



Datblygu **rhif**

Deunyddiau Asesu Sgiliau Dewisol

Codau cyfrin

Yr Adran Plant, Addysg, Dysgu Gydol Oes a Sgiliau
Department for Children, Education, Lifelong Learning and Skills



Llywodraeth Cynulliad Cymru
Welsh Assembly Government

Deunyddiau Asesu Sgiliau Dewisol

Datblygu rhif

- Cynulleidfa** Athrawon yng Nghyfnod Allweddol 2, yn enwedig y rhai sydd â dosbarthiadau Blwyddyn 5; awdurdodau lleol; tiwtoriaid hyfforddiant cychwynnol athrawon; a phobl eraill sydd â diddordeb mewn addysg.
- Trosolwg** Mae'r deunyddiau newydd hyn yn cefnogi dysgu, addysgu ac asesu sgiliau dysgwyr Blwyddyn 5. Maen nhw wedi eu dylunio i gynorthwyo ysgolion wrth roi'r cwrwclwm ysgol diwygiedig a'i fframweithiau ar waith.
- Camau i'w cymryd** Gofynnir i uwch reolwyr ysgolion a chynghorwyr awdurdod leol codi ymwybyddiaeth o'r deunyddiau newydd hyn o fewn eu hysgolion, ac i annog athrawon i ddefnyddio'r deunyddiau er mwyn cefnogi eu ffocws ar ddatblygu sgiliau dysgwyr.
- Rhagor o wybodaeth** Dylid cyfeirio ymholiadau am y ddogfen hon at:
Yr Is-adran Cwrwclwm ac Asesu
Yr Adran Plant, Addysg, Dysgu Gydol Oes a Sgiliau
Llywodraeth Cynulliad Cymru
Parc Cathays
Caerdydd
CF10 3NQ
Ffôn: 0800 083 6003
e-bost: C&A3-14.C&A3-14@cymru.gsi.gov.uk
- Copiau ychwanegol** Ar gael drwy gysylltu:
Ffôn: 0870 242 3206 (cyfrwng Cymraeg)
0845 603 1108 (cyfrwng Saesneg)
Ffacs: 01767 375920
e-bost: dcells1@prolog.uk.com
- Neu drwy ymweld â gwefan Llywodraeth Cynulliad Cymru
www.cymru.gov.uk/addysgasgiliau
- Dogfennau cysylltiedig** *Deunyddiau Asesu Sgiliau Dewisol ar gyfer Blwyddyn 5 – Trosolwg;*
Deunyddiau Asesu Sgiliau Dewisol: Datblygu cyfathrebu; Deunyddiau Asesu Sgiliau Dewisol: Datblygu meddwl (Llywodraeth Cynulliad Cymru, 2009)

Mae'r deunyddiau hyn ar gael yn Saesneg hefyd.

Cynnwys

Trosolwg	2
Cysylltiadau â'r fframwaith sgiliau	3
Cysylltiadau â'r cwricwlwm	4
Gweithgaredd 1: Codau rhif	5
Cysylltiadau â'r fframwaith sgiliau	5
Cyd-destun	5
Adnoddau	5
Datblygu'r gweithgaredd (rhan 1)	6
Datblygu'r gweithgaredd (rhan 2)	8
Datblygu'r gweithgaredd (rhan 3)	9
Beth i chwilio amdano	13
Taflenni i'w llungopïo	14
Gweithgaredd 2: Codau patrwm	17
Cysylltiadau â'r fframwaith sgiliau	17
Cyd-destun	17
Adnoddau	17
Datblygu'r gweithgaredd (rhan 1)	18
Datblygu'r gweithgaredd (rhan 2)	19
Beth i chwilio amdano	21
Taflenni i'w llungopïo	22
Gweithgaredd 3: Patrymau Braille	25
Cysylltiadau â'r fframwaith sgiliau	25
Cyd-destun	25
Adnoddau	25
Datblygu'r gweithgaredd (rhan 1)	26
Datblygu'r gweithgaredd (rhan 2)	29
Datblygu'r gweithgaredd (rhan 3)	30
Beth i chwilio amdano	33
Taflenni i'w llungopïo	34

Trosolwg

Darperir tri gweithgaredd perthynol sydd wedi'u seilio ar y thema codau cyfrin:

- **Gweithgaredd 1: Codau rhif**
- **Gweithgaredd 2: Codau patrwm**
- **Gweithgaredd 3: Patrymau Braille**

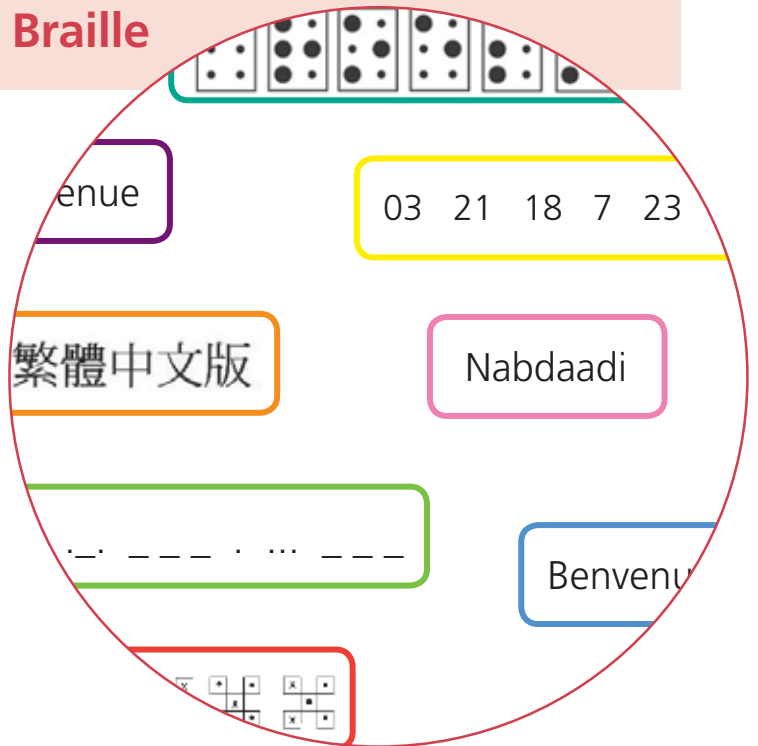
Yng Ngweithgaredd 1, mae'r dysgwyr yn ystyried amrywiaeth o ffyrdd o ysgrifennu ac anfon negeseuon. Yna maen nhw'n gweithio ar y cyd i ddehongli neges mewn côd rhif, cyn dyfeisio eu negeseuon eu hunain gan ddefnyddio codau rhif eraill.

Yng Ngweithgaredd 2, mae'r dysgwyr yn ystyried goblygiadau defnyddio côd â phatrymau yn lle rhifau. Maen nhw'n ymchwilio i'r patrymau amrywiol sy'n bosibl gan ddefnyddio dotiau a chroesau ar grid, cyn ystyried sut y gellir defnyddio'r patrymau i ddyfeisio system gôd. Yn olaf, byddan nhw'n dyfeisio eu côd patrwm eu hunain ac yn ystyried manteision ac anfanteision côd patrwm o'i gymharu â chôd rhif.

Yng Ngweithgaredd 3, mae'r dysgwyr yn ystyried yr wyddor Braille Gymraeg a sut y gall cyfuniadau o ddotiau wedi'u codi ar grid o chwe neu 12 dot gynrychioli llythrennau. Yna mae'r dysgwyr yn ymchwilio i sawl patrwm tebyg i batrwm llythrennau Braille y gellir eu llunio ar grid o bedwar dot ac ar gridiau o dri neu o bum dot, gyda'r bwriad o ragfynegi'r nifer o batrymau sy'n bosibl ar gridiau mwy.

Nid tasgau asesu sydd wedi'u hamseru yw'r gweithgareddau hyn, felly dylech deimlo'n rhydd i addasu'r deunyddiau a ddarperir, i weddu anghenion eich dysgwyr.

Awgrymiadau yw'r amseroedd a roddir ar ddechrau'r gweithgareddau. Bydd rhai gweithgareddau yn cymryd llai o amser, tra bod eraill yn cymryd llawer mwy. Bydd hwn yn dibynnu ar y llwybrau mae'r dysgwyr yn dilyn a'u diddordeb yn y gweithgaredd ei hun.



Grwpio'r dysgwyr

I hyrwyddo cydweithio, dylid trefnu'r dysgwyr mewn grwpiau neu barau a'u hannog i rannu a thrafod eu syniadau. Ar adegau pwrpasol, dylai'r grwpiau ddod at ei gilydd i gyflwyno a chymharu eu syniadau a'r dulliau a ddefnyddiwyd ganddyn nhw.

Ar adegau eraill, efallai y byddwch yn dymuno gofyn i'r dysgwyr weithio'n annibynnol i ddarparu tystiolaeth o'u gwybodaeth a'u sgiliau. O ganlyniad, gellir defnyddio'r taflenni gwaith gyda grwpiau, parau neu unigolion, fel y gwelwch chi sydd fwyaf addas.

Cysylltiadau â'r fframwaith sgiliau

Wrth i'r dysgwyr weithio ar y deunyddiau hyn, byddan nhw'n creu tystiolaeth fydd yn cyfrannu tuag at eu proffil sgiliau unigol.

Yn yr adran 'Datblygu rhif ar draws y cwricwlwm' o'r fframwaith sgiliau mae tair prif elfen:

Defnyddio gwybodaeth fathemategol, Cyfrifo a Dehongli canfyddiadau a'u cyflwyno. Rhennir y tair hyn ymhellach yn ddau neu'n dri llinyn. Gelwir y llinynnau hyn yn 'egwyddorion' yn y fframwaith sgiliau. Dangosir yr egwyddorion hyn isod.

Defnyddio gwybodaeth fathemategol

- Defnyddio rhifau
- Mesur
- Casglu gwybodaeth

Cyfrifo

- Defnyddio'r system rifau
- Defnyddio amrywiaeth o ddulliau

Dehongli canfyddiadau a'u cyflwyno

- Trafod ac esbonio gwaith
- Cymharu data
- Cofnodi a dehongli data a chyflwyno canfyddiadau

Ymhob egwyddor mae chwe chell sy'n cyfateb i'r camau sydd yn natblygiad pob sgîl. Er enghraifft, dangosir isod y chwe chell o'r egwyddor **Defnyddio rhifau**.

Defnyddio rhifau mewn gemau a gweithgareddau chwarae rôl.	Defnyddio rhifau cyfan mewn sefyllfaoedd ymarferol; defnyddio ffraciynau yng nghyd-destun siâp syml. Adnabod a defnyddio darnau arian o wahanol werthoedd.	Defnyddio degolion yng nghyd-destun arian a mesurau; defnyddio rhifau negyddol yng nghyd-destun tymheredd; defnyddio ffraciynau a chanrannau i amcangyfrif, disgrifio a chymharu cyfrannau o un cyfan mewn cyd-destunau ymarferol.	Defnyddio cymhareb a chyfrannedd mewn cyd-destunau ymarferol, gan gynnwys cyfraddau cyfnewid arian, gwerth am arian a chreu darluniau i raddfa.	Defnyddio rhifau cyfan, degolion, ffraciynau, canrannau, rhifau negyddol, cymhareb a chyfrannedd mewn amrywiaeth o ffyrdd, mewn cyd-destunau ymarferol, gan gynnwys lluniadau, mapiau a chynlluniau ar raddfa.	Darllen a deall ffyrdd o ysgrifennu rhifau bach iawn a mawr iawn.
---	--	--	---	--	---

Gellir cysylltu'r dystiolaeth a gynhyrchir gan y gweithgareddau â'r celloedd er mwyn cael syniad o gynnydd dysgwr unigol yn y sgîl perthnasol.

Fodd bynnag, wrth wneud hyn, dylech fod yn ymwybodol o'r pwyntiau canlynol:

- Rhan fechan o'r holl dystiolaeth sydd ar gael i chi a gynhyrchir gan y gweithgareddau hyn.
- Cynhyrchir llawer o dystiolaeth yn ystod dysgu ac addysgu beunyddiol arall; dylid cynnwys rhannau ystyrlon o hyn hefyd ym mhroffil sgiliau'r dysgwyr.
- Bydd y dystiolaeth a gynhyrchir gan unrhyw weithgaredd yn debygol o gyfrannu tuag at amrywiaeth o egwyddorion a chelloedd.

Mae'r pwynt olaf o fudd arbennig wrth i chi ddarllen yr adran **Beth i chwilio amdano** sydd yn rhan o bob gweithgaredd.

Bwriad yr adrannau hyn yw hwyluso casglu'r dystiolaeth drwy ganolbwyntio ar ddau neu dri yn unig o'r wyth egwyddor. Fodd bynnag, golyga hyn mai ond peth o'r dystiolaeth a ddefnyddir.

Wrth i chi ddod yn fwyfwy cyfarwydd â'r gweithgareddau hyn, dylech weld eich bod yn ymgorffori rhagor o'r dystiolaeth a gewch i rai o'r egwyddorion a/neu'r celloedd eraill.

Cysylltiadau â'r cwricwlwm

ABCh

Sgiliau: Datblygu meddwl

- ffurfio barn bersonol a gwneud penderfyniadau gwybodus

ABCh

Sgiliau: Datblygu cyfathrebu

- gwrando'n astud, gofyn cwestiynau ac ymateb i bobl eraill

ABCh

Sgiliau: Gweithio gydag eraill

- cydweithio i ddatrys problemau

Cymraeg (Llafaredd)

Sgiliau:

3. cyfathrebu yn glir ac yn hyderus, mewn modd sy'n addas ar gyfer y gynulleidfa a'r pwrpas, gan ddefnyddio ystum a goslef yn briodol

Gwyddoniaeth

Sgiliau: Ymholiad, Cynllunio

2. (gwneud) rhagfynegiadau gan ddefnyddio peth gwybodaeth a dealltwriaeth flaenorol

Mathemateg

Sgiliau: 1. Datrys problemau mathemategol

- nodi, darganfod a phrosesu'r wybodaeth y mae ei hangen i wneud y gwaith

Mathemateg

Sgiliau: 2. Cyfathrebu yn fathemategol

- cydnabod a chyffredinoli mewn geiriau batrymau sy'n codi mewn sefyllfaoedd rhifiadol, gofodol neu ymarferol

Mathemateg

Sgiliau: 3. Rhesymu yn fathemategol

- datblygu syniadau cynnar o algebra a strwythur mathemategol trwy ymchwilio i ddilyniannau a pherthnasoedd rhif; esbonio a rhagfynegi'r termau dilynol
- ymchwilio a chyffredinoli patrymau a pherthnasoedd sy'n ailadrodd; chwilio am batrwm yn eu canlyniadau eu hunain

Gweithgaredd 1: Codau rhif



Cysylltiadau â'r fframwaith sgiliau

Er mwyn hwyluso'r dasg o gasglu tystiolaeth, y cynnig yw eich bod yn canolbwyntio i ddechrau ar bob un o'r egwyddorion a ddangosir fel prif ffocws yn y tabl isod.

Defnyddio gwybodaeth fathemategol

- Defnyddio rhifau
- Mesur
- Casglu gwybodaeth

Cyfrifo

- Defnyddio'r system rifau
- Defnyddio amrywiaeth o ddulliau

Dehongli canfyddiadau a'u cyflwyno

- Trafod ac esbonio gwaith
- Cymharu data
- Cofnodi a dehongli data a chyflwyno canfyddiadau

Allwedd

- Prif ffocws
- Ffocws achlysurol
- Dim ffocws bwriadol

Mae'r adran **Beth i chwilio amdano** ar ddiwedd y gweithgaredd hwn yn cynnig syniadau am y fath o dystiolaeth y gallwch ei ddisgwyl a'r celloedd y bydd yn perthyn iddyn nhw. Fodd bynnag, mae'n bwysig i chi sylweddoli y gall ystod o dystiolaeth arall gael ei greu ac y bydd hwn yn perthyn i egwyddorion neu gelloedd eraill.

Cyd-destun

Mae'r gweithgaredd hwn mewn tair rhan. O ganlyniad, efallai y byddwch yn dymuno ei daenu dros dri neu fwy o sesiynau.

Yn rhan gyntaf y gweithgaredd, mae'r dysgwyr yn ystyried yr hyn sy'n debyg ac sy'n wahanol wrth gyflwyno neges mewn nifer o godau ac ieithoedd. Maen nhw hefyd yn trafod y rheswm pam fod rhai negeseuon mewn côd a'r ffyrdd gwahanol sydd ar gael i anfon negeseuon.

Yn ail ran y gweithgaredd, rhoddir her i'r dysgwyr i ddehongli ail neges drwy 'gracio' y côd rhif a ddefnyddiwyd.

Yn olaf, mae'r dysgwyr yn ystyried amrywiaeth o ffyrdd eraill o greu codau rhif, gan eu defnyddio i ddehongli ac amgryptio eu negeseuon eu hunain.

Mae yma gyfleoedd rhagorol i'r dysgwyr ddefnyddio eu sgiliau cyfathrebu a chydweithio wrth iddynt rannu a datblygu eu syniadau, yn ogystal â chyfleoedd i ddangos eu sgiliau meddwl a'u sgiliau rhif.

Adnoddau

Darperir dwy daflen drafod ac un daflen weithgaredd.

Bydd angen copi o'r daflen briodol ar bob grŵp wrth i'r gweithgaredd fynd yn ei flaen.

Datblygu'r gweithgaredd (rhan 1)

- Dangoswch gopi o Daflen drafod 1 ar y bwrdd gwyn a/neu dosbarthwch gopi i bob grŵp o ddysgwyr.
- Ysgogwch feddwl a thrafodaeth dosbarth cyfan drwy ofyn cwestiynau megis:
 - Beth y tybiwch chi bod y daflen drafod yn ei dangos?
 - Pam y tybiwch chi bod y negeseuon wedi'u hysgrifennu mewn ffyrdd gwahanol?
 - Oes rhai o'r negeseuon yn debyg?
 - Oes rhai yn wahanol?
 - Pam y tybiwch chi bod rhai negeseuon yn cael eu hysgrifennu mewn côd?
- Wrth i'r dysgwyr ymateb, anogwch eraill i roi sylw a/neu ofyn cwestiynau pellach.
- Ar ôl y cyflwyniad cyffredinol, gofynnwch i'r dysgwyr weithio mewn grwpiau i gynnig ffyrdd y gellir anfon negeseuon.
- Mae'n bosibl bydd rhai dysgwyr yn nodi'r ffyrdd o anfon negeseuon drwy gyfeirio at y dull o gyfathrebu, e.e. 'efo neges destun', 'dros y ffôn', neu 'drwy e-bost'. Efallai bydd eraill yn cynnig ffyrdd mwy cynnil, e.e. 'Gallwch estyn croeso drwy gofleidio rhywun neu drwy gael mat croeso ger y drws', 'Gan ddefnyddio iaith y corff', 'Drwy seinio'r larwm tân', 'Drwy danio gwn ar ddechrau ras', ac ati.
- Bydd sylwi'n fanwl ar y dysgwyr wrth iddyn nhw weithio yn rhoi cyfle i chi gasglu tystiolaeth am eu sgiliau meddwl, cyfathrebu a rhif.
- Rhowch ddigon o amser i'r grwpiau weithio ar y dasg, cyn eu dwyn at ei gilydd i rannu a chymharu eu syniadau.
- Bydd dewis dysgwyr penodol i adrodd yn ôl yn rhoi rhagor o gyfle i chi gasglu tystiolaeth benodol am unigolion.

Codau cyfrin	Gweithgaredd 1: Codau rhif	Taflen drafod 1
Edrychwch ar y negeseuon hyn.		
Welcome	Croeso	
		
Bienvenue		03 21 18 07 23 18
繁體中文版		Nabdaadi
	_ _ _ _ _	
		Benvenuto
Beth sy'n debyg yn y negeseuon hyn? Beth sy'n wahanol yn y negeseuon hyn? Pam fod rhai negeseuon yn cael eu hysgrifennu mewn côd? Sut mae hi'n bosibl anfon negeseuon?		

Enghraifft o ymarfer yn yr ystafell ddosbarth

Dangoswyd Taflen drafod 1 ar y bwrdd gwyn ar gychwyn y drafodaeth ddosbarth. Sylweddolodd y dysgwyr yn weddol sydyn mai 'Croeso' oedd ystyr pob neges a bu cystadleuaeth rhyngddyn nhw i gynnig yr iaith neu'r côd a ddefnyddiwyd.

Adnabuwyd codau Morse a Braille a bu cynnig bod y rhes o rifau yn gôd sy'n defnyddio'r rhifau 1 i 28 i gynrychioli llythrennau.

Parodd y patrwm anghyfarwydd yn y gornel isaf ar y chwith beth penbleth hyd nes iddyn nhw weld bod y trydydd symbol a'r olaf yn debyg. Y cynnig felly oedd mai ffordd o ysgrifennu 'Croeso' oedd hwn hefyd.

Gweithiodd y dysgwyr o fewn eu grwpiau i gynnig ffyrdd o anfon negeseuon.

- llythyron
- E-bost
- neges testun
- eglw ar y ffôn
- iaith arwyddion
- golau'n fflachio
- mwg
- baneri
- synau

- Mae pobl sy' wedi eu cloi mewn cell yn gallu tapio côd Morse ar y pibau a'r wal.
- Mae pobl byddar yn defnyddio iaith arwyddion.
- Mae goleudai yn dweud wrth forwyr am beryglon y creigiau.
- Mae ffleir yn gallu dweud wrth bobl am beryglon pell ac agos.

Cyn symud ymlaen, daeth yr athrawes â'r grwpiau at eu gilydd er mwyn iddyn nhw rannu'u syniadau. Nodwyd y rhain ar y bwrdd gwyn gan yr athrawes.

Ffyrdd i ddanfon negesau

- iaith arwyddion ^{ystumiau - ambell un}
- siarad, gwiddi, ^{yn anfersgar}
- ffôn / ffôn symudol
- lluniau
- cyflawn - e-bost
- testun / MSN ^{• Côd Da Vinci ar ddarlun}
- llythyron trwy'r post
- goleuadau'n fflachio ar injan dân, ceir yr heddlu a'yl.
- Côd Morse ^{+ clychau}
- Drymiau ^{• chwythu cusan}
- caneuon, mwsig - dirgryniadau
- arwyddion mwg, tanau - goleufa
- negesau ultra-fioled
- ffôn fideo
- cardiau penblwydd, cardiau Nadodig a'yl
- negesau balún
- blodau gyda negesau
- teledu a radio - ^{negesau argyffwrdd}
- neges mewn botel
- calonau ar iŵyl Sain Ffolant
- larwm twrgler, larwm tân, larwm siop

Datblygu'r gweithgaredd (rhan 2)

- Dosbarthwch gopi o Daflen drafod 2 i bob grŵp o ddysgwyr a gofyn iddyn nhw ddarganfod pwy sydd wedi cracio'r côd.
- Yn ogystal â rhoi rhesymau pam mai'r ateb cywir yw 'Cerys', dylid annog y dysgwyr i egluro pam fod y gweddill yn 'anghywir'.

Dim 'gwyliau' ydy'r gair oherwydd bod rhaid i'r llythyren gyntaf a'r olaf fod yr un fath.

Dim 'dedfryd' ydy'r gair oherwydd bod y llythyren gyntaf, y drydedd a'r olaf yr un fath.

Dim 'ysgoldy' ydy'r gair oherwydd bod rhaid i'r drydedd lythyren a'r chweched fod yr un fath.

- Bydd sylwi'n fanwl ar y dysgwyr wrth iddyn nhw weithio yn rhoi cyfle i chi gasglu tystiolaeth am eu sgiliau meddwl, cyfathrebu a rhif.
- Rhowch ddigon o amser i'r grwpiau weithio ar y dasg, cyn eu dwyn at ei gilydd i rannu a chymharu eu syniadau.
- Bydd dewis dysgwyr penodol i adrodd yn ôl yn rhoi rhagor o gyfle i chi gasglu tystiolaeth benodol am unigolion.

Codau cyfrin	Gweithgaredd 1: Codau rhif	Taflen drafod 2
 Aled	Y gair ydy gwyliau	 Emily
 Mae Moaz wedi ysgrifennu gair mewn côd. 08 24 22 09 07 22 08 Pwy sydd wedi cracio'r côd? Eglurwch eich rhesymu.		
 Cerys	Y gair ydy unawdau	 Dafydd

Datblygu'r gweithgaredd (rhan 3)

- Dosbarthwch gopi o'r daflen weithgaredd i bob grŵp o ddysgwyr a rhowch yr her o ddarllen y negeseuon iddyn nhw.
- Bydd sylwi'n fanwl ar y dysgwyr wrth iddyn nhw weithio yn rhoi cyfle i chi gasglu tystiolaeth am eu sgiliau meddwl, cyfathrebu a rhif.
- Dylid annog y dysgwyr sy'n ei chael hi'n anodd defnyddio côd Ayeshia i ysgrifennu llythrennau'r wyddor o 1 i 28.

a	b	c	ch	d	dd	e	f	ff	g	ng	h
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
i	l	ll	m	n	o	p	ph	r	rh	s	t
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
th	u	w	y								
25	26	27	28								
cod syml iawn yw hwn.											

- Wrth ddarllen côd Ayeshia rhaid i'r dysgwyr sylweddoli bod dau ddigid yn cynrychioli un llythyren. Os na, byddai cyfuniad fel 2121 yn gallu cynrychioli baba, rba, bar, rr neu bha.

a	b	c	ch	d	dd	e	f	ff	g	ng	h	i	l
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14
ll	m	n	o	p	ph	r	rh	s	t	th	u	w	y
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28

- Bydd angen cymorth tebyg ar rai dysgwyr i ddarllen neges Paul.

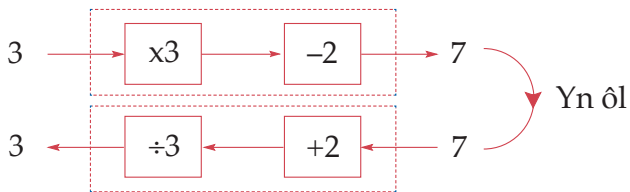
a	b	c	ch	d	dd	e	f	ff	g
1	4	7	10	13	16	19	22	25	28
ng	h	i	l	ll	m	n	o	p	ph
31	34	37	40	43	46	49	52	55	58
r	rh	s	t	th	u	w	y		
61	64	67	70	73	76	79	82		
nawr mae pethau yn dechrau poethi									

Codau cyfrin	Gweithgaredd 1: Codau rhif	Taflen weithgaredd
a = 01 b = 02 c = 03... u = 26 w = 27 y = 28	Rwy'n gallu defnyddio'r rhifau hyn i ysgrifennu negeseuon cyfrin	Ayeshia
Ydych chi'n gallu darllen neges Ayeshia? 031805 23281614 13012717 2827 122717		
I wneud y côd yn un mwy anodd, gallaf luosi pob rhif â 3 a thynnu 2	a = 01 b = 04 c = 07... u = 76 w = 79 y = 82	Paul
Ydych chi'n gallu darllen neges Paul? 49017961 460119 5519730176 8249 131910610176 5552197337		
Meddylwch am gôd rhif eich hunan ac ysgrifennwch negeseuon cyfrin.		

- Wedi i'r dysgwyr ddarllen y ddwy neges, dylech eu hannog i ddyfeisio eu côd rhif eu hunain a'i ddefnyddio i ysgrifennu neges 'gyfrin'. Gallan nhw wneud hyn ar eu pen eu hunain neu mewn parau, fel y tybiwch chi sydd orau.

Gweithgaredd 1 | Codau rhif

- Os gallan nhw weld yr 'allwedd' 'lluosi â 3 a thynnu 2', dylai hyn gynnig i'r dysgwyr eu bod yn defnyddio cyfrifiadau tebyg eu hunain.
- Bydd gweithio allwedd tuag yn ôl yn 'datgloi' côd ac yn newid y rhif sydd wedi'i amgryptio yn ôl i'w werth gwreiddiol. Er enghraifft, gyda 'lluosi â 3 a thynnu 2,' bydd 'adio 2 a rhannu â 3' yn ei 'ddatgloi', fel bod $03 \rightarrow 07$ yn ôl, yn $07 \rightarrow 03$.



- Gallwch gyflwyno'r syniad hwn i'r dysgwyr yn ystod y gweithgaredd, a gofyn iddyn nhw i gynnig eu hallwedd eu hunain ac egluro sut y gellid ei 'ddatgloi', e.e. 'Fy allwedd ydy lluosu â 4 ac adio 3. I ddatgloi'r allwedd rhaid tynnu 3 a rhannu â 4', ac ati.
- Mae'n bwysig i adael digon o amser i'r dysgwyr ddatblygu'r syniad hwn, wrth iddyn nhw ymchwilio i nifer o allweddau ac adnabod y gweithrediadau gwrthdro priodol.
- Os yw'n addas, heriwch y dysgwyr i ddatblygu'u syniadau'n ymhellach drwy ddarganfod ffyrdd eraill o godio negeseuon.
- Gellir cyfnewid y negeseuon a'r codau gaiff eu creu er mwyn i grwpiau eraill geisio eu dehongli.
- I orffen y sesiwn, dewch â'r grwpiau yn ôl i rannu a chymharu eu syniadau.
- Gellir dilyn cynigion perthnasol mewn sesiynau eraill fel y bo'n briodol.

I wneud y côd rwy'n lluosu â 3x

A	B	C	CH	D	DD	E	F	FF	G	NG
03	06	09	12	15	18	21	24	27	30	33
H	I	L	LL	M	N	O	P	PH	R	RH
36	39	42	45	48	51	54	57	60	63	66
S	T	TH	U	W	Y					
69	72	75	78	81	84					

i wneud y côd rwy'n defnyddio tabl 10x.

A	B	C	Ch	D	Dd	E	F	FF	g	ng
000	010	020	030	040	050	060	070	080	090	100
h	I	L	U	M	N	O	P	ph	r	
110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	
rh	s	t	th	u	w	y				
210	220	230	240	250	260	270				

Enghraifft o ymarfer yn yr ystafell ddosbarth

Wedi iddyn nhw lwyddo i ddarllen y negeseuon ar y daflen weithgaredd, roedd y dysgwyr yn awyddus iawn i ddechrau dyfeisio eu codau eu hunain.

Cynnig yr athro oedd eu bod yn gweithio mewn paruau i ddyfeisio codau ac ysgrifennu negeseuon er mwyn iddyn nhw gael cyfnewid a dehongli gwaith ei gilydd.

Gweithiodd Sophie a Katie â'r allwedd 'lluosi â 4 ac adio 2', gan gyfrifo a gwirio gwaith ei gilydd bob yn ail, er enghraifft, $1 \times 4 + 2 = 6$, $2 \times 4 + 2 = 10$, ac ati.

Yn fuan, sylweddolodd y merched bod y rhifau oedd ganddyn nhw yn 'codi bob yn bedwar'. Er iddyn nhw sylweddoli y byddai hyn yn ffordd gyflym o orffen, roedden nhw'n ofalus iawn i wirio pob ateb gyda'r allwedd.

Wedi cyrraedd y bedair llythyren olaf, gwelsan nhw fod y gwerthoedd newydd yn rhifau tri digid ($25 \times 4 + 2 = 102$, $26 \times 4 + 2 = 106$). Parodd hyn iddyn nhw fynd yn ôl a newid pob un o'u gwerthoedd yn rhifau tri digid.

A	B	C	Ch	D	Da	E	F	FF	G	Ng	H	I	L	LI	M	N
006	010	014	018	022	026	030	034	038	042	046	050	054	058	062	066	070
O	P	Ph	R	Rh	S	T	Th	U	W	Y						
074	078	082	086	090	094	098	102	106	110	114						

Gan fod rhifau 3-digid hefyd yn ymddangos yng ngwaith dysgwyr eraill, torrodd yr athro ar draws y gwaith i drafod hyn â'r dosbarth cyfan. I osgoi trafferth bellach, cytunwyd ysgrifennu pob côd â 3 digid.

Ar ôl gorffen eu côd, ysgrifennodd Sophie a Katie neges a drosglwyddwyd (ynghyd â'r allwedd berthnasol 'lluosi â 4 ac adio 2') at Alun a Jac.

I ddehongli'r neges, rhannodd y bechgyn y neges yn flociau 3-digid cyn ystyried sut y gellid newid y rhifau'n ôl yn llythrennau.

086/114/022/110 054 114/070 050/074/038/054 022/006/110/070/094/054/074

Dywedodd Alun y gellid gwneud yr 86 wrth luosi 21 â 4 ac adio 2 felly 86 oedd llythyren rhif 21 yn yr wyddor.

Anogodd yr athro'r bechgyn i ganolbwyntio ar sut oedd yr allwedd wedi cynhyrchu'r rhifau newydd drwy luosi ac yna adio 2.

Dywedodd Alun, 'Os tynnwn ni 2 o bob rhif, gallwn luosi i gael y llythyren. Mae 114 tynnu 2 yn 112 felly rhaid i ni ddod o hyd i'r rhif sy'n 112 ar ôl ei luosi â 4'.

Gweithgaredd 1 | Codau rhif

Cytunodd Jac, gan ddefnyddio ei gyfrifiannell i ganfod bod '28 lot o 4 mewn 112, felly 114 yw llythyren 28'. Gan fod copi o'r wyddor gan y bechgyn o'u gwaith blaenorol, roedden nhw'n gwybod mai 'y' oedd llythyren 28.

Gweithiodd y ddau â chryn frwdfrydedd gyda 'eu' dull, gan ddod o hyd i'r llythrennau eraill trwy ddefnyddio amrywiaeth o strategaethau pen ('Mae dau 25 mewn 50, felly mae pedwar 25 mewn 100'), gwaith blaenorol ('Rydym ni wedi gwneud 114, sef 'y'), ffeithiau eraill ('22 tynnu 2 ydy 20 ac mae 5 pedwar mewn 20') a chyfrifo pellach.

Yn ystod y sesiwn adrodd yn ôl ar ddiwedd y wers, roedd y bechgyn yn sôn am eu dulliau yn frwdfrydig.

Er iddyn nhw ddweud y gallan nhw fod wedi dechrau eto (ysgrifennu'r wyddor, rhifo'r llythrennau 1 i 28 a defnyddio'r allwedd fel y gwnaethon nhw gyda'u côd eu hunain), roedd eu dull newydd yn fwy o hwyl, roedd fel 'cracio côd go iawn'!

Yn ystod yr adrodd yn ôl, dangosodd yr athro batrwm Sophie a Katie (6, 10, 14, 18, 22...) i'r dosbarth a gofynnodd a gallai rhywun egluro pam y dylai'r allwedd 'lluosi â 4 ac yna adio 2' roi'r canlyniad hwn.

Er na allai neb roi rheswm dros hyn, cytunwyd ei fod rhywbeth i'w wneud â lluosî â 4. Gwelodd rhai dysgwyr bod patrwm tebyg yn eu gwaith nhw, er enghraifft, patrymau yn cynyddu o dri wrth luosi â 3, tra bod eraill am wybod a fyddai'r un peth yn digwydd ar gyfer 'lluosi â 4 ac yna adio 3', ac ati.

$\times 3 + 1$

a	b	c	ch	d
4	7	10	13	17
	+3	+3	+3	+3

$\times 3 + 4$

a	b	c	ch	d
7	10	13	16	19
	+3	+3	+3	+3

$\times 4 + 3$

a	b	c	ch	d
7	11	15	19	23
	+4	+4	+4	+4

$\times 4 + 5$

a	b	c	ch	d
9	13	17	21	25
	+4	+4	+4	+4

Roedd yr athro yn fodlon iawn ar y gwaith rhif a wnaed a dywedodd wrth y dysgwyr y gallan nhw ymchwilio ymhellach i'r patrymau rywbryd eto.

Beth i chwilio amdano

Defnyddio rhifau

Wrth iddyn nhw drafod codau rhif, dehongli negeseuon a/neu'n amgodio negeseuon, a ydy'r dysgwyr yn gweld y gellir:

- defnyddio rhifau i gynrychioli llythrennau (Cell 1)
- defnyddio dilyniannau rhif, e.e. 1, 2, 3, ... neu 28, 27, 26, ... i amgodio negeseuon (Cell 2)
- creu system codio mwy soffistigedig gan ddefnyddio allwedd seml i drawsffurfio rhifau 1, 2, 3, ..., e.e. 'lluosi â 2 ac adio 3' neu 'lluosi â 3 a thynnu 2' (Cell 3)
- creu system codau rhif sy'n fwy anodd i'w cracio drwy ddefnyddio dulliau eraill, e.e. gan ddefnyddio allweddi gwahanol ar gyfer odrifau ac eilrifau neu ddefnyddio allwedd i drawsffurfio'r dilyniant 1, 3, 5, ... (Cell 4)?

Trafod ac esbonio gwaith

Wrth iddyn nhw drafod codau rhif, cydweithio neu adrodd yn ôl, a all y dysgwyr:

- drafod yr hyn y maen nhw wedi'i wneud, gan gyfeirio at y rhifau a ddefnyddiwyd ganddyn nhw (Cell 1)
- defnyddio iaith sy'n ymwneud â rhifau a chymharu, a symbolau'r pedair rheol (Cell 2)
- defnyddio iaith fathemategol, symbolau a nodiant cywir wrth gyflwyno gwaith (Cell 4)?

Defnyddio amrywiaeth o ddulliau

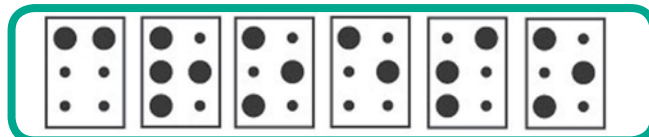
Wrth iddyn nhw drafod codau rhif, dehongli negeseuon a/neu amgodio negeseuon, a all y dysgwyr:

- gydweddu rhifau â llythrennau (Cell 1)
- defnyddio amrywiaeth o strategaethau i adio a thynnu rhifau bach yn y pen (Cell 2)
- defnyddio amrywiaeth o ddulliau i gyfrifo yn y pen ac ar bapur, e.e. wrth drawsffurfio rhifau gan ddefnyddio allweddi (Cell 3)
- defnyddio gweithrediadau gwrthdro i 'ddatgloi' allwedd (Cell 4)?

Edrychwch ar y negeseuon hyn.

Welcome

Croeso



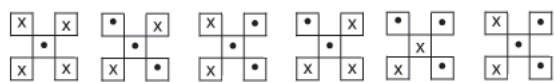
Bienvenue

03 21 18 07 23 18

繁體中文版

Nabdaadi

— . — . — . — — — . . . — — —



Benvenuto

Beth sy'n debyg yn y negeseuon hyn?

Beth sy'n wahanol yn y negeseuon hyn?

Pam fod rhai negeseuon yn cael eu hysgrifennu mewn côd?

Sut mae hi'n bosibl anfon negeseuon?



Y gair ydy
gwyliau

Aled



Y gair ydy
dedfryd

Emily



Mae Moaz wedi ysgrifennu gair mewn côd.

08 24 22 09 07 22 08

Pwy sydd wedi cracio'r côd?

Eglurwch eich rhesymu.



Y gair ydy
unawdau

Cerys



Y gair ydy
ysgoldy

Dafydd

a = 01 b = 02

c = 03...

u = 26 w = 27

y = 28

Rwy'n gallu
defnyddio'r rhifau
hyn i ysgrifennu
negeseuon cyfrin

Ayeshia



Ydych chi'n gallu darllen neges Ayeshia?

031805

23281614

13012717

2827

122717

I wneud y côd yn un
mwy anodd, gallaf
luosi pob rhif â 3 a
thynnu 2

a = 01 b = 04

c = 07 ...

u = 76 w = 79

y = 82

Paul



Ydych chi'n gallu darllen neges Paul?

49017961

460119

5519730176

8249

131910610176

5552197337

Meddylwch am gôd rhif eich hunan ac ysgrifennwch negeseuon cyfrin.

Gweithgaredd 2: Codau patrwm



Cysylltiadau â'r fframwaith sgiliau

Er mwyn hwyluso'r dasg o gasglu tystiolaeth, y cynnig yw eich bod yn canolbwyntio i ddechrau ar bob un o'r egwyddorion a ddangosir fel prif ffocws yn y tabl isod.

Defnyddio gwybodaeth fathemategol

- ☐ Defnyddio rhifau
- ☐ Mesur
- ☒ Casglu gwybodaeth

Cyfrifo

- ☐ Defnyddio'r system rifau
- ☐ Defnyddio amrywiaeth o ddulliau

Dehongli canfyddiadau a'u cyflwyno

- ☒ Trafod ac esbonio gwaith
- ☐ Cymharu data
- ☐ Cofnodi a dehongli data a chyflwyno canfyddiadau

Allwedd

- ☒ Prif ffocws
- ☐ Ffocws achlysurol
- ☐ Dim ffocws bwriadol

Cyd-destun

Mae'r gweithgaredd hwn mewn dwy ran. O ganlyniad, efallai y byddwch yn dymuno ei daenu dros ddau neu fwy o sesiynau.

Yn rhan gyntaf y gweithgaredd, gofynnir i'r dysgwyr drafod codau yr ydyn nhw eisoes wedi dod ar eu traws ac i gynnig sefyllfaoedd ble mae angen defnyddio codau. Mae'r dysgwyr yna'n gweithio mewn grwpiau i ymchwilio i'r patrymau gwahanol y gellir eu gwneud ar grid penodol gan ddefnyddio cyfuniadau o ddotiau a chroesau gan benderfynu pa rai y gellir eu defnyddio i ysgrifennu systemau côd.

Yn ail ran y gweithgaredd, mae'r dysgwyr yn dyfeisio eu codau patrwm eu hunain ac yn ystyried manteision ac anfanteision codau patrwm o'u cymharu â chodau rhif.

Adnoddau

Darperir un daflen weithgaredd ac un daflen waith.

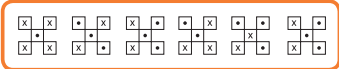
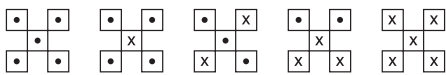
Hefyd, darperir taflen adnoddau yn dangos y 32 patrwm sy'n bosibl eu gwneud ar y daflen waith.

Mae'r daflen adnoddau hon hefyd yn dangos un ffordd y gellir cysylltu llythrennau'r wyddor gyda'r 32 patrwm.

Mae'r adran **Beth i chwilio amdano** ar ddiwedd y gweithgaredd hwn yn cynnig syniadau am y fath o dystiolaeth y gallwch ei ddisgwyl a'r celloedd y bydd yn perthyn iddyn nhw. Fodd bynnag, mae'n bwysig i chi sylweddoli y gall ystod o dystiolaeth arall gael ei greu ac y bydd hwn yn perthyn i egwyddorion neu gelloedd eraill.

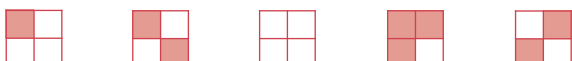
Datblygu'r gweithgaredd (rhan 1)

- Cyflwynwch y gweithgaredd drwy atgoffa'r dysgwyr o'r gwaith maen nhw wedi'i wneud ar godau rhif.
- Ysgogwch feddwl a thrafodaeth dosbarth cyfan drwy ofyn i'r dysgwyr sôn am godau yr ydyn nhw eisoes wedi dod ar eu traws ac ymhle maen nhw'n cael eu defnyddio. Ymysg y cynigion a gewch bydd codau bar, tagiau dillad, codau diogellau, PIN a chyfrineiriau cyfrifiaduron, ac ati.
- Trafodwch os yw'n bosibl datgodio eu cynigion.
- Wrth i chi dderbyn adborth, anogwch ddysgwyr eraill i roi sylwadau a/neu roi cynigion pellach.
- Wedi'r cyflwyniad cyffredinol, dosbarthwch gopi o'r daflen weithgaredd i bob grŵp a gofynnwch iddyn nhw ymchwilio i'r patrymau gwahanol sy'n bosibl gyda dot neu croes ym mhob sgwar.
- Mae taflen ddewisol arall ar gael i helpu'r dysgwyr strwythuro'u gwaith.
- Bydd sylwi'n fanwl ar y dysgwyr wrth iddyn nhw weithio yn rhoi cyfle i chi gasglu tystiolaeth am eu sgiliau meddwl, cyfathrebu a rhif.
- Rhowch ddigon o amser i'r dysgwyr ddod i'r afael â'r dasg, cyn eu dwyn at ei gilydd i gyflwyno a chymharu eu canlyniadau.
- Bydd dewis dysgwyr penodol i adrodd yn ôl yn rhoi rhagor o gyfle i chi gasglu tystiolaeth benodol am unigolion.

Codau cyfrin	Gweithgaredd 2: Codau patrwn	Taflen weithgaredd
Mae Nia'n defnyddio patrymau i wneud côd cyfrin.  Nia  Dyma rai o batrymau Nia:  Faint o batrymau all Nia eu gwneud gan ddefnyddio: • Un dot a phedair croes? • Dau ddot a thair croes? • Tri dot a dwy groes? • Pedwar dot ac un groes? Faint o batrymau all Nia eu gwneud yn gyfangwbl?		

Datblygu'r gweithgaredd (rhan 2)

- Dosbathwch gopi o'r daflen adnoddau i bob grŵp.
- Ar y daflen mae'r 30 patrwm gwahanol sy'n bosibl eu creu gan ddefnyddio o leiaf un dot ac o leiaf un groes.
- Arno hefyd, mae'r patrwm sy'n defnyddio pump dot a'r patrwm sy'n defnyddio pump croes.
- Ysgogwch feddwl a thrafodaeth dosbarth cyfan drwy ofyn cwestiynau megis:
 - Beth yn eich barn chi mae'r daflen hon yn ei ddangos?
 - Allwch chi ei defnyddio i ddarllen y neges ar y daflen weithgaredd?
 - Oes ffyrdd eraill y gellir defnyddio'r patrymau i gynrychioli llythrennau?
 - Allwch chi gynnig rhai ffyrdd eraill o wneud hyn?
 - Sut y gellir ddefnyddio'r patrymau sydd ddim yn cynrychioli llythrennau?
- Wrth i'r dysgwyr ymateb, anogwch eraill i roi sylw a/neu ofyn cwestiynau pellach.
- Cyn symud ymlaen, gallwch gofyn i'r dysgwyr i greu eu negeseuon eu hunain gyda chôd Nia. Gellir cyfnewid y negeseuon hyn â grwpiau gwahanol i'w datrys.
- Ar ôl y cyflwyniad cyffredinol, gofynnwch i'r dysgwyr weithio yn eu grwpiau i ymchwilio i batrymau eraill y gellir eu defnyddio i greu côd.
- Efallai bydd y dysgwyr angen fframwaith i'w ddilyn cyn iddyn nhw allu dechrau. Er enghraifft, bydd tywyllu pedrant ar grid sgwâr yn rhoi 16 patrwm gwahanol. Mae rhai ohonyn nhw i'w gweld isod.



Codau cyfrin	Gweithgaredd 2: Codau patrwm	Taflen adnoddau
Mae pum patrwm yn bosibl gydag un dot a phedair croes:		
a	b	c
ch	d	
Mae deg patrwm yn bosibl gyda dau ddot a thair croes:		
dd	e	f
ff	g	
ng	h	i
l	ll	
Mae deg patrwm yn bosibl gyda tri dot a dwy groes:		
m	n	o
p	ph	
r	rh	s
t	th	
Mae pum patrwm yn bosibl gyda phedwar dot ac un groes:		
u	w	y
Mae dau batrwm arall yn bosibl:		

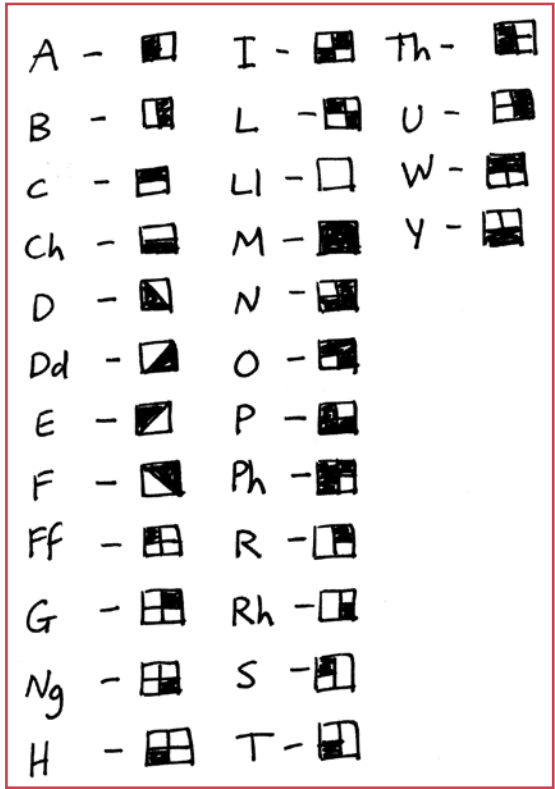
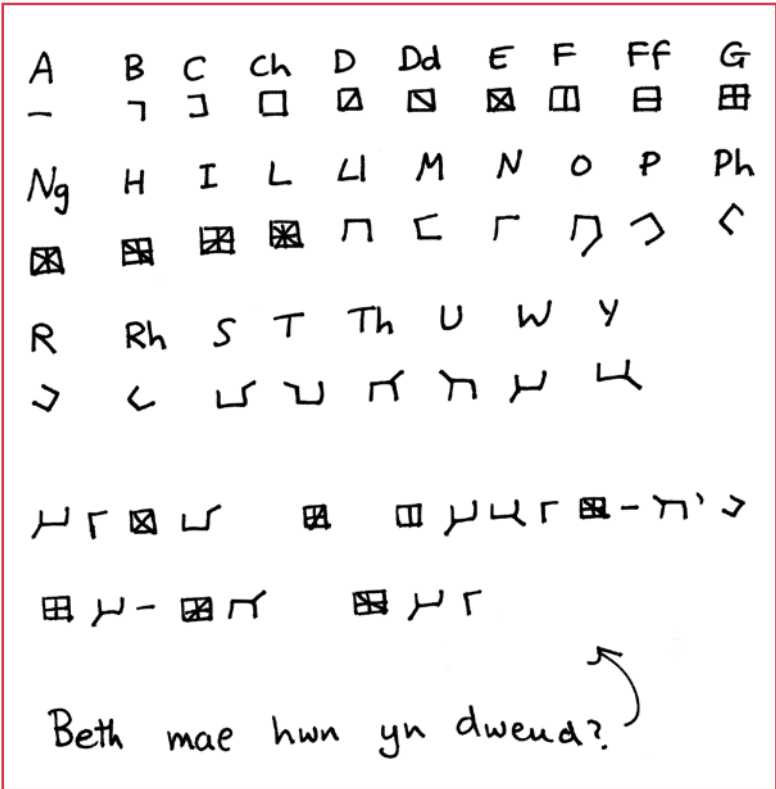


- Gan gyfuno'r rhain â 12 o'r 16 patrwm sy'n bosibl wrth dywyllu grid petryalog 1 wrth 4 (mae tair enghraifft i'w gweld isod) mae hi'n bosibl cael un patrwm i bob llythyren.



Gweithgaredd 2 | Codau patrwn

- Anogwch y dysgwyr i fod mor greadigol ag y gallan nhw. Yn ogystal â defnyddio siapiau, gallen nhw ddefnyddio lliwiau neu symbolau gwahanol i gynyddu nifer y patrymau sy'n bosibl.
- Bydd sylwi'n fanwl ar y dysgwyr wrth iddyn nhw weithio yn rhoi cyfle i chi gasglu tystiolaeth am eu sgiliau meddwl, cyfathrebu a rhif.
- Ble mae'n addas, gofynnwch cwestiynau a fydd yn annog y dysgwyr i weithio mewn ffordd systematig.
- Rhowch ddigon o amser i'r dysgwyr ddod i'r afael â'r dasg, cyn eu dwyn at ei gilydd i rannu a chymharu eu syniadau.
- Bydd dewis dysgwyr penodol i adrodd yn ôl yn rhoi rhagor o gyfle i chi gasglu tystiolaeth benodol am unigolion.
- Yn olaf, gofynnwch i bob grŵp ystyried manteision ac anfanteision defnyddio patrymau yn lle rhifau wrth ysgrifennu negeseuon cyfrin. (Mae codau patrwm yn fwy trafferthus ac mae angen rhagor o amser i'w hysgrifennu, ond gall y negeseuon fod yn anodd i'w datrys.)



Beth i chwilio amdano

Casglu gwybodaeth

Wrth iddyn nhw ymchwilio i nifer y patrymau sy'n bosibl gan ddefnyddio cyfuniadau o ddotiau a chroesau, a all y dysgwyr:

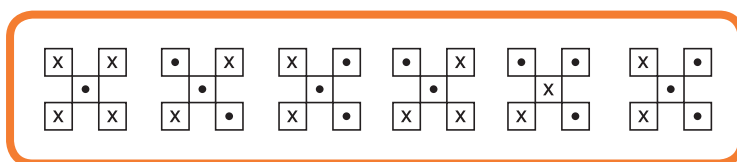
- adnabod a chyfrif nifer fach o'r patrymau sydd eu hangen (Cell 1)
- gweithio mewn ffordd systematig i ddod o hyd i'r rhan fwyaf o'r patrymau sydd eu hangen ym mhob categori (Cell 2)
- weithio mewn ffordd systematig i ddod o hyd i bron pob patrwm sydd eu hangen ym mhob categori, gan egluro'u gwaith (Cell 3)?

Trafod ac esbonio gwaith

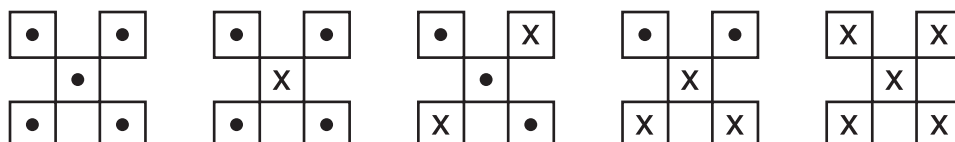
Wrth iddyn nhw drafod eu gwaith o fewn eu grŵp a/neu wrth adrodd yn ôl, a all y dysgwyr:

- gyfeirio'n gywir at y nifer o lythrennau neu batrymau sydd ganddyn nhw (Cell 1)
- defnyddio iaith sy'n ymwneud â rhifau, siapiau a chymharu, e.e. wrth iddyn nhw gymharu nifer a siapiau'r patrymau a wnaethan nhw ar y gridiau o feintiau gwahanol (Cell 2)
- defnyddio iaith sy'n ymwneud â lleoliad a symud (Cell 3)
- esbonio a chyfiawnhau'r perthnasau maen nhw'n eu gweld, e.e. 'Mae pum patrwm yn bosibl gydag un dot, gan fod pump lle gwahanol i'w roi' neu 'Bydd defnyddio tri dot a dwy groes yr un fath â defnyddio tair croes a dau ddot, felly bydd ganddyn nhw yr un nifer o batrymau' (Cell 4)?

Mae Nia'n defnyddio patrymau i wneud côd cyfrin.



Dyma rai o batrymau Nia:



Faint o batrymau all Nia eu gwneud gan ddefnyddio:

- Un dot a phedair croes?
- Dau ddot a thair croes?
- Tri dot a dwy groes?
- Pedwar dot ac un groes?

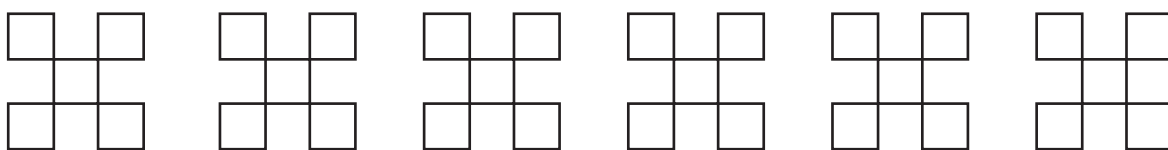
Faint o batrymau all Nia eu gwneud yn gyfangwbl?

Enw(au):

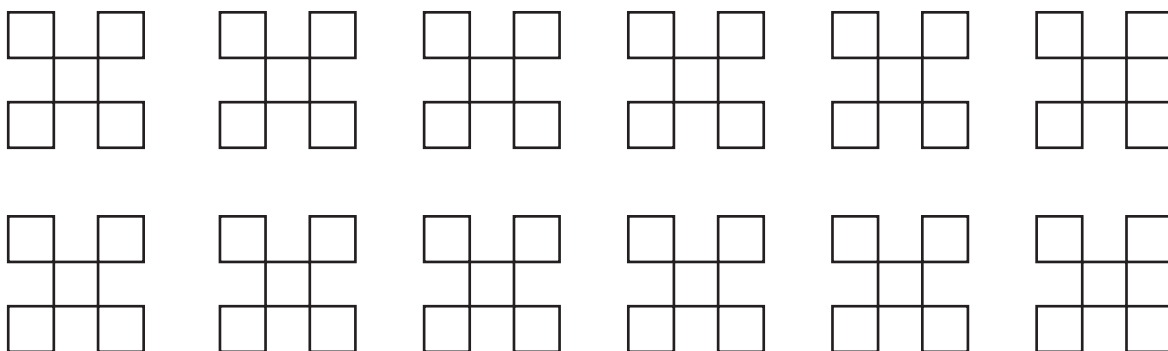
Gwnewch cymaint o batrymau ag y gallwch.

Efallai na fydd yn rhaid i chi ddefnyddio pob un grid.

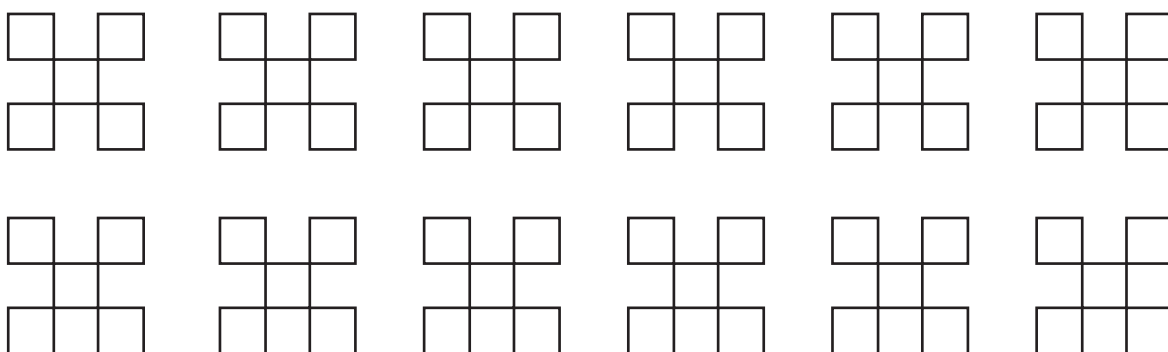
Patrymau'n defnyddio un dot a phedair croes



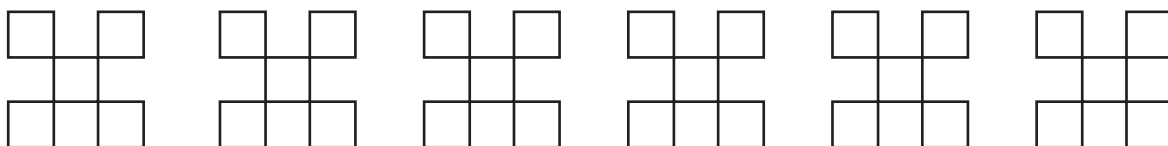
Patrymau'n defnyddio dau ddot a thair croes



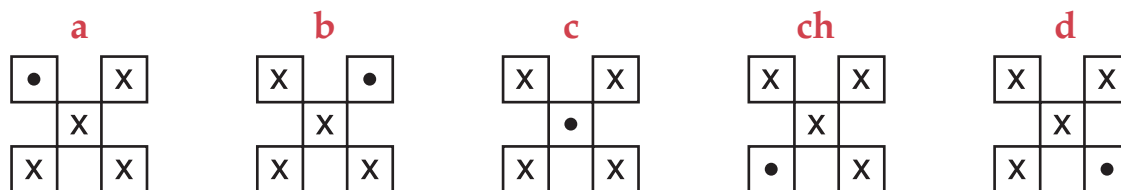
Patrymau'n defnyddio tri dot a dwy groes



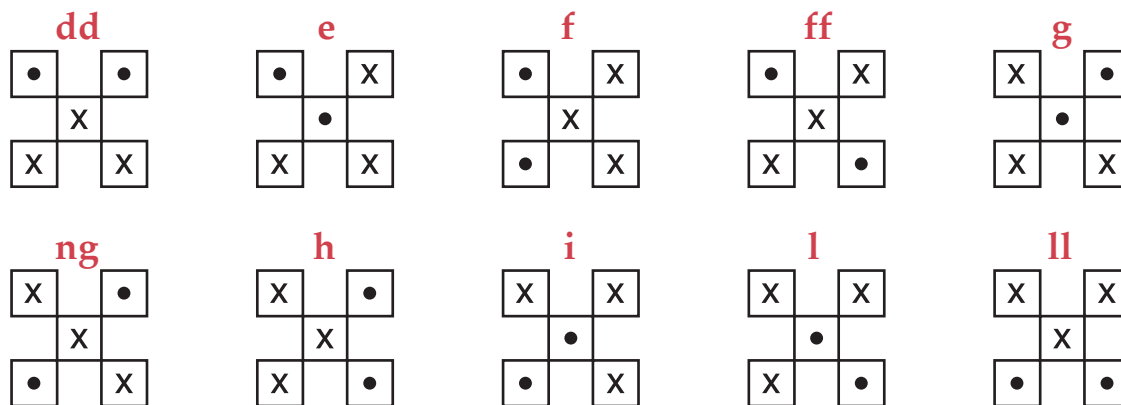
Patrymau'n defnyddio pedwar dot ac un groes



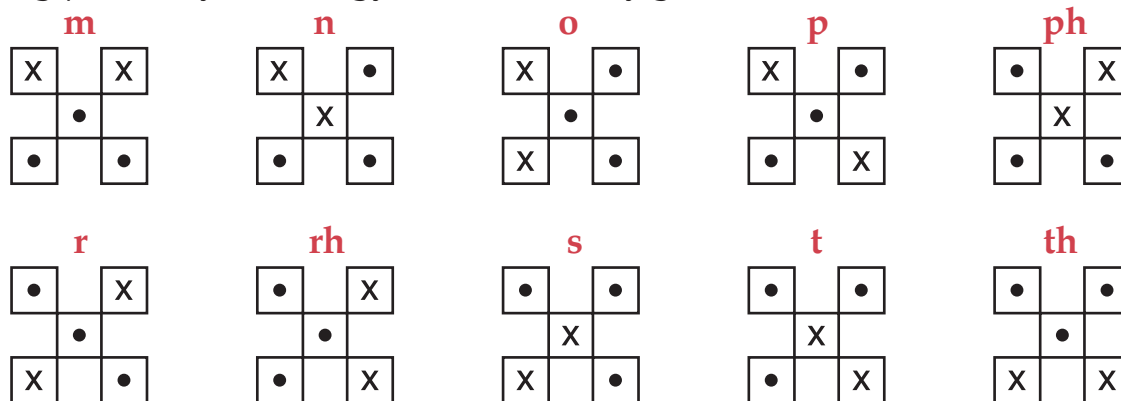
Mae pum patrwm yn bosibl gydag un dot a phedair croes:



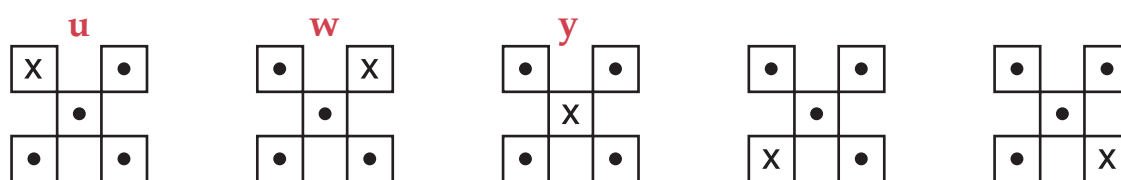
Mae deg patrwm yn bosibl gyda dau ddot a thair croes:



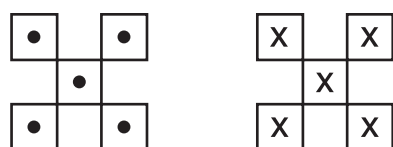
Mae deg patrwm yn bosibl gyda tri dot a dwy groes:



Mae pum patrwm yn bosibl gyda phedwar dot ac un groes:



Mae dau batrwm arall yn bosibl:



Gweithgaredd 3: Patrymau Braille



Cysylltiadau â'r fframwaith sgiliau

Er mwyn hwyluso'r dasg o gasglu tystiolaeth, y cynnig yw eich bod yn canolbwyntio i ddechrau ar bob un o'r egwyddorion a ddangosir fel prif ffocws yn y tabl isod.

Defnyddio gwybodaeth fathemategol

- Defnyddio rhifau
- Mesur
- Casglu gwybodaeth

Cyfrifo

- Defnyddio'r system rifau
- Defnyddio amrywiaeth o ddulliau

Dehongli canfyddiadau a'u cyflwyno

- Trafod ac esbonio gwaith
- Cymharu data
- Cofnodi a dehongli data a chyflwyno canfyddiadau

Allwedd

- Prif ffocws
- Ffocws achlysurol
- Dim ffocws bwriadol

Mae'r adran **Beth i chwilio amdano** ar ddiwedd y gweithgaredd hwn yn cynnig syniadau am y fath o dystiolaeth y gallwch ei ddisgwyl a'r celloedd y bydd yn perthyn iddyn nhw. Fodd bynnag, mae'n bwysig i chi sylweddoli y gall ystod o dystiolaeth arall gael ei greu ac y bydd hwn yn perthyn i egwyddorion neu gelloedd eraill.

Cyd-destun

Mae'r gweithgaredd hwn mewn tair ran. O ganlyniad, efallai y byddwch yn dymuno ei daenu dros dri neu fwy o sesiynau.

Yn rhan gyntaf y gweithgaredd, rhoddir copi o'r wyddor Braille Gymraeg i'r dysgwyr a gofynnir iddyn nhw gofnodi amllder y llythrennau a wneir gan ddefnyddio nifer amrywiol o ddotiau wedi'u codi.

Yn ail ran y gweithgaredd, mae'r dysgwyr yn ymchwilio i nifer y patrymau Braille y gellir eu gwneud ag ond un dot ac â dau ddot, cyn trafod y rhesymau pam nad yw'r patrymau hyn yn rhan o'r wyddor Braille.

Yn olaf, mae'r dysgwyr yn cydweithio wrth iddyn nhw ymchwilio i nifer y patrymau tebyg i rai Braille y gellir eu gwneud ar grid o dri dot ac ar grid o bedwar dot. Os yn addas, gellir ymestyn y dasg i gynnwys gridiau dau ddot a phum dot er mwyn ymchwilio i'r berthynas rhwng nifer y dotiau ar y grid a'r nifer patrymau sy'n bosibl.

Adnoddau

Darperir un daflen weithgaredd a dwy daflen waith. Bydd angen copi o'r daflen berthnasol ar bob grŵp wrth iddyn nhw weithio drwy'r gweithgaredd.

Os yw'n bosibl, dangoswch ddeunydd Braille i'r dysgwyr.

I wneud y gweithgaredd yn un mwy ymarferol, gallwch roi set o gownteri i bob grŵp iddyn nhw eu defnyddio wrth greu'r patrymau.

Datblygu'r gweithgaredd (rhan 1)

- Mae'r wyddor Braille Saesneg wedi'i seilio ar grid o chwech dot, gyda 26 patrwm gwahanol o ddotiau wedi'u codi ar gyfer y 26 llythren yn yr wyddor Saesneg.
- Mae'r wyddor Braille Gymraeg yn fwy cymhleth. Mae'n defnyddio'r un patrymau ar gyfer y llythrennau sy'n gyffredin i'r ddwy iaith, ond yn defnyddio patrymau'n seiliedig ar grid o 12 dot ar gyfer rhai o'r llythrennau dwbl.
- Dangoswch gopi o'r daflen weithgaredd ar y bwrdd gwyn a/neu dosbarthwch gopi i bob grŵp o ddysgwyr.
- Ysgogwch feddwl a thrafodaeth dosbarth cyfan drwy ofyn cwestiynau megis:
 - Pam fod Braille yn bwysig?
 - Ydych chi'n adnabod rhywun sy'n defnyddio Braille?
 - Oes unrhyw un wedi gweld deunyddiau Braille?
 - Pam fod rhai o'r dotiau wedi'u codi?
- Os yw'n bosibl, dangoswch ddeunyddiau mewn Braille i'r dysgwyr.
- Ar ôl y cyflwyniad cyffredinol, gofynnwch i'r dysgwyr weithio mewn grwpiau i benderfynu beth yw amllder y llythrennau sydd wedi'u ffurfio gyda niferoedd gwahanol o ddotiau wedi'u codi.
- Bydd sylwi'n fanwl ar y dysgwyr wrth iddyn nhw weithio yn rhoi cyfle i chi gasglu tystiolaeth am eu sgiliau meddwl, cyfathrebu a rhif.
- Rhowch ddigon o amser i'r dysgwyr drafod y patrymau, cyn eu dwyn at ei gilydd i rannu a chymharu eu syniadau.
- Bydd dewis dysgwyr penodol i adrodd yn ôl yn rhoi rhagor o gyfle i chi gasglu tystiolaeth benodol am unigolion.

Codau cyfrin	Gweithgaredd 3: Patrymau Braille	Taflen weithgaredd
Mae rhan fwyaf o'r wyddor Braille Gymraeg wedi'i seilio ar grid o chwe dot, gyda grid o 12 dot ar gyfer rhai o'r llythrennau dwbl.		
Mae rhai dotiau wedi'u codi er mwyn iddyn nhw allu cael eu darllen drwy eu cyffwrdd.		
Byddwch yn ofalus â llythrennau dwbl. Er enghraifft, mae angen 6 dot ar gyfer 'll'. Faint o'r llythrennau sydd wedi'u gwneud gyda: - Un dot? - Tri dot? - Pum dot neu ragor? - Dau ddot? - Pedwar dot? Dangoswch eich canlyniadau mewn ffordd drefnus.		

- Yn dilyn y sesiwn adrodd yn ôl, efallai y byddwch yn dymuno gadael mwy o amser i'r dysgwyr ddilyn ymlaen â'u syniadau.

Engbreiffiau o waith dysgwyr

Nifer y dotiau	llythrennau	cyfanswm
1	a	1
2	b c ch e i	
3	d f h l m o s u	
4	g n p r t th w	
5	y	1
mwy na 5	dd ff ng ll ph rh	1
sgôr cyfan		28

nifer y dotiau	Cyfanswm	llythrennau
1	1	a
2	~~4~~ 5	b c ch e i
3	~~7~~ 8	d f h l m o s u
4	7	g n p r t th w
5 neu ragor	7	dd ff ng ll ph rh y

Un dot:

 a ①

Dau ddot:

b, c, ch, e, i ⑤

Tri dot:

d, f, h, l, m, o, s, u ⑧

pedwar dot:

g, n, p, r, t, th, w ⑦

pump dot neu ragor:

dd, ff, ng, ll, ph, rhy ⑦

un dot
a

dau ddot
b c ch e i

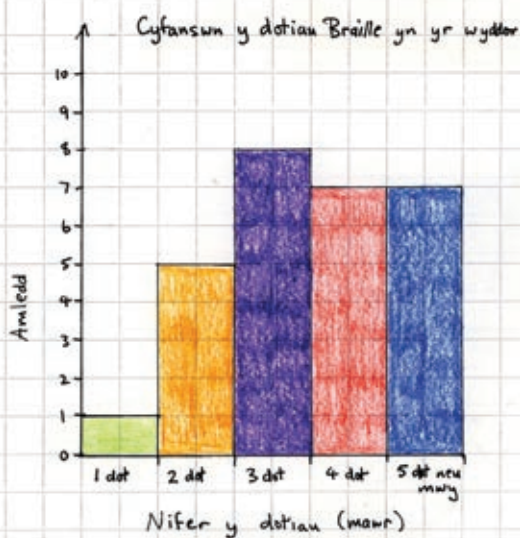
tri dot
d f h l m o
s u

pedwar dot
g n p r t
th w

pump dot neu rhagor
dd ff ng ll ph
rh y

Gweithgaredd 3 | Patrymau Braille

Nifer y dotiau	Amledd	
1	1	1
2	+++	5
3	+++	8
4	+++	7
5 neu ragor	+++	7



Yr Wyddor Braille

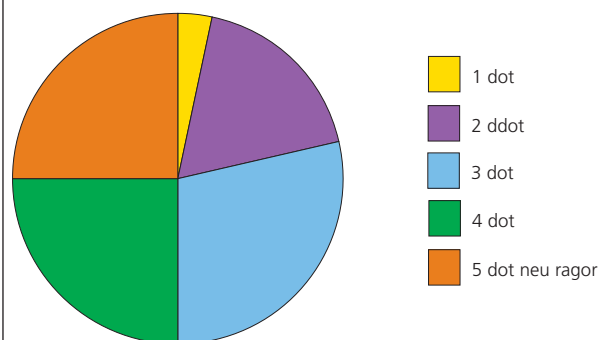
Edrychwn ni ar yr wyddor Braille i weld faint o ddotiau wedi'u codi oedd yn y patrwm Braille.

Dyma'n canlyniadau:

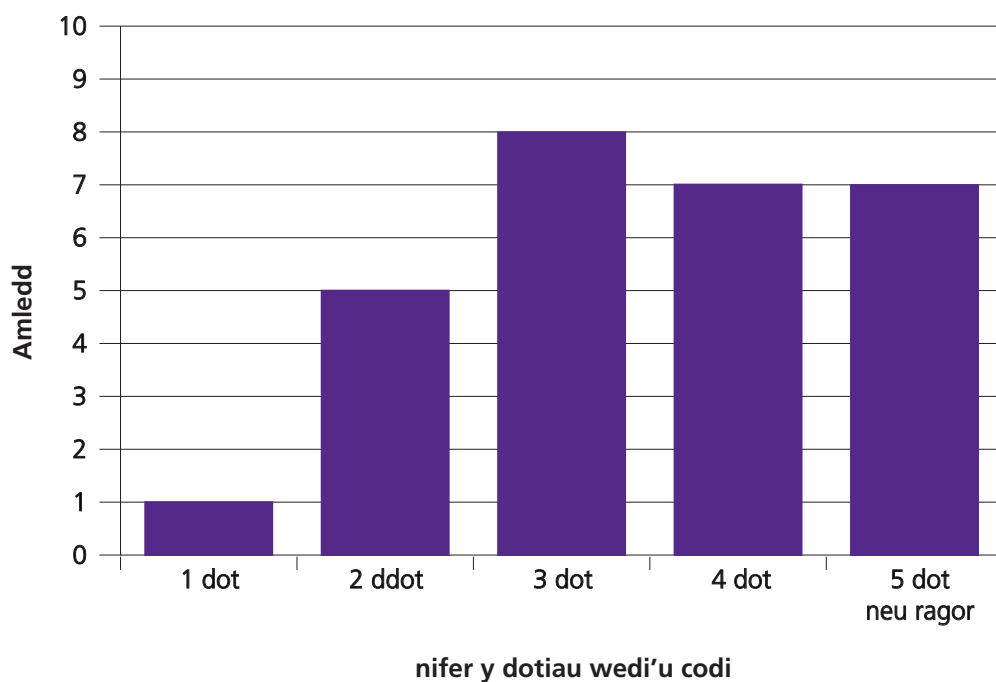
- 1 dot = 1 patrwm
- 2 ddot = 5 patrwm
- 3 dot = 8 patrwm
- 4 dot = 7 patrwm
- 5 dot neu ragor = 7 patrwm

Dyna gyfanswm o 28 patrwm ac mae 28 llythyren yn yr wyddor.

siart cylch i ddangos nifer y dotiau wedi'u codi



Patrwm y dotiau wedi'u codi

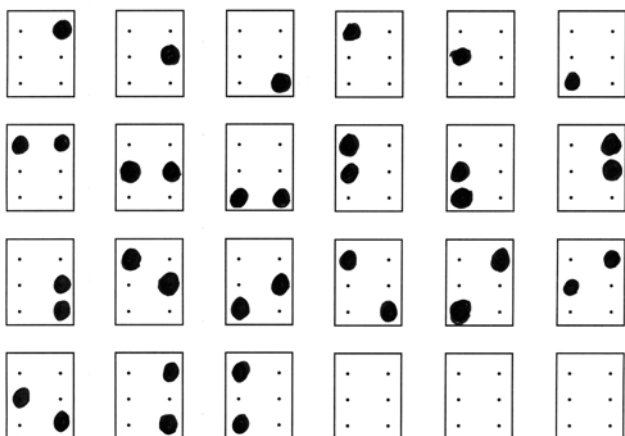


Datblygu'r gweithgaredd (rhan 2)

- Dosbarthwch gopi o Daflen waith 1 i bob grŵp o ddysgwyr.
- Eglurwch i'r dysgwyr eu bod i gydweithio i nodi'r patrymau sy'n bosibl gan ddefnyddio ond un dot wedi'i codi a'r patrymau sy'n bosibl gan ddefnyddio ond dau ddot wedi'i codi.
- Ffordd dda o hybu cydweithio yw dweud wrth y dysgwyr y dylen nhw i gyd gynnig patrwm, pob un yn ei dro.
- Cyn cael ei dderbyn, rhaid i'r grŵp gytuno bod y patrwm yn un dyls ac yn wahanol i'r patrymau blaenorol.
- Bydd sylwi'n fanwl ar y dysgwyr wrth iddyn nhw weithio yn rhoi cyfle i chi gasglu tystiolaeth am eu sgiliau meddwl, cyfathrebu a rhif.
- Wedi iddyn nhw gael digon o gyfle i weithio ar y dasg, dewch â'r grwpiau yn ôl at ei gilydd i drafod eu canlyniadau.
- Pam, yn eu barn nhw, mai ond rhai o'u patrymau sydd yn yr wyddor Braille?

y rheswm pam mae patrwmau hyn yn cael ei defnyddio un waith yw achos mae'r pobol dall ddim yn gallu dweud pa lythren yn e.

- Gallen nhw egluro pam mai ond chwe phatrwm sy'n bosibl gydag un dot a 15 gyda dau ddot?



Codau cyfrin	Gweithgaredd 3: Patrymau Braille	Taflen waith 1
Enw(au):		
Mae rhan fwyaf o'r wyddor Braille Gymraeg wedi'i seilio ar grid o chwe dot.		
Mae rhai dotiau wedi'u codi er mwyn iddyn nhw allu cael eu darllen drwy eu cyffwrdd.		
Ymchwiliwch i'r patrymau sy'n bosibl gan ddefnyddio: (i) ond un dot wedi'i codi (ii) dau ddot wedi'i codi Pam mai ond rhai o'r patrymau hyn sy'n cael eu defnyddio yn yr wyddor Braille?		



Datblygu'r gweithgaredd (rhan 3)

- Dosbarthwch gopi o Daflen waith 2 i bob grŵp o ddysgwyr.
- Eglurwch fod y dasg hon yn wahanol i'r un ar Daflen waith 1 oherwydd gellir defnyddio mwy na dau ddot wedi'i codi y tro hwn.
- Eto, gall hyn fod yn waith ar y cyd gydag unigolion yn cynnig patrymau newydd sy'n gorfod bod yn wahanol i'r rhai blaenorol.
- I greu gweithgaredd mwy ymarferol, gall y dysgwyr, yn eu tro, drefnu cownteri ar fwrdd a chofnodi pob canlyniad newydd.

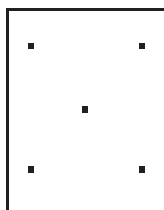
Saith patrwm

Gwnewch cymaint o batrymau gwahanol ag y gallwch.

Efallai bydd dim rhaid i chi ddefnyddio'r gridiau i gyd.

un deg pump patrwm

- Gellir gofyn i'r dysgwyr sydd wedi llwyddo i gael y rhan fwyaf (neu'r oll) o'r patrymau ar Daflen Waith 2 i wneud patrymau tebyg ar grid o bum dot neu grid o ddau dot.



Codau cyfrin	Gweithgaredd 3: Patrymau Braille	Taflen waith 2
Enw(au):		
Gwnewch cymaint o batrymau gwahanol ag y gallwch.		
Efallai bydd dim rhaid i chi ddefnyddio'r gridiau i gyd.		
Gwnewch cymaint o batrymau gwahanol ag y gallwch.		
Efallai bydd dim rhaid i chi ddefnyddio'r gridiau i gyd.		

tri patrwm

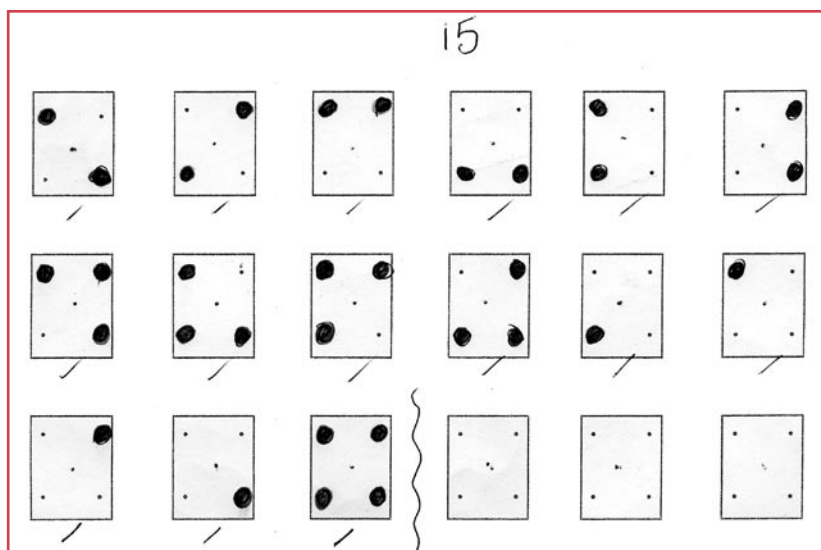
dotiau	patrymau
2	3
3	7
4	15
5	31

- Wedi i'r dysgwyr gael digon o amser ar y dasg, dewch â'r grwpiau yn ôl at ei gilydd i drafod eu syniadau a'u canlyniadau.
- Gellir gofyn i'r dysgwyr sydd wedi bod yn llwyddiannus wrth ymestyn y gweithgaredd y naill ffordd neu'r llall (neu'r ddwy ffordd) i grynhoi eu canlyniadau gan ystyried beth fyddai nifer y patrymau sy'n bosibl ar grid o chwe dot neu ragor.

Enghraifft o ymarfer yn yr ystafell ddosbarth

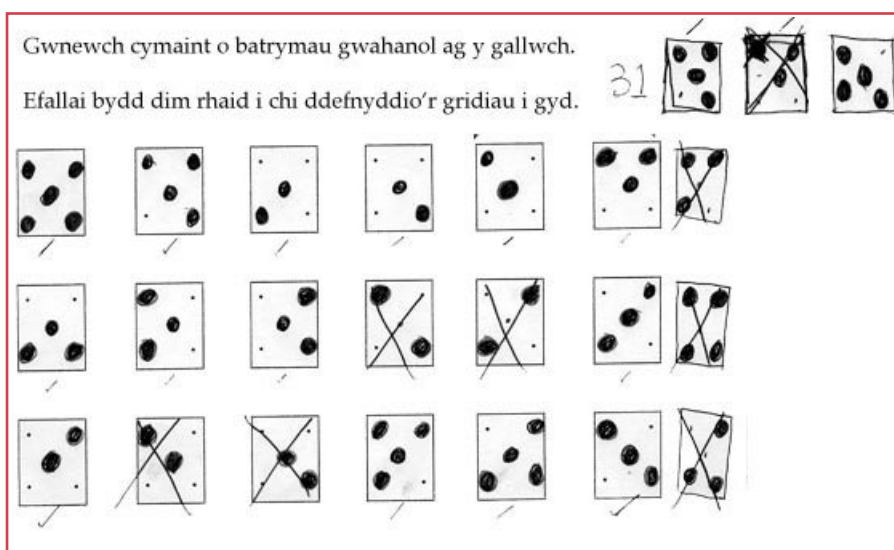
Ar ôl iddyn nhw nodi'r 15 patrwm sy'n bosibl ar grid o bedwar dot, ceisiodd y grŵp ganfod patrymau tebyg ar grid o bum dot.

Dywedodd Rhys y gellid gwneud y 15 patrwm roedden nhw eisoes wedi'u cofnodi ar Daflen waith 2 ar y grid newydd. Roedd golwg ddryslyd ar wynebau'r lleill, felly fe ychwanegodd Rhys un dot fach ar ganol pob un o'r rhai blaenorol.



Gwnaeth hyn gryn argraff ar y gweddill ac roedd cytundeb eu bod wedi dod o hyd i 15 o'r patrymau newydd roedd eu hangen arnyn nhw. Cynnig Sarah oedd eu bod yn defnyddio copi arall o Daflen waith 2 i chwilio am ragor. Cytunwyd ar hyn ac yn fuan addaswyd copi arall o'r daflen â phumed dot fach ar bob grid.

Yna'r gamp oedd gwneud patrymau newydd ar y gridiau. Wrth iddyn nhw weithio, gwiriwyd pob patrwm newydd gan y grŵp gan iddyn nhw gytuno naill ai ei dderbyn neu ei wrthod.



Wedi iddyn nhw gwblhau'r 18 grid ar y daflen waith, aethan nhw yn eu blaenau i greu patrymau newydd drwy lunio gridiau eraill eu hunain.

Gweithgaredd 3 | Patrymau Braille

Gan nad oedd system gan y grŵp i greu patrymau newydd, aeth y dasg yn un fwyfwy anodd wrth iddyn nhw ganfod a chofnodi rhagor o batrymau.

O'r diwedd daethan nhw o hyd i 31 patrwm a dweud na allen nhw ddod o hyd i ragor. Mewn gwirionedd, 31 yw'r cyfanswm cywir, ond roedden nhw wedi cofnodi un patrwm dwywaith (allwch chi ei weld?) ac wedi hepgor yr un gydag ond un dot yn y canol.

Un ffordd systematig o nodi'r 16 patrwm ychwanegol yw drwy adio un dot fawr ar ganol y 15 patrwm sydd wedi'u gwneud eisoes ar gyfer grid 4 dot. Yr un patrwm newydd yw'r un gydag ond y dot canol yn ei le.

Gellir defnyddio'r dull hwn i gadarnhau'r ffordd y mae nifer y patrymau gwahanol yn cynyddu. Er enghraifft, os oes 15 patrwm yn bosibl i ddechrau, yna bydd $15 \times 2 + 1 = 31$ patrwm yn bosibl wedi adio un dot at y grid. Felly hefyd, os oes 31 patrwm yn bosibl i ddechrau, bydd adio un dot at y grid yn golygu y bydd $31 \times 2 + 1 = 63$ patrwm yn bosibl ar y grid newydd.

Yn y tabl hwn mae'r berthynas rhwng maint y grid a nifer y patrymau sy'n bosibl. Prin fydd y dysgwyr hynny fydd yn llwyddo i roi'r rheol sylfaenol mewn geiriau, er efallai y gall rhai ymestyn y patrwm yn reddfol.

Maint y grid	Nifer y patrymau gwahanol
3 dot	7 (2 wedi lluosio a'i hun 3 gwaith, minws 1)
4 dot	15 (2 wedi lluosio a'i hun 4 gwaith, minws 1)
5 dot	31 (2 wedi lluosio a'i hun 5 gwaith, minws 1)
6 dot	63 (2 wedi lluosio a'i hun 6 gwaith, minws 1)

Efallai y bydd rhai dysgwyr yn gweld bod nifer y patrymau ym mhob rhes newydd yn ddwywaith nifer y patrymau yn y rhes flaenorol ac adio un, er enghraifft, mae $15 = 2 \times 7 + 1$, ac mae $31 = 2 \times 15 + 1$, ac ati.

Beth i chwilio amdano

Casglu gwybodaeth

Wrth iddyn nhw ymchwilio i nifer y patrymau tebyg i batrwm llythyren Braille sy'n bosibl eu gwneud ar gridiau o feintiau gwahanol, a all y dysgwyr:

- nodi a chyfrif nifer fach o'r patrymau sydd eu hangen (Cell 1)
- casglu'r wybodaeth mewn ffordd systematig, efallai drwy ystyried y patrymau gydag un dot wedi'i codi, yna'r patrymau gyda dau ddot wedi'i codi, ac ati (Cell 2)
- casglu'r wybodaeth mewn amrywiaeth o ffyrdd, e.e. drwy ddefnyddio'r patrymau sydd ar grid o bedwar dot i'w helpu i ddod o hyd i'r patrymau sy'n bosibl ar grid o bum dot (Cell 3)?

Cofnodi a dehongli data a chyflwyno canfyddiadau

Wrth iddyn nhw benderfynu ar amllder y llythrennau sy'n bosibl gan ddefnyddio niferoedd amrywiol o ddotiau wedi'u codi, a all y dysgwyr:

- gofnodi rhai o'r llythrennau sy'n bosibl (Cell 1)
- cofnodi eu canlyniadau'n gywir, efallai mewn tabl, rhestr neu siart syml (Cell 2)
- cofnodi canlyniadau cywir mewn graff neu ddiagram priodol wedi'i labelu, a dehongli a thrafod y wybodaeth yn ôl y gofyn (Cell 3)?

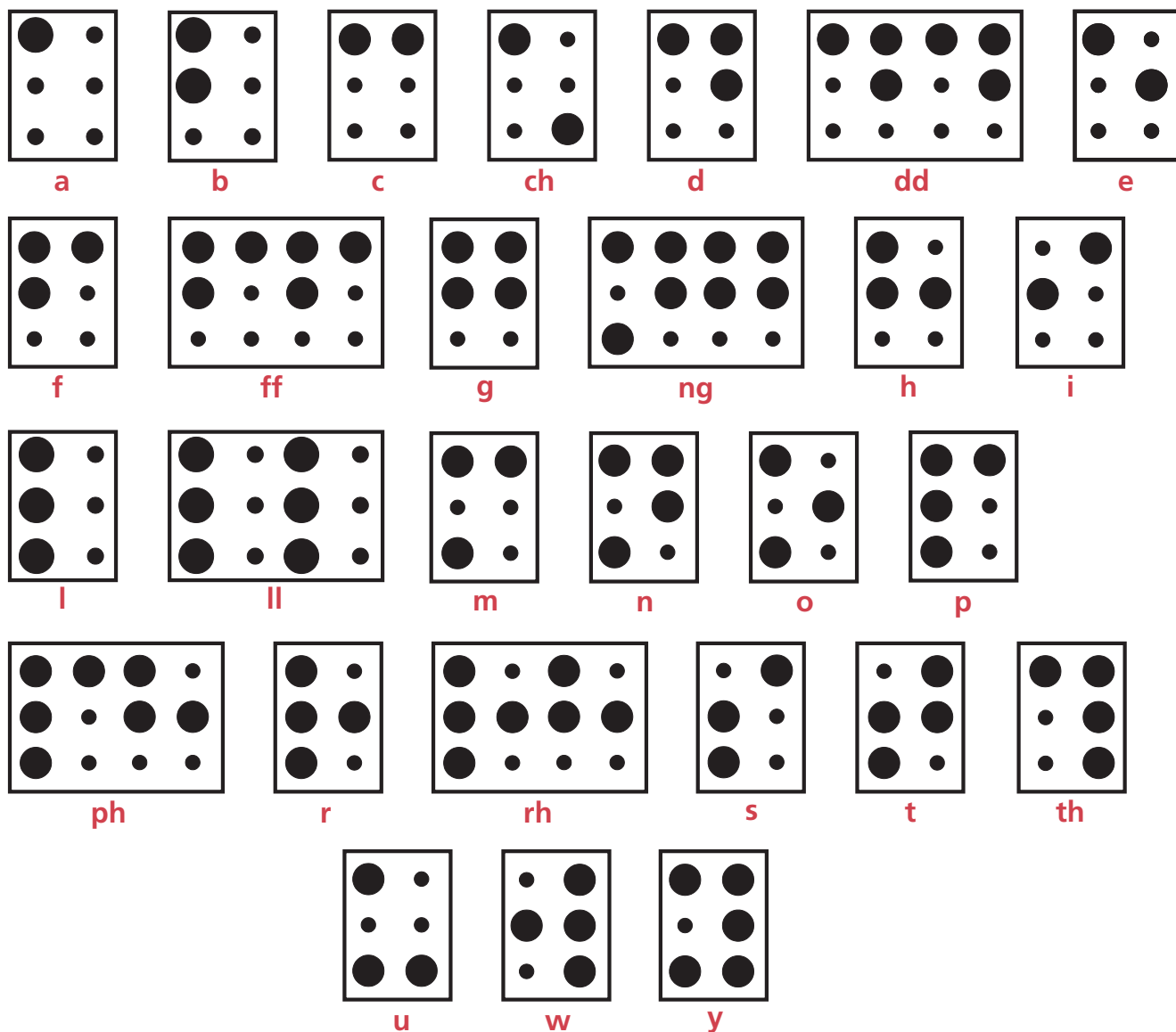
Trafod ac esbonio gwaith

Wrth iddyn nhw drafod eu gwaith o fewn y grŵp a/neu adrodd yn ôl, a all y dysgwyr:

- gyfeirio'n gywir at nifer y llythrennau neu'r patrymau yr ydyn nhw wedi dod o hyd iddyn nhw (Cell 1)
- defnyddio iaith sy'n ymwneud â rhifau, siapiau a chymharu, e.e. wrth iddyn nhw gymharu nifer a siâp y patrymau sydd wedi'u gwneud ar gridiau o feintiau gwahanol (Cell 2)
- defnyddio iaith fathemategol, symbolau a nodiant cywir wrth gyflwyno gwaith, e.e. wrth egluro mai dim ond 15 patrwm Braille sy'n bosibl gan ddefnyddio ond dau ddot wedi'i codi ar grid o chwech (Cell 4)?

Mae rhan fwyaf o'r wyddor Braille Gymraeg wedi'i seilio ar grid o chwe dot, gyda grid o 12 dot ar gyfer rhai o'r llythrennau dwbl.

Mae rhai dotiau wedi'u codi er mwyn iddyn nhw allu cael eu darllen drwy eu cyffwrdd.



Byddwch yn ofalus â llythrennau dwbl. Er enghraifft, mae angen 6 dot ar gyfer 'll'.

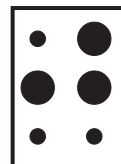
Faint o'r llythrennau sydd wedi'u gwneud gyda:

- Un dot?
- Tri dot?
- Pum dot neu ragor?
- Dau ddot?
- Pedwar dot?

Dangoswch eich canlyniadau mewn ffordd drefnus.

Enw(au):

Mae rhan fwyaf o'r wyddor Braille Gymraeg wedi'i seilio ar grid o chwe dot.

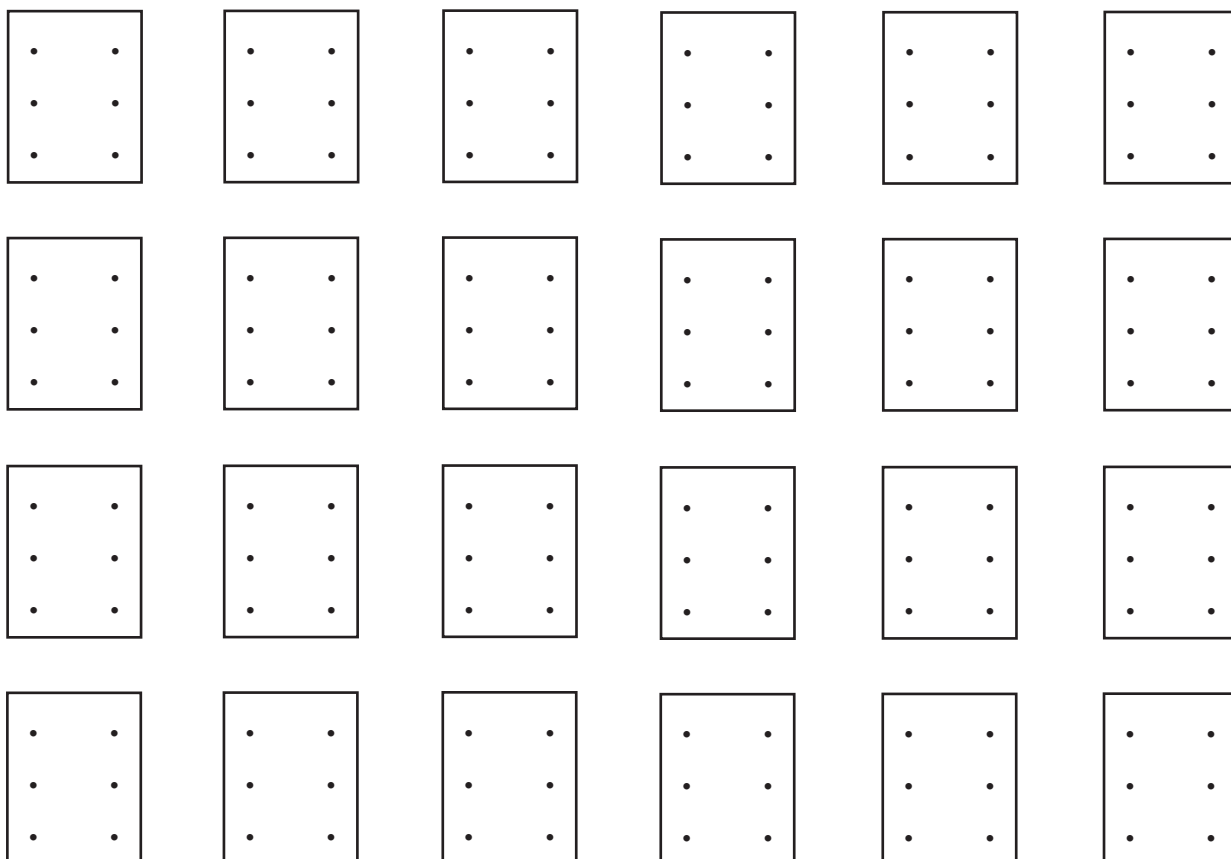


Mae rhai dotiau wedi'u codi er mwyn iddyn nhw allu cael eu darllen drwy eu cyffwrdd.

Ymchwiliwch i'r patrymau sy'n bosibl gan ddefnyddio:

- (i) ond un dot wedi'i codi
- (ii) dau ddot wedi'i codi

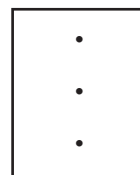
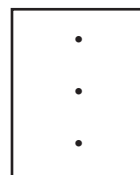
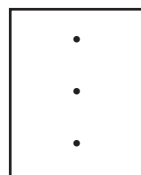
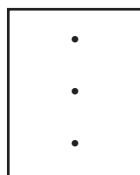
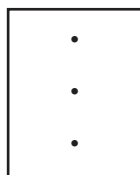
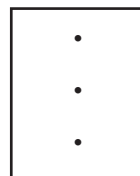
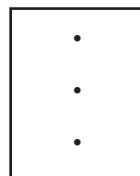
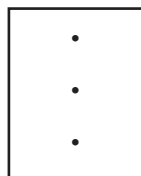
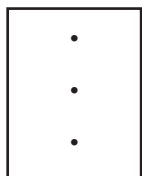
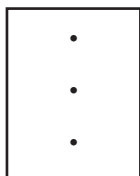
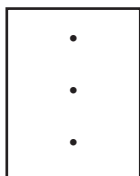
Pam mai ond rhai o'r patrymau hyn sy'n cael eu defnyddio yn yr wyddor Braille?



Enw(au):

Gwnewch cymaint o batrymau gwahanol ag y gallwch.

Efallai bydd dim rhaid i chi ddefnyddio'r gridiau i gyd.



Gwnewch cymaint o batrymau gwahanol ag y gallwch.

Efallai bydd dim rhaid i chi ddefnyddio'r gridiau i gyd.

