

# Cynnwys

Cyflwyniad .....	4–9
Taflen ateb y gellir ei llungopio .....	10

<b>Datblygu ymresymu rhifyddol .....</b>	<b>11–33</b>
Gwers 1 ..... Tymor yr hydref, hanner 1af .....	11–14
Gwers 2 ..... Tymor yr hydref, 2il hanner .....	15–18
Gwers 3 ..... Tymor y gwanwyn, hanner 1af .....	19–22
Gwers 4 ..... Tymor y gwanwyn, 2il hanner .....	23–26
Gwers 5 ..... Tymor yr haf, hanner 1af .....	27–30
Gwers 6 ..... Tymor yr haf, 2il hanner .....	31–34

<b>Datblygu ymresymu rhifyddol: Adnabod prosesau a chysylltiadau .....</b>	<b>35–58</b>
Gwers 1 (Siâp 1) ..... Tymor yr hydref, hanner 1af .....	35–38
Gwers 2 (Rhif 1) ..... Tymor yr hydref, 2il hanner .....	39–42
Gwers 3 (Siâp 2) ..... Tymor y gwanwyn, hanner 1af .....	43–46
Gwers 4 (Rhif 2) ..... Tymor y gwanwyn, 2il hanner .....	47–50
Gwers 5 (Siâp 3) ..... Tymor yr haf, hanner 1af .....	51–54
Gwers 6 (Rhif 3) ..... Tymor yr haf, 2il hanner .....	55–58

<b>Defnyddio sgiliau rhif .....</b>	<b>59–82</b>
Gwers 1 ..... Tymor yr hydref, hanner 1af .....	59–62
Gwers 2 ..... Tymor yr hydref, 2il hanner .....	63–66
Gwers 3 ..... Tymor y gwanwyn, hanner 1af .....	67–70
Gwers 4 ..... Tymor y gwanwyn, 2il hanner .....	71–74
Gwers 5 ..... Tymor yr haf, hanner 1af .....	75–78
Gwers 6 ..... Tymor yr haf, 2il hanner .....	79–82

<b>Defnyddio sgiliau data .....</b>	<b>83–106</b>
Gwersi 1–2..... Tymor yr hydref, 2il hanner .....	83–90
Gwersi 3–4..... Tymor y gwanwyn, 2il hanner .....	91–98
Gwersi 5–6..... Tymor yr haf, 2il hanner .....	99–106

Atebion .....	107–109
---------------	---------

# Cyflwyniad

*Datrys Problemau Mathemateg – Blwyddyn 2* yw'r ail lyfr mewn cyfres o chwe llyfr adnoddau ar gyfer gwersi rhifedd. Mae'n cynnwys gofynion datrys problemau y Fframwaith Rhifedd Cenedlaethol. Mae pob llyfr yn addas i flwyddyn ysgol benodol ac yn cynnwys adnoddau y gellir eu llungopio.

Mae datrys problemau yn rhan bwysig o'r cwricwlwm rhifedd ac mae rhifedd yn bwnc pwysig gan fod plant yn dysgu sgiliau sy'n eu galluogi i ddatrys problemau mewn agweddau eraill o'u bywydau. Nid yw'n ddigon gallu cyfrif, adnabod rhif a chyfrifo; mae ar blant angen gallu defnyddio sgiliau datrys problemau ochr yn ochr â gwybodaeth mathemategol i'w helpu i lwyddo mewn gwahanol sefyllfaoedd 'bywyd go iawn'. Nid yw llawer o'r sgiliau a'r strategaethau datrys problemau sydd eu hangen yn dod yn naturiol felly mae'n rhaid eu haddysgu.

Ni ddylai datrys problemau fod yn faes sy'n cael ei addysgu yn noeth ar ei ben ei hun ond mae'n un y dylid ei addysgu ochr yn ochr â meysydd mathemateg megis rhif, siâp, gofod a mesurau. Bydd plant yn elwa o gael cyfleoedd i ddatrys problemau mewn meysydd eraill o'r cwricwlwm ac allan o'r dosbarth yn ogystal ag mewn gwersi penodol ar rifedd.

Pan yn addysgu plant i ddatrys problemau mae nifer o bwyntiau y dylid eu hystyried:

- Dylai'r nifer o gamau yn y problemau amrywio yn dibynnu ar oedran y grŵp. Bydd plant yn elwa o gael problemau byr, canolig ac estynedig.
- Dylai problemau ar un dudalen neu mewn un wers fod yn amrywiol fel nad yw'r plant yn cymryd yn ganiataol mai problemau 'lluosi' ydyn nhw, er enghraifft, ac felly yn lluosu'r rhifau maen nhw'n eu gweld er mwyn cael yr atebion.
- Mae'n rhaid i'r problemau amrywio o ran cymhlethdod: dylai bod rhai problemau un cam a rhai dau gam a dylai'r eirfa ym mhob problem fod yn wahanol.
- Yn dibynnu ar oedran y plant gellid cyflwyno'r problemau ar lafar neu'n ysgrifenedig.
- Pan yn gosod problemau ysgrifenedig i'w datrys efallai y bydd ar rai plant angen help i ddarllen y geiriau, er nad yw hyn o reidrwydd yn golygu y byddan nhw angen help i ateb y cwestiwn.
- Dylai cyd-destun y broblem wneud synnwyr a bod yn berthnasol i'r plant. Dylai geisio eu hannog i ddod o hyd i'r ateb a bod o ddiddordeb iddyn nhw. Er enghraifft, dylid cynnwys ewros yn ogystal â phunnoedd.

Mae'r llyfr hwn wedi'i rannu'n bedair pennod: 'Datblygu ymresymu rhifyddol', 'Datblygu ymresymu rhifyddol: Adnabod prosesau a chysylltiadau', 'Defnyddio sgiliau rhif' a 'Defnyddio sgiliau data'. Mae pob pennod yn cynnwys chwe gwrs, un i'w defnyddio bob hanner tymor.

## Datblygu ymresymu rhifyddol

Mae'r llinyn 'Datblygu ymresymu rhifyddol' yn y Fframwaith Rhifedd Cenedlaethol yn nodi y dylai plant Blwyddyn 2 allu 'dewis a defnyddio ffeithiau rhif a strategaethau meddwl perthnasol'.

Yn y bennod hon mae'r pwyslais ar ddewis ac yna defnyddio'r gweithrediad cywir i ddatrys problem. Ym Mlwyddyn 2 caiff y plant eu dysgu i adio, tynnu, lluosu a rhannu a dylen nhw ddeall bod angen dulliau gwahanol i ddatrys gwahanol broblemau. Dylid rhoi'r cyfle i'r plant i daclo problemau cymysg fel eu bod yn dysgu sut i feddwl yn agored a gwneud penderfyniad yn seiliedig ar yr eirfa a ddefnyddir a'r cwestiwn ei hun. Os nad yw plant yn cael dysgu'r sgiliau hyn yna mae'n gyffredin iawn iddyn nhw dybio mai adio yw'r ffordd i ddod o hyd i ateb i gwestiwn gyda dau rif. Mae'r cwestiynau yn y bennod hon wedi'u gosod yn unol â sgiliau y bydd y plant yn eu hymarfer bob hanner tymor. Yng ngwersi 1, 3 a 5 bydd angen i'r plant ddefnyddio sgiliau adio a thynnu i ddatrys problemau. Yng ngwersi 2, 4 a 6 bydd angen iddyn nhw ddefnyddio eu sgiliau lluosu a rhannu. Mae'r cwestiynau wedi'u llunio i ganiatáu i'r plant ddatrys problemau mewn nifer o gyd-destunau perthnasol.

Pan mae'r plant yn cwblhau'r cwestiynau dylech eu hannog i feddwl am y cyfrifo mae'n rhaid iddyn nhw ei wneud a'i ysgrifennu. Dylid eu hannog hefyd i gofnodi beth maen nhw'n ei ddefnyddio i gael yr ateb. Er enghraifft:

**Mae gan Joshua 24c ac mae'n prynu llyfr am 11c. Faint o newid gaiff e?**

Bydd rhaid i mi \_\_\_\_\_ 24-11 \_\_\_\_\_

Byddaf yn defnyddio \_\_\_\_\_ cownteri \_\_\_\_\_ i'm helpu

Yr ateb ydy \_\_\_\_\_ 13 ceiniog \_\_\_\_\_

Mae'r amcanion datrys problemau yn gysylltiedig â'r grŵp o ofynion a geir o dan yr elfen 'Adolygu'. Yn ystod y sesiwn gloi dylid annog y plant i wirio eu hatebion drwy benderfynu a ydy'r atebion yn rhesymol a synhwyrol. Dylai'r disgybl allu 'dehongli gwybodaeth a gyflwynir ar ffurf siartiau/diagramau a dod i gasgliadau priodol'.

## Datblygu ymresymu rhifyddol: Adnabod prosesau a chysylltiadau

Yn ôl amcanion y Fframwaith Rhifedd Cenedlaethol dylai plant Blwyddyn 2 allu:

- trosglwyddo sgiliau mathemategol i weithgareddau chwarae a'r ystafell ddosbarth
- adnabod camau i gwblhau'r dasg neu gyrraedd datrysiad
- dewis mathemateg a thechnegau priodol i'w defnyddio
- dewis a defnyddio ffeithiau rhif a strategaethau meddwl perthnasol
- dewis cyfarpar ac adnoddau priodol
- defnyddio gwybodaeth a phrofiad ymarferol yn sail wrth amcangyfrif.

Mae'r gweithgareddau yn gymysgedd o broblemau, posau a datganiadau. Mae gwersi 1, 3 a 5 yn ymwneud â siapiau, ac mae gwersi 2, 4 a 6 yn ymwneud â rhif. Pan geir datganiad megis 'Os ydych yn tynnu odrif o 5 rydych yn cael eilrif.', dylai'r plant gael eu hannog i roi enghreifftiau i brofi'r datganiad, ee  $5 - 3 = 2$  neu  $5 - 1 = 4$ . Gall eraill fod yn gwestiynau mwy amlwg sydd angen ateb. Dylai'r athro geisio rhoi amser i siarad gyda'r plant tra'u bod yn gweithio er mwyn rhoi'r cyfle iddyn nhw i esbonio eu dulliau a'u rhesymu ar lafar ac i roi cyfle iddyn nhw ofyn cwestiynau megis 'Beth os...?' Bydd y sesiwn gloi ar ddiwedd y wers hefyd yn rhoi'r cyfle i wneud hyn.

### Defnyddio sgiliau rhif

Yn ôl elfen 'Defnyddio ffeithiau rhif a'r berthynas rhwng rhifau' y Fframwaith Rhifedd dylai plant Blwyddyn 2 allu:

- cyfrif setiau o wrthrychau drwy eu rhoi mewn grwpiau o 2, 5 neu 10
- darllen ac ysgrifennu rhifau hyd at 100
- cymharu a rhoi rhifau 2 ddigid mewn trefn
- galw i gof ffeithiau rhif hyd at 10, er mwyn deillio ffeithiau eraill, h.y.:
  - dyblu a haneru, e.e. cyfrifo  $40 + 40$  drwy wybod  $4 + 4$
  - bondiau o 10, e.e. cyfrifo  $60 + 40$  drwy wybod  $6 + 4$
  - galw i gof dablau llusci 2, 5 a 10 a'u defnyddio.

Mae'r gweithgareddau yn y bennod hon yn 'broblemau geiriau'. Bwriedir i'r cyd-destunau fod yn realistig ac yn berthnasol i blant oedran Blwyddyn 2. Mae'r cwestiynau yn gofyn am y gweithrediadau canlynol: adio, tynnu, llusci a rhannu ac mae'r cwestiynau yn ymwneud ag arian, mesurau a sefyllfaoedd bob dydd. Mae datblygiad yn y bennod sy'n cyd-fynd â'r Fframwaith Rhifedd Cenedlaethol. Mae rhai o'r cwestiynau yn gwestiynau un cam tra bo eraill yn gwestiynau dau gam. Mae'r gweithrediadau sydd eu hangen i ddatrys y problemau wedi'u dewis i adlewyrchu'r sgiliau eraill y mae'r plant yn eu hymarfer ym mhob hanner tymor penodol.

**Tymor**

Hydref – hanner 1af

Hydref – 2il hanner

Gwanwyn – hanner 1af

Gwanwyn – 2il hanner

Haf – hanner 1af

Haf – 2il hanner

**Cwestiynau**

Problemau un cam + a –

Problemau un cam x a ÷

Problemau un cam + a –

Problemau un cam x a ÷

Problemau dau gam + a - a phroblemau un cam x a ÷

Problemau dau gam + a - a phroblemau un cam x a ÷

Dylai'r athro geisio rhoi amser i siarad gyda'r plant tra'u bod yn gweithio er mwyn rhoi cyfle iddyn nhw esbonio eu dulliau a'u rhesymu ar lafar. Bydd y sesiwn gloi ar ddiwedd y wers hefyd yn rhoi'r cyfle i wneud hyn.

Mae'r amcanion datrys problemau yn gysylltiedig â'r grŵp o ofynion a geir o dan yr elfen 'Amcangyfrif a gwirio'. Yn ystod y sesiwn gloi dylid annog y plant i wirio eu hatebion drwy adio eto mewn trefn wahanol a defnyddio haneru a dyblu o fewn 20.

**Defnyddio sgiliau data**

Yn ôl amcanion y Fframwaith Rhifedd dylai plant Blwyddyn 2 allu:

- casglu a chofnodi data o:
  - restrau a thablau
  - diagramau
  - graffiau bloc
  - pictogramau lle bo'r symbol yn cynrychioli un uned
- echdynnu a dehongli gwybodaeth o restrau, tablau, diagramau a graffiau.

Fel bo'r plant yn tyfu byddan nhw'n dod ar draws mwy a mwy o wybodaeth. Dylid dysgu sgiliau y byddan nhw eu hangen i roi trefn ar a gwneud synnwyr o wybodaeth y byddan nhw'n ei chasglu neu'n ei derbyn. Yn yr oedran hwn dylid eu hannog i ddefnyddio pictogramau a graffiau bloc i arddangos eu gwybodaeth a dylid rhoi'r cyfle iddyn nhw wneud synnwyr o wybodaeth mae eraill wedi'i chasglu.

## Y wers

### Tasg ddechreuol

Gellir dechrau'r wers gyda thasg mathemateg pen 5-10 munud. Gall hyn olygu ymarfer sgîl mathemateg pen penodol ar gyfer yr hanner tymor hwnnw neu yn ddelfrydol yn amcan sy'n gysylltiedig â'r problemau y bydd y plant yn eu datrys ym mhreif ran y wers. Er enghraifft, os yw'r problemau yn gofyn i'r plant i adio a thynnu yna byddai'n ddefnyddiol treulio 10 munud cyntaf y wers yn atgyfnerthu bondiau adio a thynnu a'r eirfa angenrheidiol.

### Y prif gweithgaredd addysgu a gweithgaredd y disgybl

Mae'r llyfr hwn yn ceisio darparu'r holl daflenni gwaith y bydd ar athro eu hangen i gyflwyno'r rhan hon o'r wers yn llwyddiannus. Mae tudalen gyntaf pob gwers, 'Gweithgaredd dosbarth cyfan' yn rhoi tair enghraifft o broblemau sydd angen eu datrys. Fe'u cynlluniwyd i'w llungopio, ynghyd â'r daflen ateb wag (gweler tud 10). Bydd yr athro'n defnyddio'r daflen ateb i fynd drwy'r enghreifftiau gyda'r dosbarth cyn cyflwyno'r dosbarth i'r cwestiynau y gallan nhw eu gwneud eu hunain. Dylai'r athro ddangos sut i ddatrys y broblem gan ddefnyddio'r sgiliau sy'n berthnasol i allu'r plant yn y dosbarth, er enghraifft defnyddio lluniau, cownteri a llinellau rhif.

Unwaith y bydd y plant wedi gweld nifer o enghreifftiau byddan nhw'n barod i roi cynnig ar ddatrys cwestiynau eu hunain. O fewn pob gwers mae dewis o dair taflen waith wedi'u gwahaniaethu. Mae'r cwestiynau ar y taflenni gwaith yr un fath ond mae lefel y cymhlethdod mathemategol yn amrywio. Mae hyn yn sicrhau bod y cwestiynau wedi'u gwahaniaethu yn unol â gallu mathemategol y plentyn yn unig. Bydd hefyd yn sicrhau y gall pob plentyn gymryd rhan yr un pryd pan yn mynd drwy'r cwestiynau yn y sesiwn agoriadol. Er enghraifft, mewn cwestiwn sy'n cynnwys adio tri rhif efallai bydd rhaid i blant adio tri rhif gwahanol ond pan fydd yr athro yn eu tywys drwy'r cwestiwn bydd y ffaith mai adio sydd angen ei wneud i ddatrys y broblem yn un bwysig fydd yn cael ei hatgyfnerthu. Os ydy'r plant yn ateb cwestiynau hollol wahanol yna pan mae'r athro'n mynd drwy'r cwestiynau yn y sesiwn agoriadol bydd yn rhaid i rai grwpiau o blant eistedd yn llonydd gan nad oedd y cwestiwn hwn ganddyn nhw ar eu taflen. Os yw'r athro'n teimlo y byddai rhai plant yn gweld budd o gael cwestiynau haws neu anos yna gallan nhw newid y rhifau ar y taflenni i rai sy'n fwy addas.

## Y sesiwn gloi

Un o'r pethau pwysig mewn datrys problemau ydy trafod sut y gellir eu datrys ac mae'r sesiwn gloi yn benthyg ei hun i hyn yn dda iawn. Ar ôl i'r plant orffen y problemau gellir defnyddio'r sesiwn gloi i:

- drafod yr eirfa a ddefnyddiwyd yn y problemau
- trafod sut gellir mynd ati i ddatrys y broblem
- torri problem yn rhannau llai
- rhestru'r gweithrediadau a'r cyfrifiadau ddefnyddiwyd i ddatrys y broblem
- trafod a oes mwy nag un ffordd i ddatrys y broblem
- trafod sut gellir gwirio'r atebion
- rhoi gwybod beth ydy'r atebion i nifer o'r cwestiynau.

## Cefnogaeth

Er gwaethaf eu gallu mathemategol bydd llawer o blant yr oedran hwn yn ei gweld yn anodd i ddarllen y cwestiynau a deall yr eirfa. Dylid rhoi cefnogaeth i'r plant hynny sydd ei angen i ddarllen fel eu bod yn cael y cyfle i ymarfer eu sgiliau mathemategol. Efallai bydd angen i oedolion ysgrifennu ar ran rhai plant.

## Gwaith ymestynnol

Efallai bydd angen ymestyn ymhellach y plant hynny sy'n gweld y gwaith yn eithaf hawdd. Yn ogystal â rhoi'r cwestiynau mwy heriol iddyn nhw gellid gofyn iddyn nhw wneud cwestiynau eu hunain a fydd yn cynnwys yr un gweithrediadau.

## Adnoddau

Byddai'n ddefnyddiol, ar gyfer rhai cwestiynau, gwneud yn siwr bod yr adnoddau canlynol ar gael i'r plant:

- Cownteri
- Llinellau rhif hyd at 20
- Ciwbiau aml-gyswllt
- Dewis o siapiau 2D a 3D
- Darnau arian 1c, 2c, 5c, 10c a 20c
- Clociau analog gyda bysedd sy'n symud.