnig rhai cliwiau, ond ni all roi rhesymau pendant.

**Tabl 11: Nifer yr eitemau dadansoddi darllen ‘dim credyd’ ym mhob categori dosbarthu**

<b>Sefyllfa</b>	<b>Nifer yr eitemau credyd</b>	
	Dadansoddwyd	Cyfanswm yr eitemau o'r math hwn
Personol	4	16
Addysgol	2	14
Galwedigaethol	2	9
Cyhoeddus	1	5
<b>Cyfansymiau</b>	<b>9</b>	<b>44</b>
<b>Fformat testun</b>	<b>Nifer yr eitemau credyd</b>	
	Dadansoddwyd	Cyfanswm yr eitemau o'r math hwn
Parhaus	6	26
Heb fod yn barhaus	2	13
Cymysg	1	4
Lluosog	0	1
<b>Cyfansymiau</b>	<b>9</b>	<b>44</b>
<b>Math o destun</b>	<b>Nifer yr eitemau credyd</b>	
	Dadansoddwyd	Cyfanswm yr eitemau o'r math hwn
Disgrifiad	1	6
Adroddiad	2	9
Esboniad	2	16
Ymresymiad	4	9
Cyfarwyddyd	0	4
Trafod	0	0
<b>Cyfansymiau</b>	<b>9</b>	<b>44</b>
<b>Agwedd</b>	<b>Nifer yr eitemau credyd</b>	
	Dadansoddwyd	Cyfanswm yr eitemau o'r math hwn
Mynediad ac adalw	1	10
Integreiddio a dehongli	8	24
Myfyrio a gwerthuso	0	10
<b>Cyfansymiau</b>	<b>9</b>	<b>44</b>

Math o eitem	Nifer yr eitemau credyd	
	Dadansoddwyd	Cyfanswm yr eitemau o'r math hwn
Ateb lluniedig (â chod arbenigol)	2	18
Ateb lluniedig (â llaw neu awto-god)	0	6
Ateb dethol (amlddewis cymhleth)	6	7
Ateb dethol (amlddewis syml)	1	13
<b>Cyfansymiau</b>	<b>9</b>	<b>44</b>

Mae sawl categori yn amlwg yn Nhabl 11. Ni lwyddodd mwy na 55 y cant o ddysgwyr yng Nghymru i ennill credyd ar bron i hanner o'r naw eitem *Ymresymiad*. Roedd yr un peth yn wir am ychydig dros un o bob pump o'r eitemau *Adroddiad*, er bod hyn yn berthnasol i ddwy o'r naw eitem yn unig, felly dylid trin y canfyddiad hwn yn ofalus.

Roedd cyfraddau dim credyd traean o'r eitemau *Integreiddio a dehongli* yn fwy na 55 y cant, tra oedd cyfraddau dim credyd chwarter o'r mathau fformat testun *Parhaus a Chymysg* yn uchel yn yr un modd. Eto, roedd hyn yn berthnasol i un yn unig o'r pedair eitem fformat testun *Cymysg*, felly dylid eu trin yn ofalus.

Roedd cyfrannau ychydig yn fwy cytbwys ar draws y categorïau sefyllfa, er na lwyddodd cyfrannau uchel o ddysgwyr yng Nghymru i ennill credyd mewn chwarter o'r 16 eitem *Bersonol*. Mae eitemau personol yn gysylltiedig â thestunau sydd wedi eu bwriadu i fodloni diddordebau personol unigol, yn ymarferol ac yn ddeallusol.

Unwaith eto, er bod pob un o'r eitemau dadansoddi a gafodd eu gadael allan yn eitemau ateb lluniedig, roedd y math o eitem wedi'i wasgaru'n fwy ar gyfer yr eitemau dadansoddi 'dim credyd'. Llwyddodd mwy na 55 y cant o ddysgwyr i ennill eitemau amlddewis dim credyd (un eitem syml a chwe eitem gymhleth), tra oedd y ddwy eitem sy'n weddill yn eitemau ateb lluniedig (arbenigol). Yn fwyaf nodedig yw'r ffaith fod y cyfraddau dim credyd yn uchel bron ym mhob un o'r eitemau darllen amlddewis cymhleth: roedd hyn yn berthnasol i chwech o'r saith eitem o'r math hwn, gan atgyfnerthu'r sylw cynharach nad yw eitemau ateb dethol yn haws i'w hateb yn gywir o reidrwydd (p'un a yw hynny trwy wybodaeth neu drwy ddyfalu), er eu bod yn gallu bod yn haws i ddysgwyr ymdrin â nhw. Dyma'r math o eitemau oedd y rhai â'r cyfraddau 'dim credyd' uchaf.

Y cyfraddau dim credyd uchaf oedd 85 ac 80 y cant. Roedd yr eitemau amlddewis cymhleth hyn yn gofyn i ddysgwyr *Integreiddio a Dehongli* ar saith y math o destun *Ymresymiad*. Roedd un ohonynt yn defnyddio testun *Parhaus* mewn sefyllfa *Bersonol*, tra oedd y llall wedi'i seilio ar destun *Cymysg* mewn sefyllfa *Alwedigaethol*. Roedd y naill a'r llall yn anodd yn gyffredinol, a chyfartaleddau'r Sefydliad ar gyfer Cydweithrediad a Datblygiad Economaidd yn debyg i'r rhwyddineb yng Nghymru.

Roedd pob un o'r naw eitem ddarllen ac eithrio un ohonynt yn y categori dadansoddi 'dim credyd' yn disgyn i'r categori hwnnw yn unig. Roedd yr eitem sy'n weddill yn

disgyn mewn dau gategori dadansoddi, ac fe wnaeth mwy nag 15 y cant o ddysgwyr hepgor yr eitem, ac ni lwyddodd mwy na 55 y cant i gael credyd ar ei chyfer. Roedd yr eitem hon yn eitem ateb lluniedig, yn gofyn i ddysgwyr *Integreiddio a dehongli*.

### 5.3 Eitemau darllen ‘credyd rhannol’

O'r 12 eitem aml-farc y gallai dysgwyr ennill credyd rhannol ynddynt, un ohonynt yn unig oedd yn eitem ddarllen ac nid oedd yn disgyn i unrhyw gategori dadansoddi darllen arall. Mae Tabl 12 yn dangos y patrwm sgorio ar gyfer yr eitem hon.

**Tabl 12: Patrwm sgorio ar gyfer yr eitem aml-farc darllen**

Rhif adnabod yr eitem	Credyd llawn (%)	Credyd rhannol (%)	Dim credyd (%)	Wedi gadael allan (%)	Heb gyrraedd (%)	Rhwyddineb yn debyg i gyfartaledd OECD?	Dosbarthiad
PR420Q10	72	5	11	11	1	✓	Ateb lluniedig, Heb fod yn barhaus, Ymresymiad, Addysgol, Integreiddio a dehongli

Nodiadau: efallai nad yw cyfanswm y canrannau yn 100 oherwydd talgrynnu

Er mai 5 y cant yn unig a enillodd gredyd rhannol ar yr eitem hon, mae hyn yn bennaf am fod y mwyafrif (bron i dri chwarter) wedi ennill credyd llawn. Roedd rhwyddineb yr eitem yng Nghymru yn debyg i gyfartaledd y Sefydliad ar gyfer Cydweithrediad a Datblygiad Economaidd (ychydig yn uwch) ac nid yw'r perfformiad credyd rhannol felly yn destun pryder penodol. Roedd yr eitem yn gofyn i ddysgwyr lunio casgliad o ddata a roddwyd yn nhestun y symbyliad, a rhoddodd enghraifft i'w dilyn. Fe wnaeth y rheiny a enillodd gredyd llawn ddilyn yr enghraifft, ac fe wnaeth y rheiny a enillodd gredyd rhannol roi ateb anghyflawn.



## 6 Casgliadau

Er bod y sylwebaeth uchod yn amlinellu rhai materion sy'n benodol i bwnc, mae'n codi themâu cyffredin ar draws y tri phwnc hefyd. Caiff y rhain eu crynhoi isod. Mae'n bwysig cofio bod angen sgiliau ar gyfer yr eitemau a drafodir uchod a oedd yn ofynnol hefyd yn rhai o eitemau'r asesiad nad oeddent yr un mor broblemus. Efallai nad oedd gan ddysgwyr y sgiliau a oedd yn ofynnol gan yr eitemau a oedd yn anhygyrch iddynt, neu efallai fod ganddynt y sgiliau ond nid oeddent yn gallu eu cymhwyso'n gyson eto.

### 6.1 Cynllunio asesiadau

- O ganlyniad i'r cynllun matrices a ddefnyddir wrth greu llyfrynau PISA, nid oedd perfformiad gwael ar eitemau penodol yn debygol o fod wedi cael ei achosi gan gynnwys unrhyw lyfryn penodol.

### 6.2 Gwybodaeth a sgiliau pwnc

- Roedd arwyddion fod cyflwyniadau hir i eitemau asesu yn effeithio ar eu hygyrchedd ar gyfer dysgwyr yng Nghymru. Mae'n bosibl nad yw dysgwyr yn gyfarwydd â thrin problemau yn eu cyd-destun yn y math o sefyllfaoedd byd go iawn a ddefnyddir yn PISA. Nid yw hyn yn syml yn fater asesu, gan fod y sgiliau llythrennedd byd go iawn hyn yn ddefnyddiol wrth brosesu gwybodaeth mewn bywyd bob dydd. O'r herwydd, efallai ei bod yn werth ceisio rhoi mwy o bwyslais ystafell ddosbarth ar sgiliau mathemategol *llythrennedd*, gwyddonol *llythrennedd* a darllen *llythrennedd* (mewn cyferbyniad â dim ond mathemateg, gwyddoniaeth a darllen), er mwyn cefnogi galluoedd dysgwyr i ymgymryd yn llwyddiannus â'r pynciau hyn mewn cyd-destunau bob dydd.
- Mewn perthynas â'r pwynt hwn, roedd tystiolaeth ar draws pob un o'r tri phwnc y gallai dysgwyr ei chael yn anodd cyfuno gwybodaeth o wahanol ffynonellau wrth ddatrys problemau. Mae hyn yn cynnwys gwybodaeth sy'n cael ei rhoi mewn dogfennau testun cysylltiedig, a gwybodaeth mewn testun a graffeg gysylltiedig. Roedd yn ymddangos bod mater penodol yn gysylltiedig â gwneud cysylltiadau penodol rhwng darnau o wybodaeth, darllen ar lefel y manylder, nid dim ond ar gyfer ystyr cyffredinol.
- Er ei bod yn ymddangos bod dysgwyr yn gallu ennill credyd ar eitemau yr oedd yn amlwg ble i gael yr ateb ar eu cyfer, neu'r wybodaeth sy'n ategu'r ateb, roedd yn ymddangos bod rhai yn ei chael yn anos ateb yn gywir pan oedd yn rhaid iddynt nodi drostynt eu hunain y wybodaeth berthnasol sydd ei hangen i ateb cwestiwn. Ar draws pob un o'r tri phwnc, byddai'n ymddangos bod angen i lawer o ddysgwyr ddysgu llywio gwybodaeth, nodi'r hyn sy'n berthnasol a chymhwyso eu gwybodaeth iddo.
- Roedd yn ymddangos hefyd fod dysgwyr yn ei chael yn anodd cymathu gwybodaeth benodol â gwybodaeth arall yn y cwestiwn (neu efallai ei chyfuno â'u

gwybodaeth eu hunain) ac wedyn cymhwyso'r wybodaeth honno. Roedd hyn yn amlwg ar gyfer pob un o'r tri phwnc, ac yn yr asesiad darllen, roedd yn ymddangos bod allosod y tu hwnt i'r testun yn broblemus iawn.

- Roedd pob un o'r cyd-destunau mathemategol yn heriol mewn un ffordd neu'r llall: *Gwyddonol* (cymhwyso mathemateg i'r byd naturiol, a/neu wyddoniaeth a thechnoleg); *Galwedigaethol* (cymhwyso mathemateg i fyd gwaith; *Cymdeithasol* (mathemateg yn gysylltiedig â materion cymunedol); a *Phersonol* (mathemateg yn gysylltiedig â gweithgareddau'r unigolyn ei hun neu weithgareddau eu teulu neu'u grŵp cyfoedion).
- Roedd yn ymddangos bod dysgwyr yn cael anhawster penodol ag eitemau mathemateg a oedd yn gofyn iddynt greu a thrin fformiwlâu, cyffredinol o sefyllfa benodol, lleihau mynegiannau algebraidd a chymhwyso gwybodaeth geometregol.
- Fe wnaeth llawer ohonynt hepgor cyfran uchel o eitemau a oedd yn gofyn iddynt gymhwyso eu sgiliau mathemategol hefyd. O'r herwydd, efallai ei bod yn werth ceisio rhoi mwy o bwyslais yn yr ystafell ddosbarth ar gymhwyso sgiliau mathemategol, yn enwedig mewn cyd-destunau bywyd go iawn.

### 6.3 Sgiliau asesu

- Roedd yr eitemau a gafodd eu hepgor gan ganrannau uchel o ddysgwyr yng Nghymru yn tueddu i fod yn eitemau ateb lluniedig: roedd yn ymddangos bod llawer o ddysgwyr yn fwy parod i roi cynnig ar eitemau ateb dethol. Gallai hyn naill ai olygu nad oedd gan y dysgwyr hynny'r sgiliau sydd eu hangen i fynd i'r afael â chwestiynau ateb lluniedig, neu efallai fod ganddynt y sgiliau ond eu bod yn syml wedi dewis blaenoriaethu cwestiynau ateb dethol mewn sefyllfa asesu amserol. Wrth gwrs, hyd yn oed pe bai'r olaf o'r rhain yn wir, byddai hyn yn awgrymu bod rhai dysgwyr yn gweld bod angen llai o ymdrech ar eitemau ateb dethol. Efallai nad yw hynny'n wir o reidrwydd, o gofio bod llawer o'r eitemau amlddewis yn gofyn i ddysgwyr gymathu gwybodaeth o wahanol ffynonellau, a chymhwyso eu gwybodaeth eu hunain iddi, ac roedd yn amlwg bod llawer ohonynt yn gweld hyn yn heriol, gan arwain at gyfraddau dim credyd uchel ar rai o'r cwestiynau hynny.
- Efallai fod angen mwy o anogaeth ar rai dysgwyr i feddwl dros broblemau (neu fwy o brofiad yn gwneud hynny), yn hytrach na gwneud brasamcan neu ddyfaliad greddf. Byddai hyn o fudd i'w perfformiad ar eitemau asesu lluniedig a dethol fel ei gilydd, ac ar eu llythrennedd yn y pynciau hyn yn fwy cyffredinol. O ran asesu, gallai dysgwyr oramcangyfrif eu tebygolrwydd o lwyddo pan fyddant yn rhoi cynnig ar eitem ateb dethol nad ydynt yn siŵr amdani: efallai na fydd eitemau amlddewis cymhleth, er enghraifft, yn rhoi credyd ar wahân ar gyfer pob datganiad gwir/anwir neu ie/na, ond gallai gymhwyso credyd ar draws yr eitem gyfan, gan ei gwneud yn anos ennill credyd nag y gallai dysgwyr ei ragweld.
- Ar draws y pynciau, lle llwyddwyd i ennill credyd rhannol, dangosodd y meini prawf sgorio y byddai dysgwyr yn nodweddiadol wedi rhoi ateb anghyflawn, efallai trwy hepgor elfen allweddol o'r cwestiwn neu roi disgrifiad nad oedd yn

ddigon manwl gywir i ennill credyd. Gallai rhai dysgwyr ei gweld yn ddefnyddiol dysgu rhoi mwy o sylw i fanylder y broblem a'r cwestiwn. Mae hwn yn sgil defnyddiol nid yn unig yn ystod asesiadau, wrth gwrs, ond hefyd ar gyfer bywyd.

## 7 Cyfeiriadau

OECD (2013). *PISA 2012 Assessment and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy*. Paris: OECD Publishing [ar-lein]. Ar gael: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264190511-en> [31 Gorffennaf, 2014].

**NFER provides evidence for excellence through its independence and insights, the breadth of its work, its connections, and a focus on outcomes.**

NFER ref. PQUK

ISBN. 978-1-910008-59-1

- independent
- insights
- breadth
- connections
- outcomes

© 2015 National Foundation for Educational Research

**National Foundation for  
Educational Research**  
The Mere, Upton Park,  
Slough, Berks SL1 2DQ

T: 01753 574123  
F: 01753 691632  
E: [enquiries@nfer.ac.uk](mailto:enquiries@nfer.ac.uk)  
[www.nfer.ac.uk](http://www.nfer.ac.uk)