



Yr Adran Fathemateg

9

Datblygu

Algebra

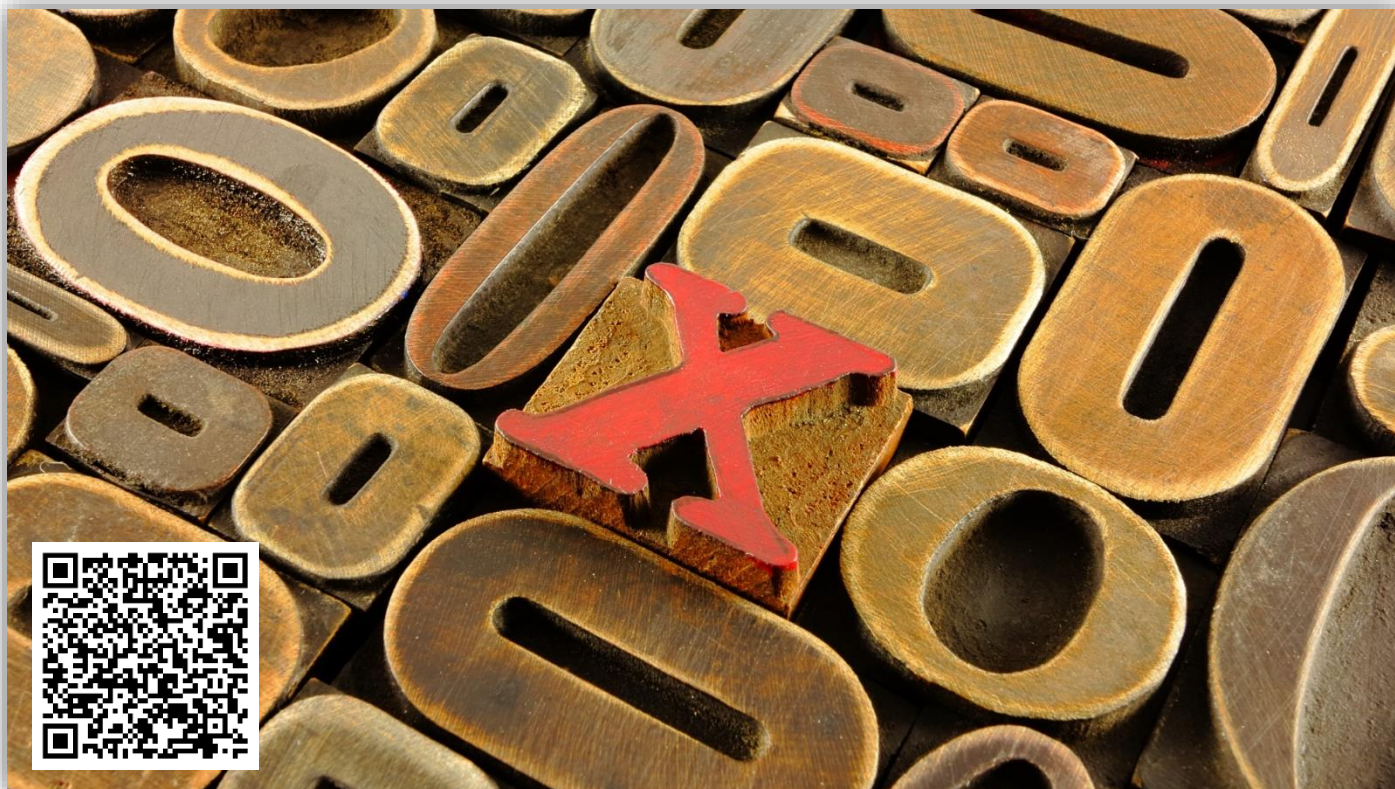
Fersiwn
3.0
07/2025

Enw:



Cynnwys

Pennod	Mathemateg	Rhif y Dudalen
Nfed Term Llinol	Termau dilyniannau. Ffeindio'r <i>n</i> fed term. Darganfod safle term.	3
Ehangu Cromfachau 1	Ehangu symiau rhifol. Lluosi termau algebraidd. Ehangu mynegiadau algebraidd. Ehangu a symleiddio.	9
Ehangu Cromfachau 2	Ehangu cromfach ddwbl. Ehangu a symleiddio dau gromfach dwbl. Mwy nag un llythyren. Mwy na dau derm.	14
Datrys Hafaliadau 2	Adolygu gwaith blwyddyn 8 ar ddatrys hafaliadau. Datrys hafaliadau efo cromfachau. Datrys hafaliadau ble mae cromfach ddwbl yn hafal i sero. Hafaliadau yn cynnwys ffracsiynau. Hafaliadau efo mwy nag un ffracsiwn.	18



Nfed Term Llinol

Dilyniannau

Ymarfer 1

Darganfyddwch y ddau rif nesaf yn y dilyniannau canlynol.

- (a) 9, 11, 13, 15, 17,,
- (b) 85, 80, 75, 70, 65,,
- (c) 23, 27, 31, 35, 39,,
- (ch) 48, 57, 66, 75, 84,,
- (d) 17, 14, 11, 8, 5,,
- (dd) -15, -13, -11, -9, -7,,
- (e) -34, -40, -46, -52, -58,,
- (f) 8, 8.5, 9, 9.5, 10,,
- (ff) 10, 90, 170, 250, 330,,



Termau Dilyniannau

Gadewch i ni ystyried y dilyniant 9, 11, 13, 15, 17, ... o Ymarfer 1.

Dywedwn mai 9 yw **term cyntaf** y dilyniant; 11 yw **ail derm** y dilyniant; 13 yw **trydydd term** y dilyniant, ac yn y blaen.

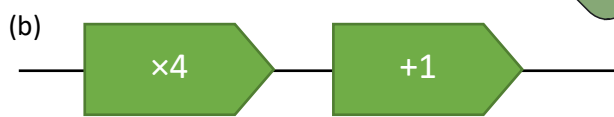
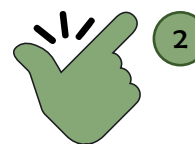
Ymarfer 2

Ar gyfer bob dilyniant o Ymarfer 1, darganfyddwch 10fed term y dilyniant.



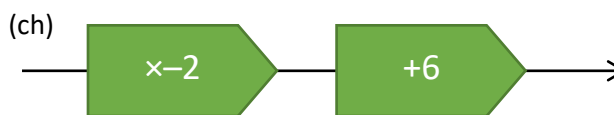
Ymarfer 3

Defnyddiwch y peiriannau rhif canlynol i lenwi'r tablau mewnbwn ac allbwn.



Mewnbwn	Allbwn
1	
2	
3	
4	
5	
n	
	19
	27

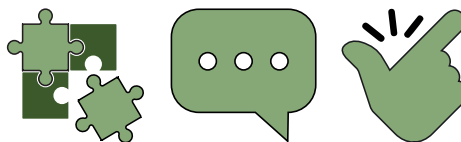
Mewnbwn	Allbwn
1	
2	
3	
4	
5	
n	
	29
	49



Mewnbwn	Allbwn
1	
2	
3	
4	
5	
n	
	16
	31

Mewnbwn	Allbwn
1	
2	
3	
4	
5	
n	
	-14
	-18

Ymarfer 4



Llenwch y bylchau yn y tabl canlynol.

Nfed Term	Term 1af	2il Derm	3ydd Term	4ydd Term	5ed Term
n	1	2	3		5
$n + 1$	2	3		5	6
$n + 4$	5	6			9
	3	4	5	6	7
	4	5	6		8
$2n$	2	4		8	10
$2n + 1$	3	5	7		11
$2n + 2$	4		8		12
	6	8	10	12	
	1	3	5		
$3n$	3	6			
$3n + 4$					
	1	4	7		

Ymarfer 5

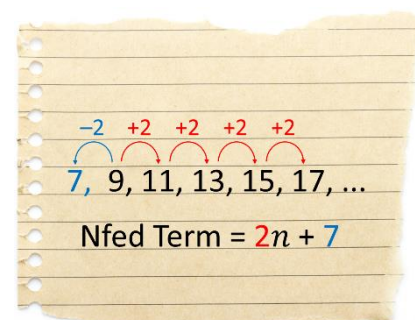
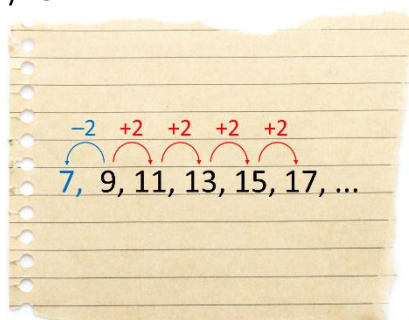
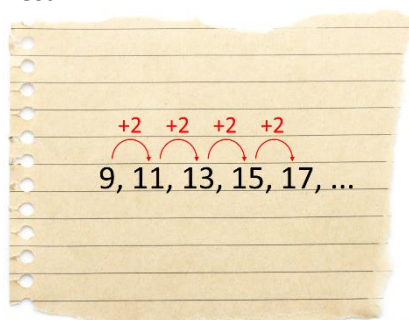
Trafodwch sut i ffeindio **100fed term** y dilyniant 9, 11, 13, 15, 17,



Nfed Term Llinol

Un ffordd o ffeindio 100fed term y dilyniant 9, 11, 13, 15, 17, ... fyddai defnyddio'r fformiwla ar gyfer **n fed term** y dilyniant. Dyma sut i ffeindio'r fformiwla yma.

1. Ystyriwch beth yw'r rheol ar gyfer darganfod y rhif nesaf. Yma, rhaid **adieu dau** er mwyn ffeindio'r rhif nesaf.
2. Pe bai rhif arall ar gychwyn y dilyniant, beth fyddai'n rhaid i'r rhif yma fod? Yma, rhaid i'r rhif yma fod yn $9 - 2 = 7$.
3. Yr **n fed term** ar gyfer y dilyniant yma yw $2n + 7$. (Mae'r 2 a'r 7 yn dod o'r camau blaenorol.)



Mae'r dull uchod yn gweithio ar gyfer dilyniannau ble mae'n rhaid adieu neu dynnu'r un rhif i ffeindio'r term nesaf yn y dilyniant. Yr enw ar ddilyniannau o'r math yma yw dilyniannau **llinol**. Felly, byddai'r dilyniant 19, 23, 27, 31, 35, ... yn ddilyniant llinol (adieu pedwar bob tro), ond ni fyddai'r dilyniant 3, 6, 12, 24, 48, ... yn ddilyniant llinol (dyblu bob tro).

Ymarfer 6

Darganfyddwch n fed term y dilyniannau llinol canlynol.

- | | | |
|--------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| (a) 8, 10, 12, 14, 16, | (b) 5, 7, 9, 11, 13, | (c) 2, 4, 6, 8, 10, |
| (ch) 10, 13, 16, 19, 22, | (d) 5, 8, 11, 14, 17, | (dd) 3, 6, 9, 12, 15, |
| (e) 14, 20, 26, 32, 38, | (f) 3, 9, 15, 21, 27, | (ff) 6, 12, 18, 24, 30, |
| (g) 6, 7, 8, 9, 10, | (ng) 31, 32, 33, 34, 35, | (h) 1, 2, 3, 4, 5, |
| (i) 13, 17, 21, 25, 29, | (j) 100, 104, 108, 112, 116, | (l) 4, 8, 12, 16, 20, |

Sgîl

2

**Defnyddio'r n fed term i ffeindio termau dilyniant**

Er mwyn ffeindio **100fed term** y dilyniant 9, 11, 13, 15, 17, ..., rhaid **amnewid 100** i mewn i'r fformiwla $2n + 7$ ar gyfer n fed term y dilyniant.

$$\begin{aligned} n\text{fed term} &= 2n + 7 & 100\text{fed term} &= 2 \times 100 + 7 \\ & & &= 200 + 7 \\ & & &= 207. \end{aligned}$$

Gallwn ffeindio **unrhyw derm** yn y dilyniant trwy amnewid gwerthoedd priodol i mewn i'r fformiwla ar gyfer yr n fed term.

20fed term = $2 \times 20 + 7$	50fed term = $2 \times 50 + 7$	195ain term = $2 \times 195 + 7$
= $40 + 7$	= $100 + 7$	= $390 + 7$
= 47	= 107	= 397

Ymarfer 7

Ar gyfer bob dilyniant o Ymarfer 6, darganfyddwch

- (i) 100fed term y dilyniant; (ii) 50fed term y dilyniant; (iii) 18fed term y dilyniant.

**Enghraifft: Cyflwyno Termau Negatif**

Dilyniant	N fed term
45, 48, 51, 54, 57,	$3n + 42$
24, 21, 18, 15, 12,	$-3n + 27$
-24, -21, -18, -15, -12,	$3n - 27$
-11, -14, -17, -20, -23,	$-3n - 8$

**Ymarfer 8**

Darganfyddwch n fed term y dilyniannau llinol canlynol.

- | | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| (a) 26, 29, 32, 35, 38, | (b) 14, 11, 8, 5, 2, | (c) -20, -17, -14, -11, -8, |
| (ch) -30, -33, -36, -39, -42, | (d) 45, 43, 41, 39, 37, | (dd) -45, -43, -41, -39, -37, |
| (e) 37, 39, 41, 43, 45, | (f) -37, -39, -41, -43, -45, | (ff) 73, 79, 85, 91, 97, |
| (g) -73, -79, -85, -91, -97, | (ng) 73, 67, 61, 55, 49, | (h) -73, -67, -61, -55, -49, |

Ymarfer 9

Darganfyddwch 100fed term yr holl ddilyniannau o Ymarfer 8.

Ymarfer 10

Darganfyddwch n fed term yr holl ddilyniannau o Ymarfer 1.

Darganfod safle term

Gadewch i ni ystyried eto'r dilyniant 9, 11, 13, 15, 17, ... efo'r *n*fed term $2n + 7$. Mae'r rhif 93 yn perthyn i'r dilyniant yma. Pa derm o'r dilyniant yw 93?

Er mwyn ateb y cwestiwn yma, rhaid ystyried y fformiwla ar gyfer yr *n*fed term fel peiriant rhif.



I ddadwneud y peiriant rhif yma, rhaid tynnu 7 yn gyntaf, wedyn rhannu efo 2. Felly, os yw 93 wedi dod allan o'r peiriant, yna trwy wneud

$$93 - 7 = 86$$

$$86 \div 2 = 43$$



gallwn gyfrifo mai **43fed** term y dilyniant yw 93.

Ymarfer 11



Ar gyfer y dilyniannau canlynol,

(i) darganfyddwch *n*fed term y dilyniant; (ii) cyfrifwch pa derm o'r dilyniant yw'r rhif 86.

(a) 6, 8, 10, 12, 14,

(b) 11, 16, 21, 26, 31,

(c) 14, 22, 30, 38, 46,

Ymarfer 12

Mae James yn ysgrifennu'r dilyniant 15, 21, 27, 33, 39, ...

Pa rai o'r rhifau canlynol fyddai yn nilyniant James? Rhaid i chi roi rheswm dros eich ateb.

(a) 81

(b) 100

(c) 124

(ch) 141

Ymarfer 13

*n*fed term dilyniant Sarah yw $4n - 3$. *n*fed term dilyniant Tamzin yw $63 - 7n$.

Pa rifau sy'n ymddangos yn nilyniannau Sarah a Tamzin?

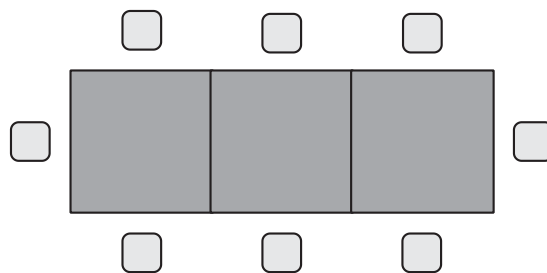
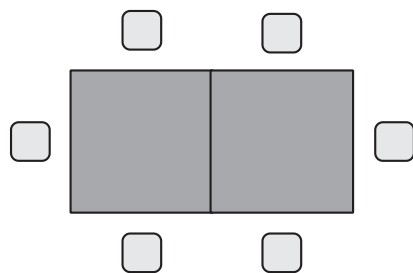
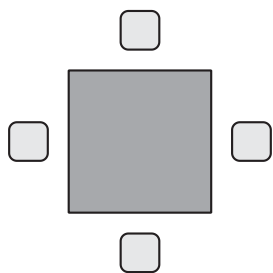
Ymarfer 14



Un bwrdd

Dau fwrdd

Tri bwrdd



- (a) Sawl cadair sydd eu hangen os oes gennych dri bwrdd?
- (b) Sawl cadair sydd eu hangen os oes gennych bedwar bwrdd?
- (c) Copiwch a chwblhewch y tabl canlynol.

Nifer y byrddau	1	2	3	4	5	6
Nifer y cadeiriau	4					

- (ch) Sawl cadair sydd eu hangen os oes gennych *n* o fyrddau?
- (d) Sawl cadair sydd eu hangen os oes gennych gant o fyrddau?
- (dd) Sawl cadair sydd eu hangen os oes gennych ddau ddeg pedwar o fyrddau?
- (e) Sawl bwrdd sydd eu hangen os oes gennych saith deg o gadeiriau?



Ymarfer 15

2

Mae patrymau sydd wedi'u gwneud â chylchoedd du a gwyn yn cael eu dangos isod.



Patrwm 1

Patrwm 2

Patrwm 3

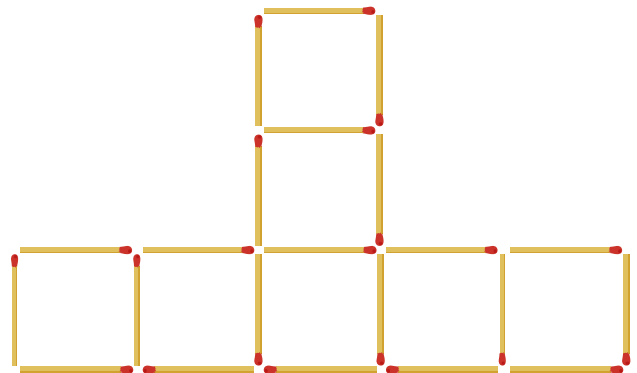
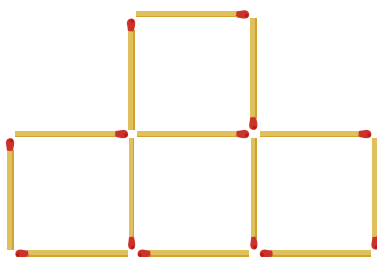
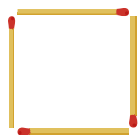
- (a) Tynnwch lun o Batrwm 4.
- (b) Sawl cylch du sydd ym Mhatrwm 4?
- (c) Sawl cylch gwyn sydd ym Mhatrwm 4?
- (ch) Copïwch a chwblhewch y tabl canlynol.

Rhif y patrwm	1	2	3	4	5	6	7
Cylchoedd du	1	2					
Cylchoedd gwyn	3	5					

- (d) Sawl cylch du sydd ym Mhatrwm n ?
- (dd) Sawl cylch gwyn sydd ym Mhatrwm n ?

Ymarfer 16

Dyma ddilyniant o batrymau matsis sgwâr.



Patrwm 1

Patrwm 2

Patrwm 3

- (a) Lluniwch Patrwm 4 yn eich llyfrau.
- (b) Copïwch a chwblhewch y tabl canlynol.

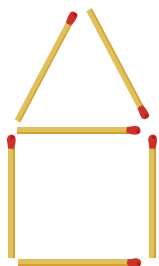
Rhif y patrwm	1	2	3	4	5	6
Nifer y matsis	4					

- (c) Edrychwch ar y dilyniant ar gyfer nifer y matsis. Beth yw'r n fed term ar gyfer y dilyniant yma?
- (ch) Sawl matsien sydd eu hangen i wneud Patrwm 25?
- (d) Faint o **sgwariau** bydd 76 o fatsis yn eu gwneud?

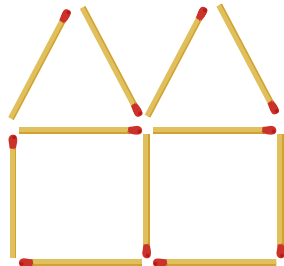
Ymarfer 17

2

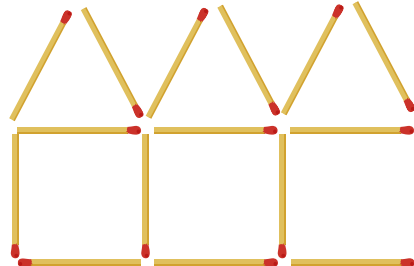
Dyma ddilyniant o batrymau matsis i gynrychioli tai teras.



Patrwm 1



Patrwm 2



Patrwm 3

(a) Lluniwch Batrwm 4 yn eich llyfrau.

(b) Copiwch a chwblhewch y tabl canlynol.

Rhif y patrwm	1	2	3	4	5	6	7
Nifer y 'tai'	1	2					
Nifer y matsis	6	11					

(c) Edrychwch ar y dilyniant ar gyfer nifer y matsis. Beth yw'r *n*fed term ar gyfer y dilyniant yma?

(ch) Sawl matsien sydd eu hangen i wneud Patrwm 15?

(d) Sawl 'tŷ' bydd 96 o fatisis yn eu gwneud?

(dd) Mae gan Daniel 54 o fatisis. Beth yw'r Patrwm mwyaf all Daniel ei wneud efo'r matsis hyn?

Ymarfer 18 (Adolygu)

(a) Darganfyddwch *n*fed term y dilyniannau llinol canlynol.

(i) 15, 17, 19, 21, 23,

(ii) 48, 45, 42, 39, 36,

(iii) -5, -1, 3, 7, 11,



(b) Darganfyddwch 100fed term y dilyniannau o ran (a).

(c) *N*fed term dilyniant yw $3n - 5$. Ysgrifennwch 5 term cyntaf y dilyniant yma.

(ch) Pa derm o'r dilyniannau yn rhan (a) yw'r rhif 27?



Geirfa Allweddol	Cywiriadau	Rwyf yn hapus efo...	Rwyf angen adolygu...

Ehangu Cromfachau 1

Ymarfer 19

Cwblhewch y bylchau yn y tabl canlynol.



Sgîl

P

Swm adio	Swm llusoi efo cromfachau	Ehangu'r gromfach
$4 + 4 + 4 + 4 + 4$	$5(4)$	20
$3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3$		18
$7 + 7 + 7 + 7$	$4(7)$	
	$3(2)$	6
$x + x + x + x$	$4(x)$	$4x$
$x + x + x + x + x + x$	$6(x)$	
$x + x$		$2x$
	$5(x)$	$5x$
$2x + 2x + 2x$	$3(2x)$	$6x$
$2x + 2x + 2x + 2x$		$8x$
$2x + 2x + 2x + 2x + 2x$	$5(2x)$	
	$7(2x)$	$14x$
$x + 4 + x + 4 + x + 4$	$3(x + 4)$	$3x + 12$
$x + 4 + x + 4$	$2(x + 4)$	
$x + 4 + x + 4 + x + 4 + x + 4$		$4x + 16$
	$5(x + 4)$	$5x + 20$
$x + 6 + x + 6 + x + 6$	$3(x + 6)$	
$x + 2 + x + 2 + x + 2 + x + 2 + x + 2$		$5x + 10$
	$4(x + 5)$	$4x + 20$
$2x + 3 + 2x + 3 + 2x + 3 + 2x + 3$	$4(2x + 3)$	
$3x + 8 + 3x + 8$		$6x + 16$
	$5(x + 1)$	$5x + 5$
$5x - 2 + 5x - 2 + 5x - 2$		$15x - 6$
$6x - 4 + 6x - 4$	$2(6x - 4)$	
	$5(3x - 6)$	$15x - 30$

Fel rydym yn gweld o'r tabl uchod, mae cromfachau'n gallu cael eu defnyddio i gynrychioli **adio sy'n ailadrodd**. Mae'r **mynegiadau** ym mhob rhes yn hafal i'w gilydd. Wrth fynd o'r ail golofn i'r drydedd golofn, rydym yn dweud ein bod yn **ehangu'r** cromfach. Dyma'r rheol gyffredinol:

$$a(b + c) = ab + ac$$

Hynny yw, er mwyn ehangu'r gromfach, rhaid **llusoi'r** term a efo **pob term** tu mewn i'r gromfach.

Y ddeddf ddosbarthu

Enghraifft: Lluosi Termau Algebraidd

$5 \times x = 5x$

$y \times 3 = 3y$

$x \times x = x^2$

$2y \times y = 2y^2$

$5x \times 3y = 15xy$

$-3y \times 2y = -6y^2$

Ymarfer 20

Symleiddiwch y symiau lluosu canlynol.

(a) $4 \times x$

(b) $y \times 7$

(c) $6 \times z$

(ch) $a \times 8$

(d) $y \times y$

(dd) $t \times t$

(e) $3x \times x$

(f) $y \times 4y$

(ff) $12z \times z$

(g) $e \times 14e$

(ng) $2x \times 4x$

(h) $7z \times 3z$

(i) $3x \times y$

(j) $6x \times 3y$

(l) $5y \times 2z$

(ll) $-3x \times x$

(m) $y \times -5y$

(n) $-z \times 11z$

(o) $-4x \times 3x$

(p) $5m \times -2m$

(ph) $-8s \times -3s$

**Enghraifft: Ehangu Mynegiadau Algebraidd****Dull 1: Saethau Lluosi**

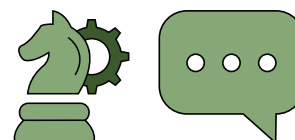
$$2(x + 6) = 2x + 12$$

Dull 2: Grid Lluosi

Cwestiwn: $2(x + 6)$

	x	6
2	$2x$	12

Ateb: $2x + 12$



$2(x + 4) = 2x + 8$

$2(3x + 4) = 6x + 8$

$2(3 + 4x) = 6 + 8x$

$2(x - 4) = 2x - 8$

$-2(x + 4) = -2x - 8$

$-2(x - 4) = -2x + 8$

$x(x + 4) = x^2 + 4x$

$2x(x + 4) = 2x^2 + 8x$

$2x(3 + 4x) = 6x + 8x^2$

Ymarfer 21

Ehangwch y mynegiadau algebraidd canlynol.

(a) $3(x + 4)$

(b) $5(x + 4)$

(c) $5(x + 3)$

(ch) $3(2x + 4)$

(d) $3(4 + 2x)$

(dd) $5(2x + 4)$

(e) $3(x - 4)$

(f) $3(4 - x)$

(ff) $-3(x + 4)$

(g) $-3(x - 4)$

(ng) $-3(4 - x)$

(h) $-5(x - 4)$

(i) $x(x + 2)$

(j) $y(y + 2)$

(l) $f(f + 2)$

(ll) $3x(x + 2)$

(m) $3x(2 + x)$

(n) $3x(x - 2)$

(o) $3x(2 - x)$

(p) $-3x(x + 2)$

(ph) $-3x(x - 2)$

(r) $-3x(2 - x)$

(rh) $3x(2x + 4)$

(s) $3x(2x - 4)$

(t) $3x(4 - 2x)$

(th) $-3x(2x + 4)$

(u) $-3x(4 - 2x)$



Enghraifft: Ehangu efo mwy na dau derm tu mewn i'r gromfach

$$2(x + y + 5) = 2x + 2y + 10$$

$$2(3x + 4y + 5) = 6x + 8y + 10$$

$$2x(3x + 4y + 5) = 6x^2 + 8xy + 10x$$

$$-2x(3x - 4y + 5) = -6x^2 + 8xy - 10x$$

Ymarfer 22

P

Ehangwch y mynegiadau algebraidd canlynol.

(a) $3(x + y + 7)$

(b) $4(x + y + 7)$

(c) $4(a + b + 7)$

(ch) $3(2x + y + 7)$

(d) $3(2x + 5y + 7)$

(dd) $3(2x + 5y - 7)$

(e) $3(x + y + z + 7)$

(f) $3(2x + 5y + 7z)$

(ff) $-3(2x + 5y + 7z + 9)$

(g) $4(2x - 5y + z)$

(ng) $4(-2x + 5y - z)$

(h) $-4(-2x - 5y + z)$

(i) $3x(x + y + 7)$

(j) $4x(x + y + 7)$

(l) $4y(x + y + 7)$

(ll) $3a(a + b + 7)$

(m) $3a(b + 7 + a)$

(n) $3b(b + 7 + a)$

(o) $3x(2x + 5y + 7)$

(p) $3x(2x + 5y - 7z)$

(ph) $3x(5y - 2x - 7)$

(r) $-3x(x + y + 7)$

(rh) $-3x(2x - 5y - 7)$

(s) $-4x(2x - 5y + 7)$

(t) $-3a(a + b + c)$

(th) $-3a(2a - 5b + 7c)$

(u) $-3a(7c - 5b + 2a - 9d)$

Enghraifft: Casglu Termau

$$4x + 3x = 7x$$

$$4x + 8y + 3x + 9y = 7x + 17y$$

$$4x^2 + 3x + 8x + 16 = 4x^2 + 11x + 16$$

$$5xy + 10xz - 2xy - xz = 3xy + 9xz$$

Ymarfer 23

Adolygu

Symleiddiwch y mynegiadau canlynol.

(a) $5x + 6x$

(b) $9x - 2x$

(c) $3y + 9y$

(ch) $23z - 10z$

(d) $7x + x$

(dd) $2xy + 4xy$

(e) $3x^2 + 8x^2$

(f) $14y^2 - 6y^2$

(ff) $3z^2 - 9z^2$

(g) $6x + 2y + 3x + 12y$

(ng) $4a + 6b + 10a + 5b$

(h) $7m + 14n + 9n$

(i) $6x + 2y - 3x + 12y$

(j) $4a - 6b + 10a + 5b$

(l) $7m - 14n - 9n$

(ll) $6x - 2y - 3x + 12y$

(m) $-4a - 6b + 10a - 5b$

(n) $-7m + 14n - 9n$

(o) $3x^2 + 2x + 4x^2 + 20x$

(p) $3x^2 + 6x + 9x + 3$

(ph) $7a^2 + 14a + 4a + 8$

(r) $3x^2 + 2x + 4x^2 - 20x$


(rh) $3x^2 - 6x + 9x + 3$

(s) $-7a^2 - 14a + 4a + 8$

(t) $8xy + 12xz + 3xy + 15xz$

(th) $8xy - 12xz - 3xy + 15xz$

(u) $8xz + 12xy + 3xy - 15xz$

Sialens! 

Symleiddiwch y mynegiadau canlynol.

(a) $12x^2 + 16xy + 8x - 5xy + 20x$

(b) $z^2 - z + 15z + 5 - z^2 - 9z$

(c) $5x^3 + 15x + 7x^2 + 21x + 14$

(ch) $b^2 + 21ab - 8ab + b^2 + 5$

(d) $13ab^2 + 26b - 6ab^2 - 5a$

(dd) $-4x^3 - 9 + 3x^2 + 17$

Enghraifft: Ehangu a Symleiddio

$$2(3x + 4) + 5(6x + 7) = 6x + 8 + 30x + 35 \\ = 36x + 43$$

$$2(3x + 4) - 5(6x + 7) = 6x + 8 - 30x - 35 \\ = -24x - 27$$

$$2(3x + 4y) + 5(6x + 7y) = 6x + 8y + 30x + 35y \\ = 36x + 43y$$

$$2(3x - 4y) + 5(6x - 7y) = 6x - 8y + 30x - 35y \\ = 36x - 43y$$

$$x(2x + 3) + 4x(5x + 6) = 2x^2 + 3x + 20x^2 + 24x \\ = 22x^2 + 27x$$

$$x(2x + 3) - 4x(5x - 6) = 2x^2 + 3x - 20x^2 + 24x \\ = -18x^2 + 27x$$

$$2x(x + 3) + 4(x + 5) = 2x^2 + 6x + 4x + 20 \\ = 2x^2 + 10x + 20$$

$$-2x(x + 3) + 4(5 - x) = -2x^2 - 6x + 20 - 4x \\ = -2x^2 - 10x + 20$$

Ymarfer 24

Ehangwch a symleiddiwch y mynegiadau canlynol.

(a) $3(2x + 5) + 4(3x + 2)$

(b) $6(2x + 5) + 4(3x + 2)$

(c) $6(2x + 5) + 4(5x + 7)$

(ch) $3(2x + 5) + 4(3x - 2)$

(d) $6(2x - 5) + 4(3x + 2)$

(dd) $6(2x + 5) - 4(5x + 7)$

(e) $3(2x + 5) - 4(3x - 2)$

(f) $6(2x - 5) - 4(3x + 2)$

(ff) $-6(2x + 5) - 4(5x - 7)$

(g) $5(3a + 4) + 2(2a + 7)$

(ng) $5(3a - 4) + 2(2a - 7)$

(h) $5(-3a + 4) - 2(2a - 7)$

(i) $-3(z + 3) + 4(z + 8)$

(j) $-3(z - 3) + 4(z - 8)$

(l) $3(z - 3) - 4(z - 8)$

Ymarfer 25

Ehangwch a symleiddiwch y mynegiadau canlynol.

(a) $7(3x + 4y) + 3(6x + 4y)$

(b) $7(3x - 4y) + 3(6x + 4y)$

(c) $7(3x - 4y) - 3(6x + 4y)$

(ch) $2(a - 5b) - 5(b - 3a)$

(d) $-3(4e - 2f) - 6(e - 5f)$

(dd) $9(x + 3z) + 11(2x + 4z)$

(e) $8z(4z + 1) + 3z(9z + 10)$

(f) $8z(4z - 1) + 3z(9z - 10)$

(ff) $8z(1 - 4z) - 3z(10 + 9z)$

(g) $3x(x + 5) + 8(x + 2)$

(ng) $4y(2y + 7) + 5(y + 3)$

(h) $6z(3z + 4) + 2(5z + 7)$

(i) $3x(x + 5) - 8(x + 2)$

(j) $-4y(2y + 7) + 5(y + 3)$

(l) $6z(-3z + 4) + 2(5z + 7)$

(ll) $3x(x + 5) - 9(2 - x)$

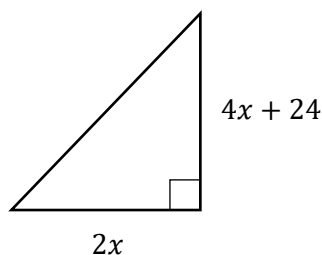
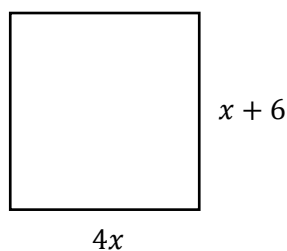
(m) $-4y(2y + 7) + 5(3 - y)$

(n) $6z(3z - 4) - 2(5z - 7)$

Ymarfer 26

Dyma sgwâr a thriongl ongl sgwâr.

(Nid yw'r diagramau wedi'u lluniadu wrth raddfa.)



Dangoswch fod gan y sgwâr a'r thriongl yr un arwynebedd.

Sialens!

Darganfyddwch arwynebedd y sgwâr a'r thriongl yn Ymarfer 26.



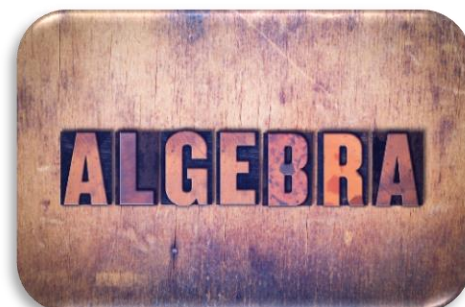
Sgîl

P



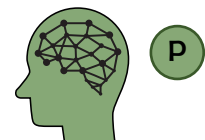
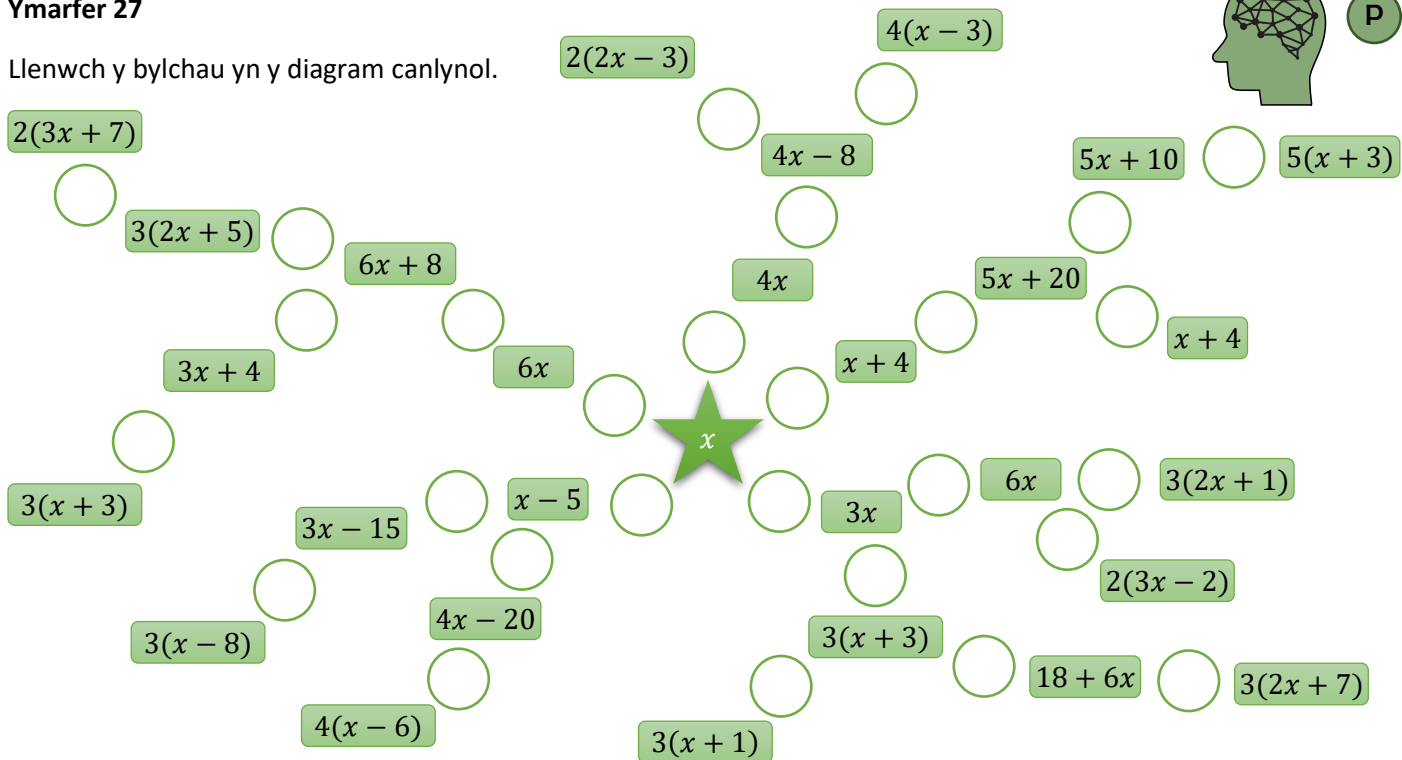
Defnyddio

P



Ymarfer 27

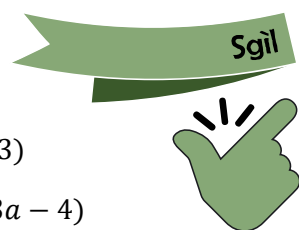
Llenwch y bylchau yn y diagram canlynol.



Ymarfer 28 (Adolygu)

Ehangwch a symleiddiwch y mynegiadau canlynol.

- (a) $5(x + 6)$
- (b) $7(y - 2)$
- (c) $14(z + 3)$
- (ch) $3x(x + 4)$
- (d) $9y(2y - 3)$
- (dd) $-5a(3a - 4)$
- (e) $2(a + 3b + c)$
- (f) $4x(3x + 2y + 5)$
- (ff) $6a(a - 3b + 8c)$
- (g) $4(5x + 2) + 3(9x + 6)$
- (ng) $4(5x - 2) + 3(9x + 6)$
- (h) $4(5x - 2) + 3(9x - 6)$
- (i) $5(2x + 6y) + 3(3x + 5y)$
- (j) $5(2x + 6y) - 3(3x + 5y)$
- (l) $-5(2x + 6y) + 3(3x + 5y)$
- (ll) $x(3x + 5) + 2x(4x + 7)$
- (m) $3x(x + 5) + 4x(2x - 7)$
- (n) $3x(x - 5) + 4x(7 - 2x)$
- (o) $5x(x + 8) + 6(2x + 3)$
- (p) $5x(-x + 8) + 6(2x + 3)$
- (ph) $5x(-x + 8) - 6(-2x + 3)$
- (r) $4(5k + m) + 3m + 5(k + m)$
- (rh) $4(5k - m) + 3m + 5(k - m)$
- (s) $4(5k - m) - 3m - 5(k - m)$
- (t) $4x(x + 2) + x(2 + y)$
- (th) $4x(x + 2) - x(2 + y)$
- (u) $4x(x - 2) + x(2 - y)$



Gwerthuso

Geirfa Allweddol	Cywiriadau	Rwyf yn hapus efo...	Rwyf angen adolygu...

Ehangu Cromfachau 2

Haen Uwch

Gadewch i ni'n gyntaf ystyried sut i ehangu cromfach ddwbl ble mae bob cromfach yn cynnwys dau derm yr un.

Dull 1: CAMO

Dull 2: Grid Llusi

CAMO

CYNTAF
ALLANOL
MEWNOL
OLAF

$(x + 3)(x + 4)$
 $= x^2 + 4x + 3x + 12$
 $= x^2 + 7x + 12$

@MATHS4MATHS

Cwestiwn: $(x + 3)(x + 4)$

	x	3
x	x^2	$3x$
4	$4x$	12

Ateb: $x^2 + 3x + 4x + 12$
 $= x^2 + 7x + 12$



Trwy gyflawni'r pedwar swm llusi, rydym yn llusi pob term yn y gromfach gyntaf efo pob term yn yr ail gromfach.

Ymarfer 29

Ehangwch a symleiddiwch y mynegiadau canlynol.

(a) $(x + 2)(x + 3)$

(b) $(x + 2)(x + 4)$

(c) $(x + 2)(x + 5)$

(ch) $(x + 3)(x + 3)$

(d) $(x + 3)(x + 5)$

(dd) $(x + 3)(x + 10)$

(e) $(x - 2)(x + 3)$

(f) $(x + 2)(x - 3)$

(ff) $(x - 2)(x - 3)$

(g) $(x + 7)(x + 8)$

(ng) $(x + 7)(x - 8)$

(h) $(7 + x)(x + 8)$

(i) $(x + 1)(x + 9)$

(j) $(1 - x)(x + 9)$

(l) $(1 - x)(9 - x)$

(ll) $(y + 2)(y + 8)$

(m) $(y - 2)(y + 8)$

(n) $(y + 2)(y - 8)$

(o) $(z + 12)(z + 3)$

(p) $(z + 12)(z - 3)$

(ph) $(z - 12)(3 - z)$

(r) $(w + 6)(w + 8)$

(rh) $(w - 6)(w + 8)$

(s) $(w - 6)(w - 8)$

(t) $(f + 9)(f + 8)$

(th) $(9 + f)(8 - f)$

(u) $(f - 9)(8 - f)$

Sialens!

Ehangwch a symleiddiwch y mynegiadau canlynol.

(a) $(x + 2)(x + 3)(x + 4)$

(b) $(x + 4)(x - 4)(x + 4)$

(c) $(x - 5)(x + 3)(x - 1)$

Sgîl

2



Enghraifft

$$(2x + 3)(x + 4) = 2x^2 + 8x + 3x + 12$$

$$= 2x^2 + 11x + 12$$

$$(2x + 3)(5x + 4) = 10x^2 + 8x + 15x + 12$$

$$= 10x^2 + 23x + 12$$

Ymarfer 30

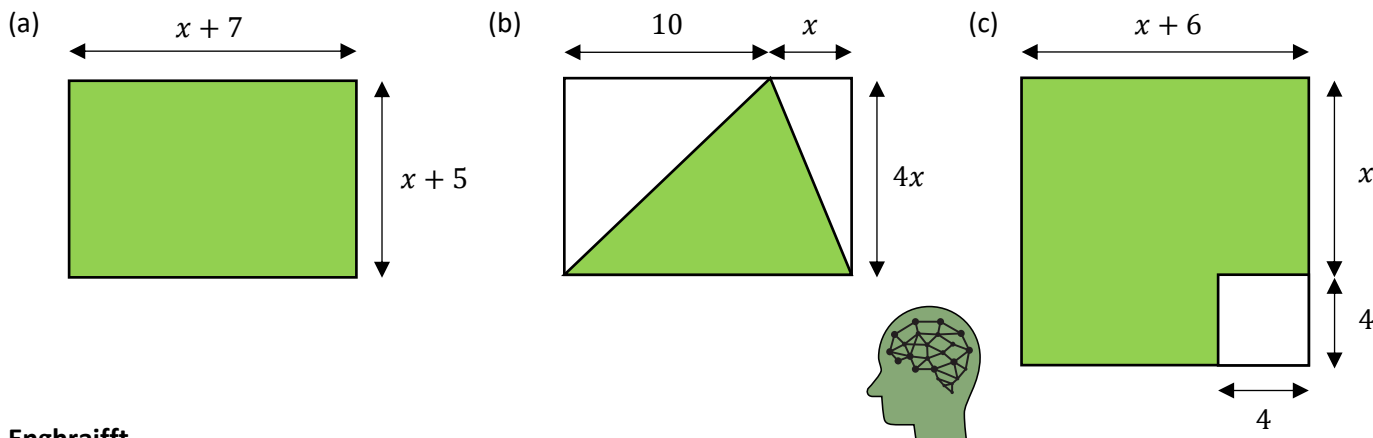
2

Ehangwch a symleiddiwch y mynegiadau canlynol.

- | | | |
|-------------------------|-------------------------|------------------------|
| (a) $(2x + 3)(x + 5)$ | (b) $(2x + 4)(x + 5)$ | (c) $(2x + 5)(x + 4)$ |
| (ch) $(3x + 2)(x + 4)$ | (d) $(3x + 2)(x + 5)$ | (dd) $(x + 5)(3x + 2)$ |
| (e) $(4x + 1)(x + 2)$ | (f) $(4x + 1)(2 + x)$ | (ff) $(1 + 4x)(x + 2)$ |
| (g) $(4x + 1)(x - 2)$ | (ng) $(4x - 1)(x + 2)$ | (h) $(4x - 1)(x - 2)$ |
| (i) $(5x + 3)(x + 4)$ | (j) $(5x - 3)(x + 4)$ | (l) $(3 - 5x)(x + 4)$ |
| (ll) $(2y + 4)(y + 7)$ | (m) $(2y + 4)(y - 7)$ | (n) $(2y - 4)(y - 7)$ |
| (o) $(z + 3)(6z + 3)$ | (p) $(6z + 3)(z - 3)$ | (ph) $(z - 3)(6z - 3)$ |
| (r) $(2x + 4)(3x + 6)$ | (rh) $(5x + 7)(6x + 1)$ | (s) $(8x - 2)(2x + 5)$ |
| (t) $(3y + 5)(4y + 10)$ | (th) $(7z + 3)(2z - 4)$ | (u) $(9w - 6)(4w - 2)$ |

Ymarfer 31

Yn y siapiau canlynol, darganfyddwch fynegiad, wedi'i ehangu a'i symleiddio, ar gyfer arwynebedd y rhanbarth gwyrdd. (Nid yw'r diagramau wedi'u lluniadu wrth raddfa.)



Enghraifft

$$(x + 5)^2 = (x + 5)(x + 5)$$

$$= x^2 + 5x + 5x + 25$$

$$= x^2 + 10x + 25$$

$$(2x + 3)^2 = (2x + 3)(2x + 3)$$

$$= 4x^2 + 6x + 6x + 9$$

$$= 4x^2 + 12x + 9$$

Ymarfer 32

Ehangwch a symleiddiwch y mynegiadau canlynol.

- | | | |
|------------------|-------------------|-------------------|
| (a) $(x + 1)^2$ | (b) $(x + 2)^2$ | (c) $(x + 3)^2$ |
| (ch) $(y + 4)^2$ | (d) $(x - 1)^2$ | (dd) $(z - 2)^2$ |
| (e) $(2x + 1)^2$ | (f) $(3x + 2)^2$ | (ff) $(4y + 6)^2$ |
| (g) $(2x - 1)^2$ | (ng) $(1 - 2x)^2$ | (h) $(4z - 3)^2$ |



Enghraifft: Ehangu a Symleiddio

$$(x + 2)(x + 3) + (x + 4)(x + 5) = x^2 + 3x + 2x + 6 + x^2 + 5x + 4x + 20 \\ = 2x^2 + 14x + 26$$

$$(3x + 2)(x + 4) - (2x + 6)(x + 5) = 3x^2 + 12x + 2x + 8 - (2x^2 + 10x + 6x + 30) \\ = 3x^2 + 14x + 8 - (2x^2 + 16x + 30) \\ = 3x^2 + 14x + 8 - 2x^2 - 16x - 30 \\ = x^2 - 2x - 22$$

**Ymarfer 33**

Ehangwch a symleiddiwch y mynegiadau canlynol.

(a) $(x + 4)(x + 3) + (x + 2)(x + 1)$

(b) $(x + 5)(x + 3) + (x + 6)(x + 2)$

(c) $(x + 7)(x + 1) + (x + 8)(x + 4)$

(ch) $(x + 7)(x - 1) + (x + 8)(x - 4)$

(d) $(2x + 3)(x + 2) + (x + 4)(x + 9)$

(dd) $(3x + 3)(x - 2) + (2x + 4)(x + 9)$

(e) $(x + 4)(x + 3) - (x + 2)(x + 1)$

(f) $(x + 5)(x + 3) - (x + 6)(x + 2)$

(ff) $(2x + 3)(x + 2) - (x + 4)(x + 9)$

(g) $(3x + 3)(x - 2) - (2x + 4)(x + 9)$

(ng) $(4x + 1)(x + 3) - (2x + 3)(x + 5)$

(h) $(4x - 1)(x + 3) - (2x + 3)(x - 5)$

Enghraifft: Cromfachau efo mwy nag un llythyren

$(x + 2)(x + y) = x^2 + xy + 2x + 2y$

$$(3x + y)(2x - y) = 6x^2 - 3xy + 2xy - y^2 \\ = 6x^2 - xy - y^2$$

Ymarfer 34

Ehangwch a symleiddiwch y mynegiadau canlynol.

(a) $(x + 3)(x + y)$

(b) $(x + y)(x + 4)$

(c) $(y + 2)(x + y)$

(ch) $(x + y)(x + y)$

(d) $(x - y)(x + y)$

(dd) $(y - x)(y - x)$

(e) $(2x + 4)(x + y)$

(f) $(2x + y)(x + 5)$

(ff) $(2x + y)(3x + y)$

(g) $(4y + x)(3 + 2x)$

(ng) $(4y + x)(x - 2y)$

(h) $(4y + x)(3y - 2x)$

Enghraifft: Cromfachau efo mwy na dau derm

$$(x + 3)(x + y + 5) = x^2 + xy + 5x + 3x + 3y + 15 \\ = x^2 + xy + 8x + 3y + 15$$

Ymarfer 35

Ehangwch a symleiddiwch y mynegiadau canlynol.

(a) $(x + 3)(x + y + 4)$

(b) $(x + 2)(x + y + 4)$

(c) $(x + 2)(y + 4 + x)$

(ch) $(y + 2)(x + y + 5)$

(d) $(y + 2)(3 + y + x)$

(dd) $(y + 2)(x + 7 + y)$

(e) $(x + 5)(x + y + 9)$

(f) $(x + 5)(x - y + 9)$

(ff) $(x - 5)(x - y + 9)$

(g) $(2x + 3)(x + y + 4)$

(ng) $(2x - 3)(x + y + 4)$

(h) $(2x - 3)(x - y - 4)$

(i) $(5y + 2)(2x + 4y + 3)$

(j) $(5y + 2)(2x - 4y + 3)$

(ll) $(5y - 2)(2x - 4y + 3)$

(ll) $(2x + 7y + 4)(5x + 3y + 2)$

(m) $(2x + 7y + 4)(5x - 3y + 2)$

(n) $(2x + 7y - 4)(5x - 3y - 2)$

Ymestyn

2



Yn fan hyn, nid yw'r acronym CAMO yn gweithio. Rhaid lluosio pob term yn y gromfach gyntaf efo pob term yn yr ail gromfach.

Ymarfer 36



(a) Ysgrifennwch fynegiad algebraidd ar gyfer bob rhanbarth lliw yn y diagram ar y dde.

(b) Ysgrifennwch fynegiad algebraidd ar gyfer cyfanswm arwynebedd y rhanbarthau

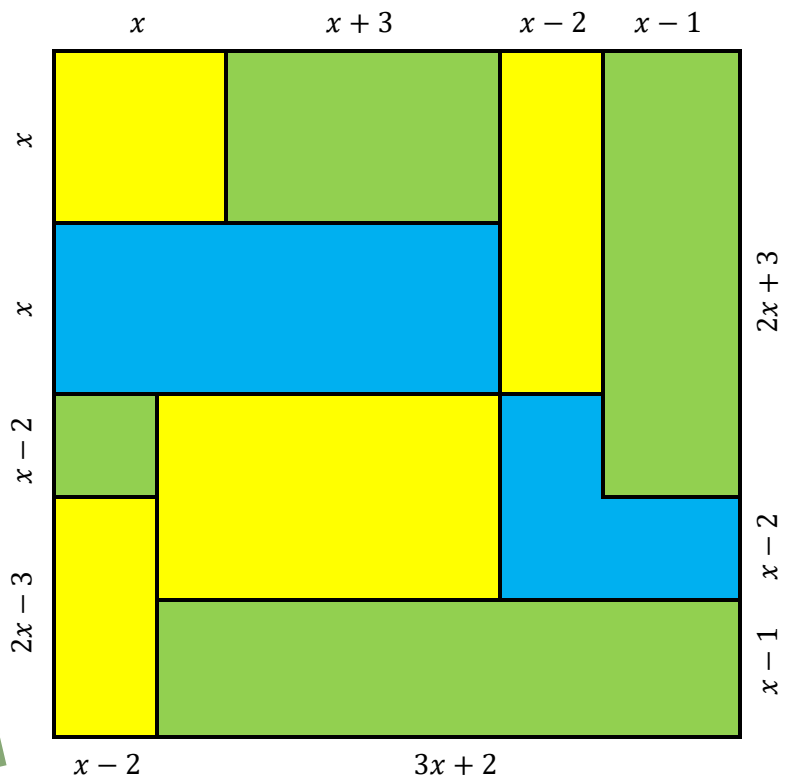
(i) melyn; (ii) glas; (iii) gwyrdd.

(c) Ysgrifennwch fynegiad algebraidd ar gyfer arwynebedd y diagram ar y dde.

(ch) Ysgrifennwch fynegiad algebraidd ar gyfer perimedr y diagram ar y dde.



2



Ymarfer 37 (Adolygu)

Ehangwch a symleiddiwch y mynegiadau canlynol.

- (a) $(x + 1)(x + 3)$
- (b) $(x + 9)(x + 5)$
- (c) $(y + 4)(y + 10)$
- (ch) $(x - 1)(x + 3)$
- (d) $(x + 9)(x - 5)$
- (dd) $(y - 4)(y - 10)$
- (e) $(2x + 1)(x + 3)$
- (f) $(x + 9)(3x + 5)$
- (ff) $(3y + 4)(y + 10)$
- (g) $(2x + 1)(4x + 3)$
- (ng) $(5x + 9)(3x + 5)$
- (h) $(3y + 4)(7y + 10)$
- (i) $(2x + 1)(4x - 3)$
- (j) $(5x - 9)(3x - 5)$
- (l) $(3y - 4)(7y + 10)$
- (ll) $(x + 6)^2$
- (m) $(x + 9)^2$
- (n) $(y + 8)^2$
- (o) $(x - 6)^2$
- (p) $(x - 9)^2$
- (ph) $(8 - y)^2$
- (r) $(2x + 6)^2$
- (rh) $(3x - 9)^2$
- (s) $(8 - 2y)^2$



Geirfa Allweddol	Cywiriadau	Rwyf yn hapus efo...	Rwyf angen adolygu...

Datrys Hafaliadau 2

Haen Sylfaenol

Adolygu

P

I gychwyn, gadewch i ni adolygu'r gwaith hafaliadau o flwyddyn 8.

Ymarfer 38

Hafaliadau un cam

(a) $x + 6 = 9$

(b) $2x = 28$

(c) $x - 2 = 9$

(ch) $\frac{x}{2} = 10$

(d) $y + 2 = 13$

(dd) $3y = 18$

Hafaliadau dau gam

(e) $z - 4 = -1$

(f) $\frac{z}{3} = 6$

(ff) $x + 1.5 = 4$

(g) $2x + 1 = 15$

(ng) $2x - 1 = 15$

(h) $3x + 4 = 16$

(i) $4y - 5 = 31$

(j) $2z - 3 = 12$

(l) $7x + 10 = 80$

(ll) $\frac{x}{2} + 3 = 9$

(m) $\frac{x}{2} - 3 = 1$

(n) $\frac{y}{4} + 7 = 11$

Hafaliadau tri cham

(o) $3x + 1 = 2x + 27$

(p) $3x - 1 = 2x + 27$

(ph) $4x + 2 = 2x + 34$

(r) $4x - 6 = 2x + 40$

(rh) $5x + 7 = 2x + 37$

(s) $10x - 2 = 5x + 33$

(t) $7x - 3 = 3x - 23$

(th) $10x + 4 = 4x - 38$

(u) $2x + 4 = 5x - 11$

Datrys Hafaliadau efo Cromfachau

Mae dwy ffordd o ddatrys hafaliad fel $2(x + 3) = 16$ **Dull 1:** Cychwyn trwy ehangu:

$2(x + 3) = 16$

$2x + 6 = 16$

$2x = 10$

$x = 5$

[Ehangu'r gromfach]

[Tynnu 6]

[Rhannu efo 2]

Dull 2: Cychwyn trwy rannu:

$2(x + 3) = 16$

$x + 3 = 8$

$x = 5$

[Rhannu efo 2]

[Tynnu 3]



Ymarfer 39

Datryswch yr hafaliadau canlynol.

(a) $2(x + 4) = 16$

(b) $2(x + 4) = 26$

(c) $2(x + 5) = 26$

(ch) $3(x + 4) = 18$

(d) $3(x + 4) = 33$

(dd) $3(x - 4) = 33$

(e) $4(x + 1) = 24$

(f) $5(x - 2) = 35$

(ff) $6(x + 3) = 30$

(g) $7(x - 1) = 49$

(ng) $8(x + 5) = 48$

(h) $9(x - 6) = 27$

(i) $10(x + 3) = 80$

(j) $12(x + 1) = 36$

(l) $20(x - 4) = 160$

(ll) $-2(x + 3) = 20$

(m) $-2(x - 3) = 20$

(n) $-2(x - 3) = -20$

(o) $-3(x + 4) = 39$

(p) $-3(x - 4) = 39$

(ph) $-3(x - 4) = -39$

(r) $4(2x + 3) = 28$

(rh) $4(2x - 3) = 28$

(s) $4(2x - 3) = -28$

(t) $3(5x + 2) = 51$

(th) $4(3x - 5) = 40$

(u) $6(4x - 3) = 150$



Sgîl



Efo rhai hafaliadau, mae'n rhaid cychwyn trwy ehangu'r cromfachau.



Enghraifft

$$3(x + 2) + 2x = 41$$

$$3x + 6 + 2x = 41 \quad [\text{Ehangu'r gromfach}]$$

$$5x + 6 = 41 \quad [\text{Casglu termau}]$$

$$5x = 35 \quad [\text{Tynnu 6}]$$

$$x = 7 \quad [\text{Rhannu efo 5}]$$



$$4(x + 3) = 2(x - 6)$$

$$4x + 12 = 2x - 12 \quad [\text{Ehangu'r cromfachau}]$$

$$2x = -24 \quad [\text{Tynnu } 2x; \text{ tynnu } 12]$$

$$x = -12 \quad [\text{Rhannu efo 2}]$$

Ymarfer 40

Datrysych yr hafaliadau canlynol.

$$(a) 3(x + 2) + 2x = 46$$

$$(b) 3(x + 4) + 2x = 42$$

$$(c) 3(x + 4) + x = 36$$

$$(ch) 4(x + 6) + 3x = 31$$

$$(d) 4(x - 6) + 3x = 32$$

$$(dd) 4(x - 6) + x = 1$$

$$(e) 2(3x - 5) - 3x + 4 = 9$$

$$(f) 2(3x - 5) + 3x + 4 = 12$$

$$(ff) 2(3x - 4) + 4 = 44$$

$$(g) 6x + 9 - 2(x + 4) = 29$$

$$(ng) 6x + 9 - 2(x - 4) = 21$$

$$(h) 6x + 9 + 2(x - 4) = 73$$

$$(i) 10(2x - 15) = 5x$$

$$(j) 10(2x + 15) = 5x$$

$$(l) -10(2x + 5) = 5x$$



Ymarfer 41

Datrysych yr hafaliadau canlynol.

$$(a) 4(x + 2) = 2(x + 10)$$

$$(b) 4(x - 2) = 2(x + 10)$$

$$(c) 4(x - 2) = 2(x - 10)$$

$$(ch) 6(2x - 5) = 2(x + 5)$$

$$(d) 6(2x + 5) = 2(x - 5)$$

$$(dd) 6(2x + 5) = -2(x - 50)$$

$$(e) 5(1 - 2y) = 4(5 - 3y)$$

$$(f) 7(x + 3) = 7(3 - x)$$

$$(ff) 5(x + 3) = 2(3x + 10)$$

$$(g) 3x + 2(x + 1) = 3(x + 6)$$

$$(ng) 4 + 2(3 - y) = 6(5 - y)$$

$$(h) x - 3 - 2(2x - 5) = 2(6 - 2x)$$

$$(i) 5x - 3(2 - x) = 2(3x + 10)$$

$$(j) 3(2z + 1) - 5(3z - 2) = -5$$

$$(l) 2(y + 3) = 5(y - 1) - 7(y - 3)$$

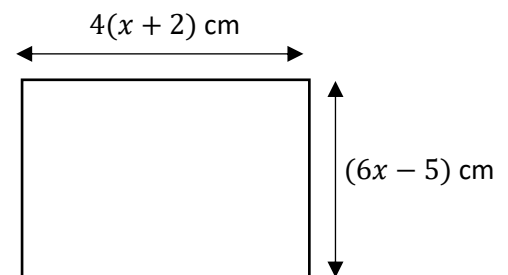
Ymarfer 42

Perimetr y petryal ar y dde yw 46 cm.

(a) Ysgrifennwch fynegiad ar gyfer perimetr y petryal.

(b) Ysgrifennwch a datrysych hafaliad ar gyfer x .

(c) Darganfyddwch arwynebedd y petryal.



Ymarfer 43

Ar gyfer y triongl ongl sgwâr ar y dde, dangosir maint rai o onglau ag ochrau'r triongl yn nhermau x .

(a) Ysgrifennwch fynegiad ar gyfer cyfanswm onglau'r triongl.

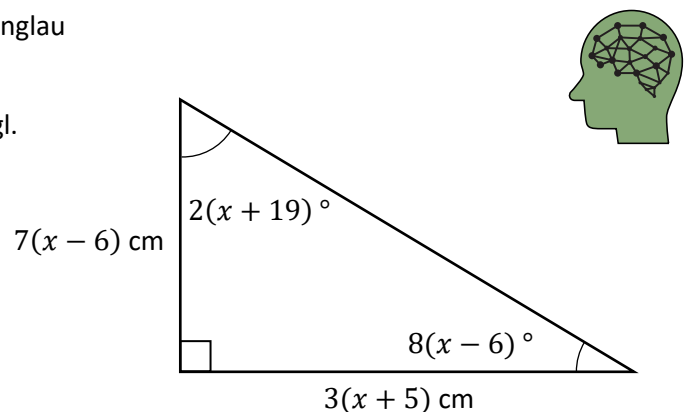
(b) Ysgrifennwch a datrysych hafaliad ar gyfer x .

(c) Cyfrifwch hyd sail ag uchder y triongl.

(ch) Darganfyddwch arwynebedd y triongl.

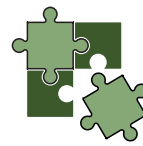
(d) Cyfrifwch hyd hypotenws y triongl.

(dd) Darganfyddwch berimetr y triongl.



Datrys hafaliadau ble mae cromfach ddwbl yn hafal i sero

Haen Uwch



Gadewch i ni ystyried sut i ddatrys yr hafaliad

$$(x + 2)(x - 3) = 0$$

Mae'n demtasiwn defnyddio'r gwaith o'r bennod flaenorol i ehangu'r gromfach ddwbl, ond ni fyddai hyn yn ein helpu. Yn hytrach, rhaid ystyried beth rydym yn ceisio ei wneud trwy ddatrys hafaliad sef, yn yr achos yma, ceisio darganfod gwerth ar gyfer x fel bod ochr chwith yr hafaliad yn hafal i sero. I wneud hyn, gallwn ganolbwyntio ar gynnwys **un** o'r cromfachau yn unig. Os gallwn ffeindio gwerth ar gyfer x fel bod **un** o'r cromfachau yn sero, yna bydd yr **ochr chwith i gyd** yn sero, gan fod **sero llusoi efo unrhyw beth yn sero**. Felly, i ddatrys yr hafaliad yma, gallwn **naill ai** ffeindio gwerth ar gyfer x fel bod y gromfach gyntaf yn hafal i sero, **neu** gallwn ffeindio gwerth ar gyfer x fel bod yr ail gromfach yn hafal i sero. Bydd hyn yn rhoi **dau ddatrysiad** ar gyfer yr hafaliad yma.

$$\begin{array}{l} \text{Naill ai } x + 2 = 0 \text{ neu } x - 3 = 0 \\ x = -2 \qquad \qquad x = 3 \end{array}$$

Ymarfer 44

Datrysych yr hafaliadau canlynol.

(a) $(x + 3)(x - 2) = 0$

(b) $(x - 3)(x + 2) = 0$

(c) $(x - 3)(x - 2) = 0$

(ch) $(x + 3)(x + 2) = 0$

(d) $(x - 5)(x + 4) = 0$

(dd) $(x - 6)(x - 7) = 0$

(e) $(x + 8)(x + 10) = 0$

(f) $(x - 1)(x + 7) = 0$

(ff) $(x + 1.5)(x - 2.5) = 0$

Sgîl

2



Hafaliadau'n cynnwys ffracsiynau

Nesaf, gadewch i ni ail-ymweld â sut i ddatrys yr hafaliad

$$\frac{x}{2} = 4$$

Haen Sylfaenol



Yn yr hafaliad yma, rhaid ffeindio'r gwerth ar gyfer x fel bod y gwerth yma rhannu efo dau yn rhoi'r ateb pedwar. Er mwyn dadwneud y broses o rannu efo dau, rhaid llusoi efo dau, fel bod

$$\begin{array}{l} x = 4 \times 2 \\ x = 8 \end{array}$$

Gallwn ddefnyddio'r syniad o luosi er mwyn dadwneud swm rhannu er mwyn datrys amrywiaeth o hafaliadau sy'n cynnwys ffracsiynau. Os oes ffracsiwn **yn unig** ar ochr chwith yr hafaliad, y cam cyntaf yw **llusoi** bob ochr yr hafaliad efo gwaelod y ffracsiwn. Ond, os oes **mwyl** na ffracsiwn yn unig ar ochr chwith yr hafaliad, yna rhaid gwneud **rhywbeth arall** i gychwyn.

Ymarfer 45

Llenwch y tabl canlynol i ddangos pa gam sydd ei angen i gychwyn datrys yr hafaliad.



Hafaliad	Cam cyntaf i ddatrys	Hafaliad	Cam cyntaf i ddatrys
$\frac{x}{2} = 4$	Llusoi efo dau	$\frac{x}{2} - 3 = 4$	Adio tri
$\frac{x}{4} = 5$		$\frac{x}{4} + 2 = 5$	
$\frac{x}{3} - 1 = 7$		$\frac{x}{8} = 3$	
$\frac{x}{8} + 4 = 9$		$\frac{x}{7} = 2$	
$\frac{x}{10} = 3$		$\frac{x}{5} - 9 = 2$	

Ymarfer 46

Datrysych yr hafaliadau canlynol.

(a) $\frac{x}{2} = 6$

(b) $\frac{x}{2} = 12$

(c) $\frac{x}{2} = 10$

(ch) $\frac{x}{3} = 9$

(d) $\frac{x}{4} = 12$

(dd) $\frac{x}{5} = 6$

(e) $\frac{x}{2} + 4 = 6$

(f) $\frac{x}{2} - 4 = 6$

(ff) $\frac{x}{2} + 3 = 9$

(g) $\frac{x}{3} + 1 = 8$

(ng) $\frac{x}{3} - 2 = 8$

(h) $\frac{x}{3} + 2.5 = 7.5$

**Ymarfer 47**Arbrofwch efo'r wefan www.gridalgebra.com i ffurfio mynegiadau algebraidd ac ystyried sut i ddatrys hafaliadau sy'n cynnwys y mynegiadau hyn.**Enghraifft**

$$\frac{x+2}{4} = 7$$

$$x + 2 = 7 \times 4$$

$$x + 2 = 28$$

$$x = 26$$

[Lluosi efo 4]

[Tynnu 2]

$$\frac{8}{x} = 4$$

$$8 = 4 \times x$$

$$8 = 4x$$

$$4x = 8$$

$$x = 2$$

[Lluosi efo x]

[Cyfnewid ochrau]

[Rhannu efo 4]

Wyth rhannu efo
pa rif sy'n rhoi'r
ateb pedwar?

**Ymarfer 47**

Datrysych yr hafaliadau canlynol.

(a) $\frac{x+2}{3} = 6$

(b) $\frac{x+2}{2} = 6$

(c) $\frac{x+3}{2} = 6$

(ch) $\frac{x-4}{5} = 4$

(d) $\frac{x-4}{3} = 4$

(dd) $\frac{x-8}{7} = 4$

(e) $\frac{y+8}{3} = 10$

(f) $\frac{z-5}{4} = 11$

(ff) $\frac{d+12}{6} = 5$

(g) $\frac{x+2}{3} + 4 = 6$

(ng) $\frac{x+2}{3} - 4 = 6$

(h) $\frac{x+2}{5} + 4 = 6$

(i) $\frac{x-3}{5} + 2 = 7$

(j) $\frac{x+7}{6} - 4 = 5$

(l) $\frac{x-2}{9} + 1.5 = 6.5$

(ll) $\frac{2x+6}{4} = 5$

(m) $\frac{2x-6}{4} = 5$

(n) $\frac{2x+6}{10} = 4$

(o) $\frac{4x-1}{3} = 9$

(p) $\frac{5x+3}{6} = 8$

(ph) $\frac{6x-3}{9} = 7$

(r) $\frac{2x+4}{3} + 6 = 10$

(rh) $\frac{2x+4}{3} - 2 = 8$

(s) $\frac{2x-4}{3} + 6 = 10$

**Ymarfer 48**

Datrysych yr hafaliadau canlynol.

(a) $\frac{6}{x} = 2$

(b) $\frac{16}{x} = 2$

(c) $\frac{24}{x} = 2$

(ch) $\frac{12}{y} = 3$

(d) $\frac{24}{z} = 8$

(dd) $\frac{35}{w} = 7$

(e) $\frac{2}{x} = 3$

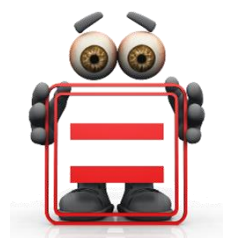
(f) $\frac{4}{x} = 5$

(ff) $\frac{7}{x} = 10$

(g) $\frac{18}{x} + 2 = 8$

(ng) $\frac{21}{x} - 1 = 2$

(h) $\frac{24}{x} + 3 = 11$



Ymarfer 49

Datrysych yr hafaliadau canlynol.

(a) $\frac{1}{2x} = 3$

(b) $\frac{1}{3x} = 2$

(c) $\frac{3}{2x} = 1$

(ch) $\frac{5}{4x} = 2$

(d) $\frac{5}{4x} = -2$

(dd) $\frac{3}{2x} = 5$

(e) $\frac{4}{7y} = 3$

(f) $\frac{2}{11z} = 4$

(ff) $\frac{5}{6e} = 1$

(g) $\frac{1}{3x} + 2 = 6$

(ng) $\frac{1}{3x} - 2 = 6$

(h) $\frac{1}{3x} - 2 = -6$

(i) $\frac{3}{4x} + 1 = 4$

(j) $\frac{3}{4x} - 1 = 4$

(l) $\frac{4}{3x} - 1 = 4$

Enghraifft

$$\frac{x}{2} = 3x - 20$$

$$x = 2(3x - 20)$$

$$x = 6x - 40$$

$$6x - 40 = x$$

$$5x = 40$$

$$x = 8$$

[Lluosi efo 2]

[Ehangu'r gromfach]

[Cyfnewid ochrau]

[Tynnu x ; adio 40]

[Rhannu efo 5]

$$\frac{7}{2x+1} = 3$$

$$7 = 3(2x + 1)$$

$$7 = 6x + 3$$

$$6x + 3 = 7$$

$$6x = 4$$

$$x = \frac{4}{6}$$

$$x = \frac{2}{3}$$

[Lluosi efo $2x + 1$]

[Ehangu'r gromfach]

[Cyfnewid ochrau]

[Tynnu 3]

[Rhannu efo 6]

[Symleiddio'r ffracsiwn]

**Ymarfer 50**

Datrysych yr hafaliadau canlynol.

(a) $\frac{x}{2} = 2x - 12$

(b) $\frac{x}{2} = 3x - 15$

(c) $\frac{x}{2} = 3x + 5$

(ch) $\frac{x}{3} = x - 2$

(d) $\frac{x}{4} = 5 - x$

(dd) $\frac{x}{5} = 2x + 18$

(e) $\frac{x}{2} + 3 = 2x - 6$

(f) $\frac{x}{5} - 2 = 10 - x$

(ff) $\frac{x}{4} + 1 = 11 - x$

(g) $\frac{2x}{3} = 2 - 5x$

(ng) $\frac{2x}{3} = 5x - 2$

(h) $\frac{3x}{2} = 2 + x$

(i) $\frac{2x}{5} = 6 - 2x$

(j) $\frac{5x}{2} = 4x - 2$

(l) $\frac{7x}{2} = 3 + 4x$

(ll) $\frac{2x}{7} - 1 = 8 - x$

(m) $\frac{3x}{4} + 5 = 6x - 2$

(n) $\frac{4x}{3} + 2 = 4x + 3$

**Ymarfer 51**

Datrysych yr hafaliadau canlynol.

(a) $\frac{14}{2x+1} = 2$

(b) $\frac{14}{2x-1} = 2$

(c) $\frac{14}{4x-1} = 2$

(ch) $\frac{20}{3x+2} = 4$

(d) $\frac{18}{4x-6} = 3$

(dd) $\frac{4}{2x+1} = 2$

(e) $\frac{24}{2x-6} + 2 = 8$

(f) $\frac{30}{4x+1} - 4 = 11$

(ff) $\frac{60}{5x+7} + 13 = -7$

(g) $\frac{35}{x+4} - 2 = 5$

(ng) $\frac{11}{2x-1} + 3 = 15$

(h) $\frac{4}{2-3x} - 7 = 3$

Hafaliadau efo mwy nag un ffracsiwn**Haen Uwch**

Mae'r hafaliad

$$\frac{5x-8}{2} = \frac{3x+12}{4}$$

yn cynnwys dau ffracsiwn. Er mwyn datrys yr hafaliad yma, gallwn ddefnyddio un o'r ddau ddull canlynol.

Cofiwch mai cyfenwador lleiaf dau rif yw'r rhif lleiaf sy'n lluosrif o'r ddau rif.

Dull 1: Lluosi efo pob enwadur, yn ei dro

$$\frac{5x-8}{2} = \frac{3x+12}{4}$$

$$5x - 8 = \frac{2(3x+12)}{4}$$

$$4(5x - 8) = 2(3x + 12)$$

$$20x - 32 = 6x + 24$$

$$14x = 56$$

$$x = 4$$

[Lluosi efo 2]

[Lluosi efo 4]

[Ehangu'r cromfachau]

[Adio 32; tynnu 6x]

[Rhannu efo 14]

Dull 2: Lluosi efo cyfenwador lleiaf y ffracsiynau.

$$\frac{5x-8}{2} = \frac{3x+12}{4}$$

Cyfenwador lleiaf 2 a 4 yw 4.

$$4 \times \left(\frac{5x-8}{2}\right) = 4 \times \left(\frac{3x+12}{4}\right)$$

$$2(5x - 8) = 3x + 12$$

$$10x - 16 = 3x + 12$$

$$7x = 28$$

$$x = 4$$

[Lluosi efo 4]

[Symleiddio]

[Ehangu'r gromfach]

[Adio 16; tynnu 3x]

[Rhannu efo 7]

**Ymarfer 52**

Datrysych yr hafaliadau canlynol.

(a) $\frac{5x-8}{2} = \frac{7x+2}{4}$

(b) $\frac{5x-8}{2} = \frac{x+2}{4}$

(c) $\frac{5x-8}{2} = \frac{5x+8}{3}$

(ch) $\frac{8x-4}{4} = \frac{8x+7}{5}$

(d) $\frac{3x+4}{2} = \frac{7x-6}{4}$

(dd) $\frac{4x+2}{3} = \frac{15x-3}{6}$

(e) $\frac{8x-7}{5} = \frac{9x+14}{10}$

(f) $\frac{4-4x}{9} = \frac{6x-6}{5}$

(ff) $\frac{4x+2}{6} = \frac{5x+7}{9}$

(g) $\frac{7x+5}{8} = \frac{4x+4}{4}$

(ng) $\frac{-8x-3}{5} = \frac{-6x-1}{5}$

(h) $\frac{6x-6}{4} = \frac{5x-3}{2}$

(i) $\frac{3x-6}{6} = \frac{2x+4}{8}$

(j) $\frac{6x+2}{2} = \frac{6x+7}{5}$

(l) $\frac{4-3x}{7} = \frac{6x+3}{8}$

**Enghraifft**Datrysych yr hafaliad $\frac{5x+2}{3} + \frac{7x+4}{6} = 7$.**Dull 1: Lluosi efo pob enwadur, yn ei dro**

$$\frac{5x+2}{3} + \frac{7x+4}{6} = 7$$

$$5x + 2 + 3\left(\frac{7x+4}{6}\right) = 7 \times 3$$
 [Lluosi efo 3]

$$6(5x + 2) + 3(7x + 4) = 21 \times 6$$
 [Lluosi efo 6]

$$30x + 12 + 21x + 12 = 126$$
 [Ehangu'r cromfachau]

$$51x + 24 = 126$$
 [Casglu termau]

$$51x = 102$$
 [Tynnu 24]

$$x = 2$$
 [Rhannu efo 51]

Dull 2: Lluosi efo cyfenwador lleiaf y ffracsiynau.

$$\frac{5x+2}{3} + \frac{7x+4}{6} = 7$$

Cyfenwador lleiaf 3 a 6 yw 6.

$$6 \times \left(\frac{5x+2}{3} + \frac{7x+4}{6}\right) = 7 \times 6$$
 [Lluosi efo 6]

$$2(5x + 2) + 7x + 4 = 42$$
 [Symleiddio]

$$10x + 4 + 7x + 4 = 42$$
 [Ehangu'r gromfach]

$$17x + 8 = 42$$
 [Casglu termau]

$$17x = 34$$
 [Tynnu 8]

$$x = 2$$
 [Rhannu efo 17]



Ymarfer 53

Datrysych yr hafaliadau canlynol.

(a) $\frac{5x+2}{3} + \frac{7x+1}{6} = 15$

(b) $\frac{5x+3}{3} + \frac{x+3}{3} = 8$

(c) $\frac{5x+1}{2} + \frac{2x+1}{3} = 23$

(ch) $\frac{3x+7}{5} + \frac{8x+7}{3} = 7$

(d) $\frac{4x+6}{11} + \frac{5x+4}{2} = 14$

(dd) $\frac{7x-2}{8} + \frac{3x+2}{4} = 10$

(e) $\frac{3x+2}{2} - \frac{x+6}{2} = 6$

(f) $\frac{4x-1}{5} - \frac{3x+3}{10} = 4$

(ff) $\frac{3x+3}{4} - \frac{7x-13}{16} = 5$

(g) $\frac{5x-1}{6} - \frac{3x+5}{5} = 0$

(ng) $\frac{6x+3}{5} + \frac{9x+2}{4} = 8$

(h) $\frac{2x+4}{7} - \frac{4x-2}{3} = -4$

**Ymarfer 54 (Adolygu)**

Datrysych yr hafaliadau canlynol.

(a) $2(x + 7) = 18$

(b) $3(2x - 5) = 21$

(c) $4(x + 5) - 4 = 20$

(ch) $5(x - 2) - 3x = 12$

(d) $4(x - 3) = 2(x + 2)$

(dd) $2(y - 3) = y + 10$

(e) $(x + 5)(x - 2) = 0$

(f) $(x - 6)(x + 3) = 0$

(ff) $\frac{x}{2} = 7$

(g) $\frac{x}{3} + 4 = 14$

(ng) $\frac{x+2}{2} = 6$

(h) $\frac{2x+3}{3} + 1 = 12$

(i) $\frac{8}{x} = 2$

(j) $\frac{12}{y} + 3 = 9$

(l) $\frac{1}{3x} = 3$

(ll) $\frac{2}{5y} - 1 = 4$

(m) $\frac{2x+1}{2} = \frac{3x+10}{4}$

(n) $\frac{2x-5}{3} = \frac{x+5}{4}$

Ymarfer 55 (Adolygu)

Datrysych yr hafaliadau canlynol.

(a) $\frac{x}{2} = x - 3$

(b) $\frac{3x}{2} + 5 = x + 12$

(c) $\frac{21}{2x-1} = 3$

(ch) $\frac{51}{3x+2} + 5 = 8$

(d) $\frac{2x+4}{2} + \frac{2x+4}{3} = 5$

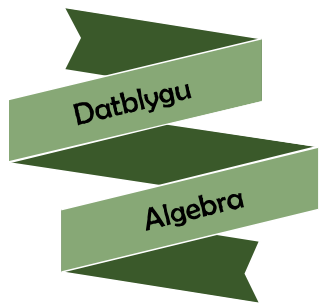
(dd) $\frac{5x+4}{2} - \frac{9x+4}{5} = 4$

Gwerthuso

Geirfa Allweddol	Cywiriadau	Rwyf yn hapus efo...	Rwyf angen adolygu...



Pos: Yn defnyddio'r grisiau a'r ysgolion, ffeindiwch ffordd o fynd o bwynt 1 i bwynt 2.
Peidiwch â neidio i lawr na dringo i fyny!





Enw:

Canran yn y prawf:

	Yn gwybod y gwaith? 	Angen adolygu? 	Cwestiwn yn y prawf	Yn gywir yn y prawf?
Rwy'n gwybod sut i ddarganfod nfed term dilyniant llinol , e.e. 9, 13, 17, 21, 25,			2	
Rwy'n gwybod sut i ddefnyddio'r fformiwla ar gyfer nfed term dilyniant i ddarganfod termau o'r dilyniant hwnnw.			3	
Rwy'n gwybod sut i ddarganfod safle term penodol gan ddefnyddio'r fformiwla ar gyfer yr nfed term .			4	
Rwy'n gallu darganfod yr nfed term ar gyfer patrymau gwahanol .			5	
Rwy'n gallu ehangu cromfach sengl fel $6(x - 2)$ neu $4y(6y - 8)$.			1	
Rwy'n gallu ehangu mynegiad sy'n cynnwys mwy na dau derm yn y gromfach , e.e. $7(3x + y - 4z)$.				
Rwy'n gallu ehangu a symleiddio mynegiad sy'n cynnwys dau gromfach , e.e. $3(x + 2) + 7(x - 3)$.			1	
Rwy'n gallu ehangu cromfach ddwbl , e.e. $(x + 5)(x - 2)$.			9	
Rwy'n gallu ehangu cromfach sengl wedi'i sgwario , e.e. $(2z + 11)^2$.			9	
Rwy'n gallu datrys hafaliadau sy'n cynnwys cromfach sengl , e.e. $8(x + 4) = 56$.			6	
Rwy'n gallu datrys hafaliadau sy'n cynnwys dau gromfach , e.e. $8(x + 3) = 6(x - 2)$.			6	
Rwy'n gallu datrys hafaliadau ble mae cromfach ddwbl yn hafal i sero , e.e. $(x + 6)(x - 5) = 0$.			6	
Rwy'n gallu datrys hafaliadau sy'n cynnwys un ffracsiwn , e.e. $\frac{x+5}{4} = 12$.			6, 8	
Rwy'n gallu datrys hafaliadau sy'n cynnwys mwy nag un ffracsiwn , e.e. $\frac{4x+1}{3} = \frac{2x-4}{6}$.			7, 8	