

DILYNIANT DRWY GYFRIFIADAU AR GYFER ADIO

CYFRIFIADAU PEN

Dyma **ddetholiad** o strategaethau cyfrifo pen:

Gweler Fframwaith y Strategaeth Rifedd Genedlaethol Adran 5, tudalennau 30-41 ac Adran 6, tudalennau 40-47

Cofio bondiau rhif

$$6 + 4 = 10$$

$$25 + 75 = 100$$

$$\square + 3 = 10$$

$$19 + \square = 20$$

Defnyddio dyblau agos

$$6 + 7 = \text{dwbl } 6 + 1 = 13$$

Adio gan ddefnyddiodosrannu ac ailgyfuno

$$34 + 45 = (30 + 40) + (4 + 5) = 79$$

Cyfrif ymlaen neu'n ôl mewn camau o 1, 10, 100, 1000

$$86 + 57 = 143 \text{ (drwy gyfrif ymlaen mewn degau ac yna mewn unedau)}$$

$$460 - 300 = 160 \text{ (drwy gyfrif yn ôl mewn cannoedd)}$$

Adio'r lluosrif agosaf o 10, 100 a 1000 ac addasu

$$24 + 19 = 24 + 20 - 1 = 43$$

$$458 + 71 = 458 + 70 + 1 = 529$$

Defnyddio'r berthynas rhwng adio a thynnu

$$36 + 19 = 55$$

$$19 + 36 = 55$$

$$55 - 19 = 36$$

$$55 - 36 = 19$$

*BYDD NIFER O GYFRIFIADAU PEN YN PARHAU I GAEL EU DEFNYDDIO.
NI FYDD DULLIAU YSGRIFENEDIG YN CYMRYD EU LLE.*

CANLLAWIAU YW'R CANLYNOL AR GYFER
DISGWYLIADAU YN GYSYLLTIEDIG AG OED

Dosbarth Derbyn a Blwyddyn 1

Caiff disgyblion eu hannog i ddatblygu darlun o'r system rif yn eu pen i'w ddefnyddio wrth gyfrifo. Maent yn datblygu ffyrdd o gofnodi cyfrifiadau gan ddefnyddio darluniau, Numicon ac ati.

G Gwneud 6

2 a 4 3 a 3 2 a 4

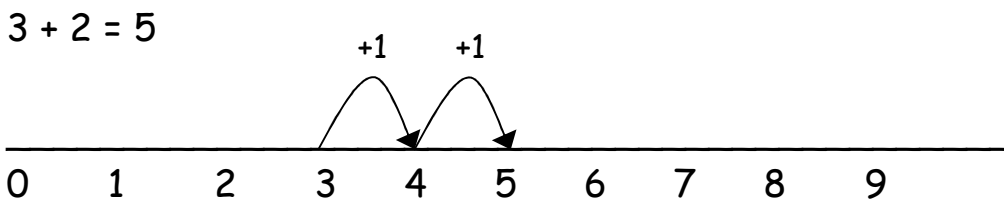
0 a 6 1 a 5 5 a 1

5 + 3 =

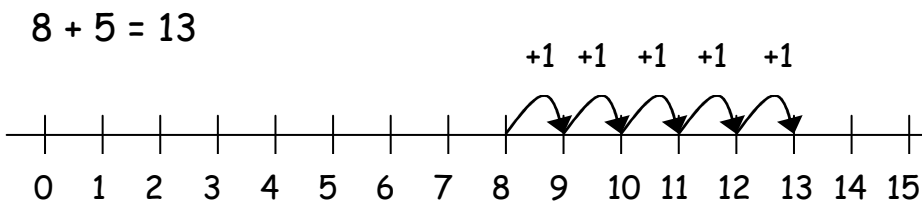
5 + 3 = (5 + 3) = 8

5 + 3 = 8	3 + 5 = 8
8 - 3 = 5	8 - 5 = 3

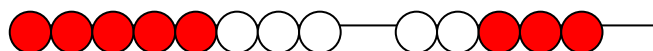
Maent yn defnyddio llinellau rhif ac adnoddau ymarferol i gynorthwyo'r gwaith cyfrifo ac mae athrawon yn *arddangos* sut i ddefnyddio'r llinell rif.



Wedyn mae disgyblion yn dechrau defnyddio llinellau rhif i gefnogi eu cyfrifo eu hunain gan ddefnyddio llinellau rhif i gyfrif ymlaen fesul un.



Gellir defnyddio platiau Numicon, llinynnau gleiniau neu fariâu gleiniau i egluro'r weithred o adio gan gynnwys pontio drwy ddeg drwy gyfrif ymlaen 2 ac wedyn cyfrif ymlaen 3.

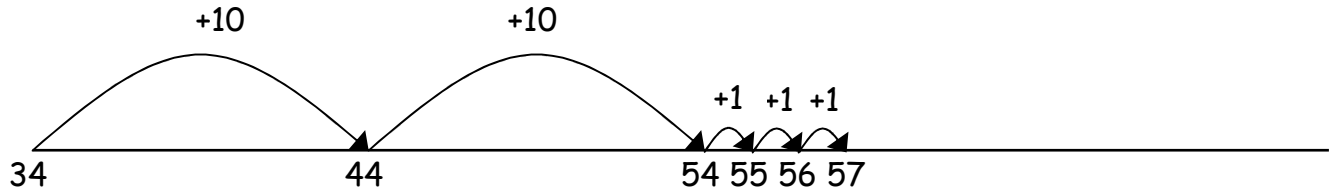


Blwyddyn 2

Bydd disgyblion yn dechrau defnyddio 'llinellau rhif gwag' eu hunain gan ddechrau gyda'r rhif mwyaf a chyfrif ymlaen.

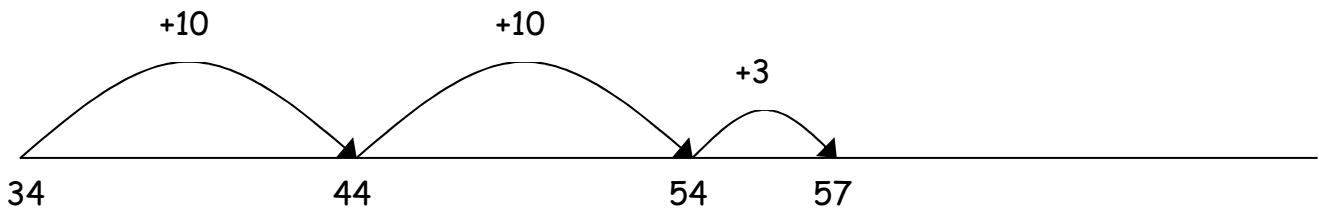
- ✓ Cyfrif ymlaen mewn degau ac unedau yn gyntaf.

$$34 + 23 = 57$$



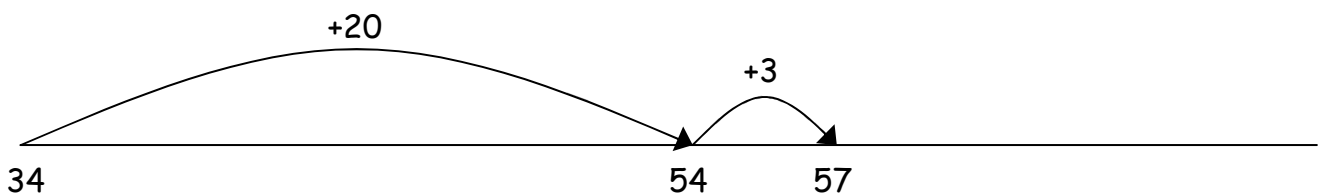
- ✓ Wedyn helpu disgyblion i ddod yn fwy effeithlon drwy adio'r unedau mewn un cam (gan ddefnyddio'r ffaith wybyddus $4 + 3 = 7$).

$$34 + 23 = 57$$



- ✓ Ac yna adio'r degau mewn un cam a'r unedau mewn un cam.

$$34 + 23 = 57$$



4

$$28 + 35 = \begin{array}{|c|c|} \hline 2 & 8 \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|c|} \hline 3 & 5 \\ \hline \end{array}$$

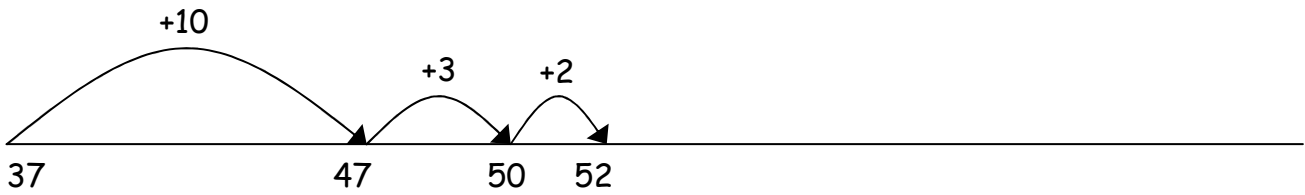
$$= \begin{array}{|c|c|} \hline 2 & 8 \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|c|} \hline 3 & 0 \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline 5 \\ \hline \end{array}$$

$$28 + 35 = 63$$

$28 + 35 = 63$	$35 + 28 = 63$
$63 - 35 = 28$	$63 - 28 = 35$

- ✓ Gall pontio drwy ddeg helpu'r disgyblion i ddod yn fwy effeithlon.

$$37 + 15 = 52$$

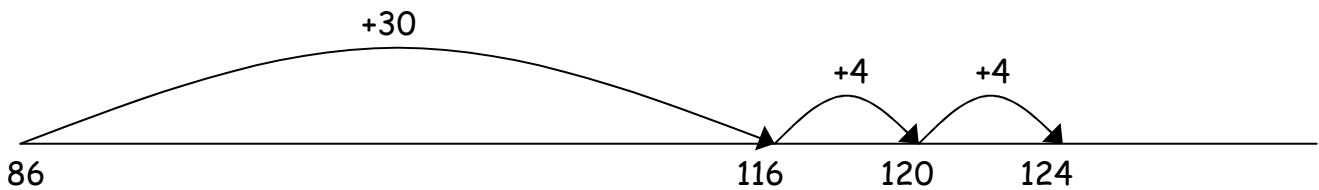


Blwyddyn 3

Bydd disgyblion yn parhau i ddefnyddio llinellau rhif gwag wrth drin rhifau sy'n gynyddol fwy, gan gynnwys digolledu lle y bo'n briodol.

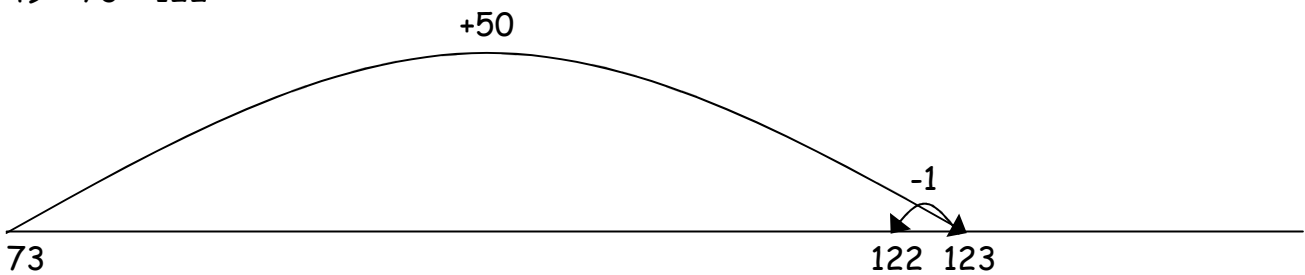
- ✓ Cyfrif ymlaen o'r rhif mwyaf beth bynnag yw trefn y cyfrifiad.

$$38 + 86 = 124$$



- ✓ Digolledu

$$49 + 73 = 122$$



Bydd disgyblion yn dechrau defnyddio dulliau pensel a phapur anffurfiol (nodiadau) i ategu, cofnodi ac esbonio dulliau pen rhannol gan adeiladu ar strategaethau pen presennol.

Cam 1 - Adio'r digidau mwyaf arwyddocaol yn gyntaf, ac yna symud ymlaen i adio'r digidau lleiaf arwyddocaol.

6

	2	8
+	3	5
	5	0
	1	3
	6	3

2	0	+	8				
3	0	+	5				
2	0	+	3	0	=	5	0
8	+	5	=	1	3		
5	0	+	1	0	+	3	

$28 + 35 = 63$	$35 + 28 = 63$
$63 - 35 = 28$	$63 - 28 = 35$

Cam 2 - Symud ymlaen i adio'r digidau lleiaf arwyddocaol yn gyntaf er mwyn paratoi ar gyfer 'cario'.

7

	2	8
+	3	5
	1	3
	5	0
	6	3

2	0	+	8				
3	0	+	5				
8	+	5	=	1	3		
2	0	+	3	0	=	5	0
5	0	+	1	0	+	3	

$28 + 35 = 63$	$35 + 28 = 63$
$63 - 35 = 28$	$63 - 28 = 35$

Adio'r digidau lleiaf arwyddocaol yn gyntaf, heb ddefnyddio cardiau gwerth lle

	2	8
+	3	5
	1	3
	5	0
	6	3

(8 + 5)

(20 + 30)

Blwyddyn 4

O hyn, bydd disgyblion yn dechrau "cario" o dan y llinell, gan ddefnyddio'r eirfa fathemategol gwir.

28 + 35

	2	8
+	3	5
	6	3
	1	

1 8 adio 5 yw 13 (10 + 3)

2a 3 o'r 13

2b 10 wedi ei 'gario' o'r 13

3 20 adio 30 yw 50. 50 adio'r 10 wedi ei 'gario' yw 60

28 + 35 = 63 35 + 28 = 63
63 - 35 = 28 63 - 28 = 35

239 + 53

	2	3	8
+		5	3
		1	1
		8	0
	2	0	0
	2	9	1

200 + 30 + 8 + 50 + 3 = 291

8 + 3 = 11

30 + 50 = 80

200 + 0 = 200

239 + 53 = 291 239 + 53 = 291
291 - 238 = 53 291 - 53 = 238

365 + 88

	3	6	5
+		8	8
		1	3
	1	4	0
	3	0	0
	4	5	3

300 + 60 + 5 + 80 + 8 = 453

5 + 8 = 13

60 + 80 = 140

300 + 0 = 300

365 + 88 = 453 88 + 365 = 453
453 - 365 = 88 453 - 88 = 365

368 + 494

	3	6	8
+	4	9	4
		1	2
	1	5	0
	7	0	0
	8	6	2

300 + 60 + 8 + 400 + 90 + 4 = 862

8 + 4 = 12

60 + 90 = 150

300 + 400 = 700

368 + 494 = 862 494 + 368 = 862
862 - 494 = 368 862 - 368 = 494

368 + 494

	3	6	8
+	4	9	4
		8	2
		1	
	1	1	

3a 60 adio 90 yw 150. 150 adio'r 10 wedi ei 'gario' yw 160

3b 100 wedi ei 'gario' o'r 160

3c 8 adio 4 yw 12 (10 + 2)

2a 2 o'r 12

2b 10 wedi ei 'gario' o'r 12

368 + 494 = 862 494 + 368 = 862
862 - 494 = 368 862 - 368 = 494

Gan ddefnyddio dulliau tebyg, bydd disgyblion yn:

- ✓ adio nifer o rifau sydd â gwahanol nifer o ddigidau;
- ✓ dechrau adio dau neu fwy o symiau arian tri digid, gan addasu o'r ceiniogau i'r punnoedd, neu heb addasu;
- ✓ gwybod y dylai'r pwyntiau degol fod o dan ei gilydd, yn enwedig wrth adio neu dynnu symiau cymysg, e.e. £3.59 + 78p.

Blwyddyn 5

Dylai disgyblion ymestyn y dull 'cario' i rifau sydd ag o leiaf pedwar digid.

$$\begin{array}{r} 587 \\ + 475 \\ \hline 1062 \\ 11 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3587 \\ + 675 \\ \hline 4262 \\ 111 \end{array}$$

Dylai disgyblion ymestyn eu dulliau i rifau degol.

12

$5.6 + 2.8 = 5 \blacktriangleleft 6 + 2 \blacktriangleleft 8$

$= 5 \blacktriangleleft + 2 \blacktriangleleft + \blacktriangleleft 6 + \blacktriangleleft 8$

$= 7 \blacktriangleleft + 1 \blacktriangleleft 4$

$= 8 \blacktriangleleft 4$

$5.6 + 2.8 = 8.4$	$2.8 + 5.6 = 8.4$
$8.4 - 2.8 = 5.6$	$8.4 - 5.6 = 2.8$

13

$5.6 + 2.8$

	5	.	6
+	2	.	8
	1	.	4
	7	.	0
	8	.	4

$5 \blacktriangleleft + \blacktriangleleft 6$

$2 \blacktriangleleft + \blacktriangleleft 8$

$\blacktriangleleft 6 + \blacktriangleleft 8 = 1 \blacktriangleleft 4$

$5 \blacktriangleleft + 2 \blacktriangleleft = 7 \blacktriangleleft$

$5.6 + 2.8 = 8.4$	$2.8 + 5.6 = 8.4$
$8.4 - 2.8 = 5.6$	$8.4 - 5.6 = 2.8$

14

$5.6 + 2.8$

	5	.	6
+	2	.	8
	8	.	4
	1		

1 0.6 adio 0.8 yw 1.4

2a 0.4 o'r 1.4

3 5 adio 2 yw 7. 7 adio'r 1 wedi ei 'gario' yw 8

2b 1 wedi ei 'gario' o'r 1.4

$5.6 + 2.8 = 8.4$	$2.8 + 5.6 = 8.4$
$8.4 - 2.8 = 5.6$	$8.4 - 5.6 = 2.8$

Gan ddefnyddio dulliau tebyg, bydd disgyblion yn:

- ✓ *adio nifer o rifau sydd â nifer wahanol o ddigidau;*
- ✓ *dechrau adio dau neu fwy o ffracsiynau degol sydd â hyd at dri digid a'r un nifer o leoedd degol;*
- ✓ *gwybod y dylai'r pwyntiau degol fod o dan ei gilydd, yn enwedig wrth adio neu dynnu symiau cymysg, e.e. 3.2 m - 280 cm.*

Blwyddyn 6

Dylai disgyblion ymestyn y dull 'cario' i rifau sydd ag unrhyw nifer o ddigidau.

$$\begin{array}{r} 7648 \\ + 1486 \\ \hline 9134 \\ \hline 111 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6584 \\ + 5848 \\ \hline 12432 \\ \hline 111 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 42 \\ 6432 \\ 786 \\ 3 \\ + 4681 \\ \hline 11944 \\ \hline 121 \end{array}$$

Gan ddefnyddio dulliau tebyg, bydd disgyblion yn

- ✓ *adio nifer o rifau sydd â nifer wahanol o ddigidau;*
- ✓ *dechrau adio dau neu fwy o ffracsiynau degol sydd â hyd at bedwar digid a naill ai un neu ddau o leoedd degol;*
- ✓ *gwybod y dylai'r pwyntiau degol fod o dan ei gilydd, yn enwedig wrth adio neu dynnu symiau cymysg, e.e. 401.2 + 26.85 + 0.71.*

Erbyn diwedd blwyddyn 6, bydd gan ddisgyblion amrywiaeth o ddulliau cyfrifo - ysgrifenedig a phen. Bydd y dewis yn dibynnu ar y rhifau dan sylw.

Ni ddylid symud disgyblion ymlaen i'r cam nesaf:

- 1. os nad ydynt yn barod**
- 2. os nad ydynt yn hyderus.**

Dylid annog disgyblion i gael brasamcan o'u hatebion cyn cyfrifo.

Dylid annog disgyblion i wirio eu hatebion ar ôl cyfrifo gan ddefnyddio strategaeth addas.

Dylid annog disgyblion i ystyried a fyddai cyfrifo pen yn addas cyn defnyddio dulliau ysgrifenedig.

MAE SET GYFAN O BOSTERI DULLIAU YSGRIFENEDIG AR GYFER Y PEDAIR RHEOL AR GAEL ODDI WRTH YR AALI.