Prifysgol Cymru
Y Drindod Dewi Sant
University of Wales
Trinity Saint David

APLP
PDPA
Partneriaeth Dysgu Proffesiynol Yr Athrofa
Yr Athrofa Professional Learning Partnership
Trawsnewid Addysg Gyda'n Gilydd Transforming Teaching Together

ECAD6051 – Sesiwn 2

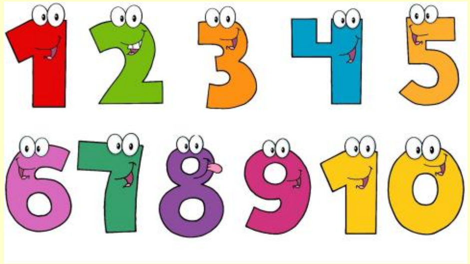
Mathemateg a Rhifedd

TAR

Bethan Sturrock

b.sturrock@uwtsd.ac.uk

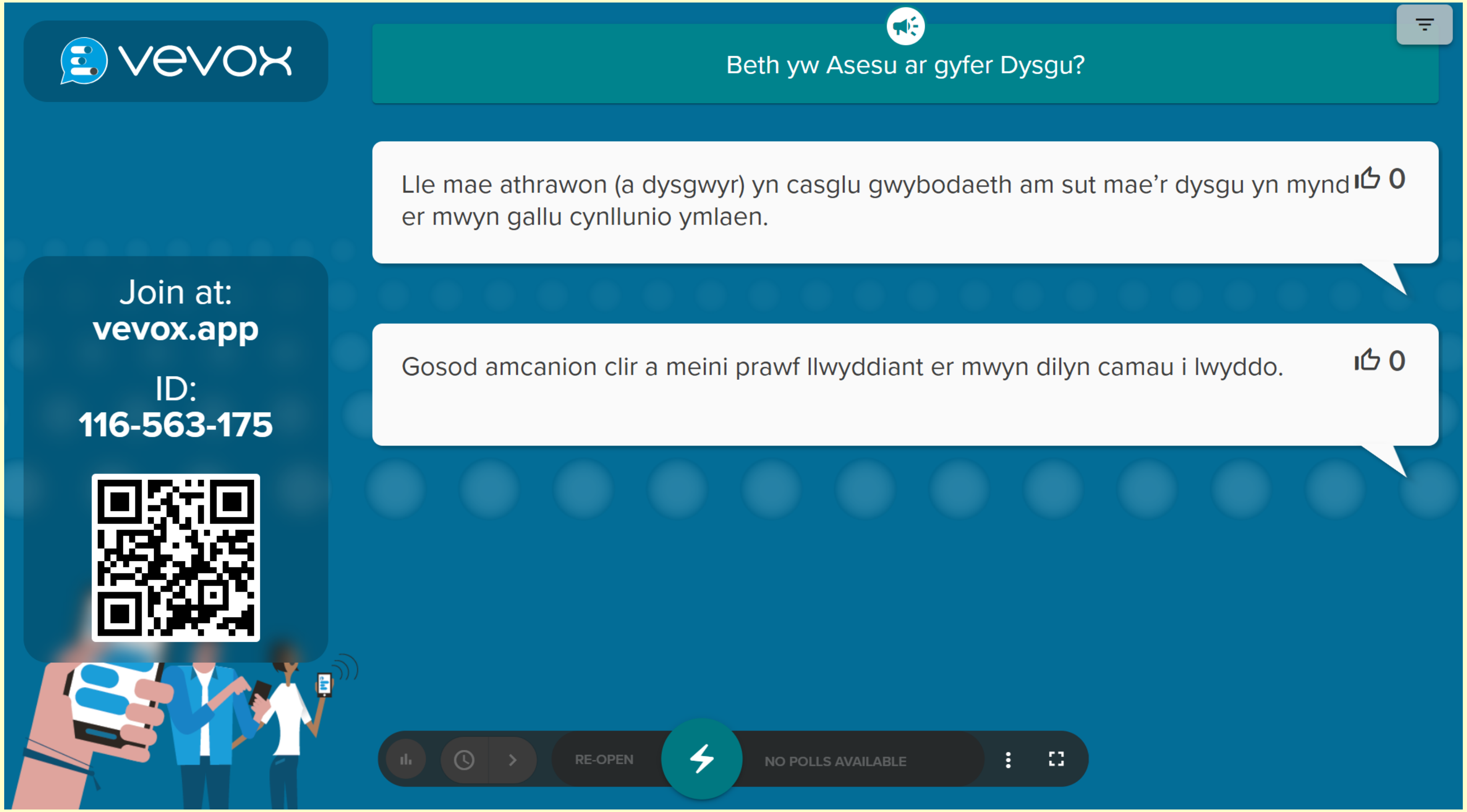
Amcanion



- Deall Asesu ar gyfer Dysgu
- Datblygu dealltwriaeth o fathemateg a rhifedd yng Nghyfnod Allweddol 2
- Deall mathemateg trawsgwricwlaidd
- Cynllunio gwersi Rhifedd - enghreifftiau

Beth yw Asesu ar gyfer Dysgu?

https://vevox.app/#/m/116563175



Beth yw prif elfennau Asesu ar gyfer Dysgu?

Sharing criteria with learners	Quality of questions/ quality of talk	Use and quality of feedback	Peer and self assessment
Learners know what will make their work good.	*All learners actively think up answers to good, open questions.*	*Ongoing feedback keeps learning on track.*	*Learners benefit from evaluating each other's work.*
Learners know where they are, and the next step, according to the criteria.	*Learners explain ideas to each other, reinforcing their learning and understanding.*	*Learners act on the feedback there and then. Learners take the next step.*	*Learners gradually become more independent by learning how to self-assess.*

Outstanding teachers are those who...

"Are adept and confident in using a range of assessment strategies, reflecting a clear understanding of the theory and practice of assessment. They are skilled at providing well-focused feedback and setting clear and precise targets for improvement...They use assessment information effectively to inform planning and teaching."

Ofsted - (2005)

Eich her

Dychmygwch eich bod chi'n cynllunio gwers 20 munud ar gyfer dosbarth o'ch dewis.

Meddyliwch am...

Bwriad dysgu

Beth ydych chi eisiau i ddisgyblion ei ddysgu?

Sut fyddwch chi'n gwneud hyn yn glir i ddisgyblion?

Meini prawf llwyddiant

Sut fyddai dysgu llwyddiannus yn edrych?

Sut bydd disgyblion yn gwybod a ydyn nhw wedi ei gyflawni?

Ennyn gwybodaeth flaenorol

Sut fyddwch chi'n darganfod beth mae disgyblion eisoes yn ei wybod neu'n ei ddeall?

Gwirio dealltwriaeth

Cynhwyswch o leiaf ddwy strategaeth AfL wahanol y byddech chi'n eu defnyddio yn ystod y wers.

Esboniwch pa wybodaeth y byddai pob strategaeth yn ei roi i chi.

Cwestiynu

Rhowch dri chwestiwn y byddech chi'n eu gofyn i ddisgyblion.

O leiaf dylid gofyn i ddisgyblion esbonio eu meddylfryd yn hytrach na chofio ateb.

Adborth

Rhowch enghraifft o adborth y gallech ei roi i ddisgybl.

Esboniwch sut y byddai'r adborth yn helpu i symud eu dysgu ymlaen.

Ymateb i asesiad

Esboniwch beth fyddech chi'n ei wneud pe bai'ch asesiad yn dangos bod llawer o ddisgyblion wedi camddeall y cysyniad.

Esboniwch beth fyddech chi'n ei wneud pe bai'r rhan fwyaf o ddisgyblion eisoes wedi ei feistroli.

Cynnwys disgyblion

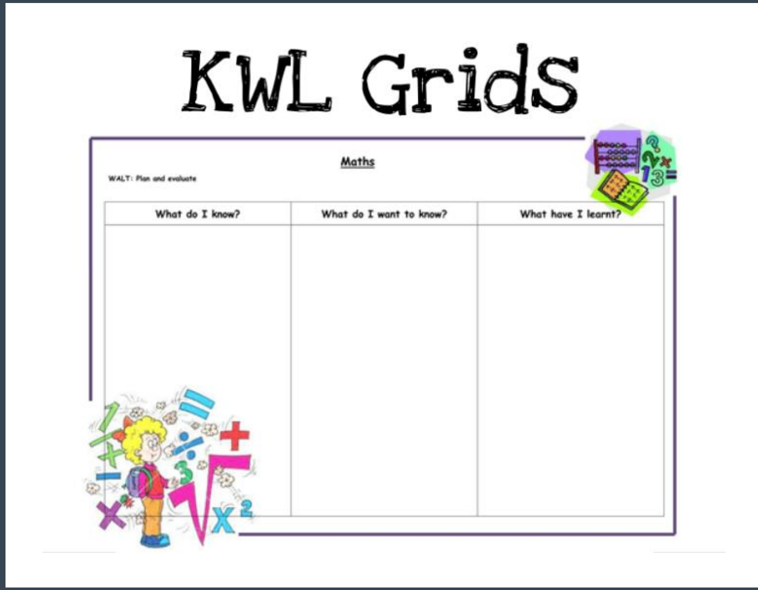
Cynnwys un cyfle i ddisgyblion asesu eu dysgu eu hunain neu ddysgu cyfoedion.

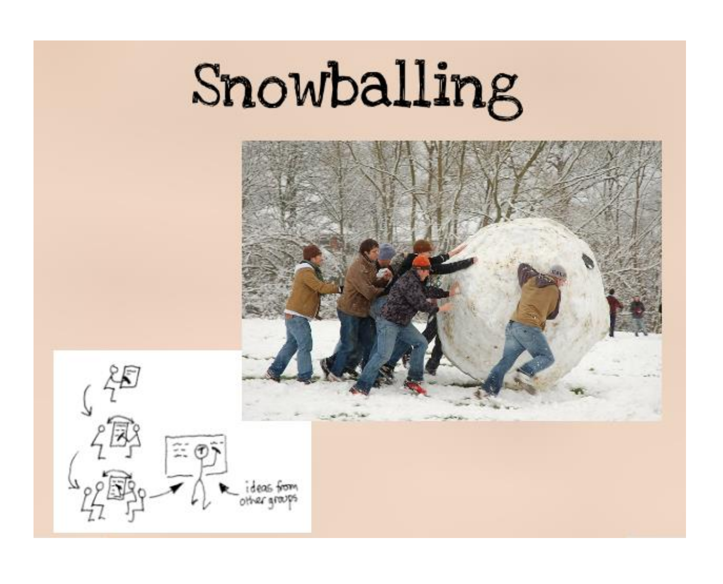
Defnyddio asesu ar gyfer dysgu i gau bylchau yn nysgu'r disgyblion - Estyn

Trafodwch...

- Beth yw natur y strategaeth?
- Beth yw'r effaith mae Asesu ar gyfer Dysgu yn ei gael ar safonau disgyblion?

I CAN DO THIS!
I'M GETTING THERE...
I NEED HELP!


KWL Grids
Maths
What do I know?
What do I want to know?
What have I learnt?


Snowballing
ideas from other groups

Basketball not Ping Pong!

Jacob
Jessica
Analis

Beth yw eich meddyliau?

Trafodwch y prif syniadau syn dod o'r fideo.

Austin's Butterfly: Models, Critique, and Descriptive Feedback - YouTube

Treuliwch amser yn sicrhau bod consensws rhyngoch chi â'r disgyblion **ynglŷn â beth sy'n gwneud darn o waith 'da', a sut y gallant gyflawni hyn**.

Defnyddiwch gwestiynau megis:

- "Allwch chi ddweud wrtha i beth sy'n gwneud darn o waith da?"
- Sut ydych chi'n teimlo am y sylwadau?
- Ydych chi bob amser yn gwybod beth sydd angen gwneud neu feddwl amdano nesaf?
- Ydych chi'n gwybod pan rydych chi wedi cyflawni darn da o waith? Sut?

Cam cynnydd 2	Cam cynnydd 3	Cam cynnydd 4
Y system rif		
Rwy'n gallu darllen, ysgrifennu a dehongli rhifau gan ddefnyddio ffigurau a geiriau hyd at o leiaf 1000.	Rwy'n gallu darllen ac ysgrifennu rhifau hyd at 1 filiwn a rhifau hyd at 3 lle degol.	Rwy'n gallu ddarllen ac ysgrifennu rhifau o unrhyw faint.
	Rwy'n gallu defnyddio'r termau sgwâr ac ail isradd.	Rwy'n gallu defnyddio'r termau ciwb, trydydd isradd a chilydd.
Rwy'n gallu cymharu, talgrynnu ac amcangyfrif gyda rhifau hyd at 100.	Rwy'n gallu amcangyfrif drwy dalgrynnu i'r 10, 100, 1000 neu'r rhif cyfan agosaf.	Rwy'n gallu dangos ymwybyddiaeth o'r angen am ffurf safonol a'i chynrychioliad ar gyfrifiannell.
Rwy'n gallu cyfrif mewn gwahanol gamau o faint unffurf, ac adnabod odrifau ac eilrifau.		Rwy'n gallu defnyddio a dehongli rhifau mewn ffurf safonol mewn cyfrifiadau.
Rwy'n gallu gwirio swm tynnu drwy ddefnyddio swm adio.		Rwy'n gallu talgrynnu er mwyn amcangyfrif a gwirio atebion.

Mathemateg v Rhifedd

Agwedd	Mathemateg	Rhifedd
Diffiniad	Astudio cysyniadau, egwyddorion a phatrymau mathemategol.	Defnyddio sgiliau mathemateg i ddatrys problemau mewn sefyllfaoedd go iawn.
Prif ffocws	Datblygu gwybodaeth a dealltwriaeth fathemategol.	Cymhwyso gwybodaeth fathemategol yn ymarferol.
Lle caiff ei ddatblygu	Yn bennaf mewn gwersi mathemateg.	Ar draws pob maes dysgu a phrofiad ac mewn bywyd bob dydd.
Sgiliau	Algebra, geometreg, mesur, ystadegau, tebygolrwydd, cyfrifo.	Cyllidebu, darllen graffiau, dehongli data, cyfrifo costau, mesur mewn cyd-destunau go iawn.
Math o dasgau	Datrys hafaliadau, cyfrifo arwynebedd, adnabod patrymau.	Cymharu prisiau, cyfrifo gostyngiadau, defnyddio amserlenni, mesur cynhwysion neu bellteroedd.
Nod	Deall syniadau a chysyniadau mathemategol.	Defnyddio mathemateg yn hyderus ac yn effeithiol mewn bywyd a gwaith.
Enghraifft	Datrys $3x + 5 = 20$.	Cyfrifo faint fydd eitem yn ei gostio ar ôl gostyngiad o 25%.

Y Fframwaith Rhifedd

Literacy Framework

Mae'r Fframwaith Rhifedd (sy'n rhan o'r Fframwaith Llythrennedd a Rhifedd - FfLlRh) yn offeryn cynllunio cwricwlwm cenedlaethol gan Lywodraeth Cymru. Mae'n amlinellu sgiliau disgwyliedig fesul blwyddyn i sicrhau bod disgyblion yn datblygu gallu rhifedd cadarn ar draws pob pwnc rhwng 5 a 14 oed.
Mae'r fframwaith yn canolbwyntio ar ddatblygu sgiliau ymarferol yn hytrach na dim ond cofio fformiwlâu. Ei brif nodweddion yw:

- **Sgiliau Craidd:** Datblygu dealltwriaeth o'r system rifau, mesurau, a dehongli data.
- **Cymhwyso:** Defnyddio sgiliau rhifedd i ddatrys problemau mewn sefyllfaoedd bywyd go iawn.
- **Cysondeb ar draws y cwricwlwm:** Helpu athrawon i ymgorffori mathemateg a rhifedd nid yn unig mewn gwersi mathemateg, ond ar draws yr holl bynciau.
- **Cynnydd clir:** Mae'n darparu continwwm sy'n dangos camau datblygiad clir o flwyddyn i flwyddyn

Y Fframwaith Rhifedd

Literacy Framework

Fframwaith Rhifedd

Llinyn	Elfen	Cam cynnydd 1	Cam cynnydd 2	Cam cynnydd 3	Cam cynnydd 4	Cam cynnydd 5
redd mathemategol	**Dealltwriaeth gysyniadol**	Rwy'n gallu gwneud cysylltiadau fel y gellir trosglwyddo cysyniadau mathemategol sylfaenol yn ystod gweithgareddau chwarae ac ystafell ddosbarth.	Rwy'n gallu gwneud cysylltiadau fel y gellir trosglwyddo cysyniadau mathemategol yn ystod gweithgareddau chwarae ac ystafell ddosbarth.	Rwy'n gallu gwneud cysylltiadau fel y gellir adeiladu ar gysyniadau mathemategol a'u dyfnhau.	Rwy'n gallu gwneud cysylltiadau fel y gellir adeiladu ar gysyniadau mathemategol a'u dyfnhau.	Rwy'n gallu gwneud cysylltiadau fel y gellir adeiladu ar gysyniadau mathemategol a'u dyfnhau.
				Rwy'n gallu defnyddio fy nealltwriaeth o strwythurau sylfaenol mathemateg a'u cymhwyso mewn cyd-destunau gwahanol.	Rwy'n gallu defnyddio fy nealltwriaeth o strwythurau sylfaenol mathemateg a'u cymhwyso mewn cyd-destunau gwahanol.	Rwy'n gallu defnyddio fy nealltwriaeth o strwythurau sylfaenol mathemateg a'u cymhwyso mewn cyd-destunau gwahanol.
				Rwy'n gallu esbonio a mynegi cysyniadau, a dod o hyd i enghreifftiau (neu achosion nad ydyn nhw'n enghreifftiau).	Rwy'n gallu esbonio a mynegi cysyniadau, a dod o hyd i enghreifftiau (neu achosion nad ydyn nhw'n enghreifftiau).	Rwy'n gallu esbonio a mynegi cysyniadau, a dod o hyd i enghreifftiau (neu achosion nad ydyn nhw'n enghreifftiau).
		Rwy'n gallu deall a defnyddio cysyniadau mathemategol sylfaenol mewn ffyrdd gwahanol.	Rwy'n gallu cynrychioli cysyniad mewn ffyrdd gwahanol, gan lifo rhwng cynrychioliadau gwahanol gan gynnwys rhai llafar, diriaethol, gweledol, digidol a haniaethol.	Rwy'n gallu cynrychioli cysyniad mewn ffyrdd gwahanol, gan lifo rhwng cynrychioliadau gwahanol gan gynnwys rhai llafar, diriaethol, gweledol, digidol a haniaethol.	Rwy'n gallu cynrychioli cysyniad mewn ffyrdd gwahanol, gan lifo rhwng cynrychioliadau gwahanol gan gynnwys rhai llafar, diriaethol, gweledol, digidol a haniaethol.	Rwy'n gallu cynrychioli cysyniad mewn ffyrdd gwahanol, gan lifo rhwng cynrychioliadau gwahanol gan gynnwys rhai llafar, diriaethol, gweledol, digidol a haniaethol.
		Rwy'n gallu archwilio atebion o fewn cyd-destun y broblem ac rwy'n dechrau ystyried a yw atebion yn synhwyrol.	Rwy'n gallu dehongli atebion o fewn cyd-destun y broblem ac ystyried a yw atebion yn synhwyrol.	Rwy'n gallu dehongli atebion o fewn cyd-destun y broblem ac ystyried a yw atebion, gan gynnwys dangosyddion cyfrifiannell, analog a digidol, yn synhwyrol.	Rwy'n gallu dehongli atebion o fewn cyd-destun y broblem ac ystyried a yw atebion, gan gynnwys dangosyddion cyfrifiannell, analog a digidol, yn synhwyrol.	Rwy'n gallu dehongli atebion o fewn cyd-destun y broblem ac ystyried a yw atebion, gan gynnwys dangosyddion cyfrifiannell, analog a digidol, yn synhwyrol.
	Rhesymu rhesymegol	Rwy'n gallu defnyddio iaith bob dydd ac iaith fathemategol i siarad am fy	Rwy'n gallu ddefnyddio iaith bob dydd ac iaith fathemategol i siarad am ac	Rwy'n gallu llunio a datblygu dadl fathemategol.	Rwy'n gallu llunio a datblygu dadl fathemategol.	Rwy'n gallu llunio a datblygu dadl fathemategol.

Trafodwch...

- Beth sy'n gwneud rhifedd yn wahanol i addysgu mathemateg?
- Sut mae'r Fframwaith Rhifedd yn cefnogi dilyniant?
- Sut y gellir ymgorffori rhifedd yn naturiol ar draws Cwricwlwm Cymru yn hytrach na'i addysgu ar wahân?

Darllen Pellach...

[Microsoft Word - Why develop booklet 10 9 09 - Welsh.doc]

Enghreifftiau o wersi/weithgareddau Rhifedd

Tasg – Cynllunio parti dosbarth gyda chyllideb o £250

- Rhaid ymchwilio i gost bwyd, diodydd ac addurniadau
- Cymharu prisau o wahanol siopai neu wefannau
- Peidio mynd dros y gyllideb
- Faint bydd angen i bob disgybl dalu os oes 25 disgybl
- Cyflwyno eu gwaith mewn tabl neu daenlen a siart

Enghreifftiau o wersi/weithgareddau Rhifedd

Tasg - cynllunio taith ysgol i atyniad lleol. Defnyddiwch wybodaeth am gostau teithio, tocynnau mynediad ac amseroedd teithio, ac mae'n rhaid penderfynu ar y dewis gorau.

Bydd angen:

- Cyfrifo cost y bws neu'r trên.
- Cyfrifo cyfanswm cost y daith ar gyfer 30 oddisgyblion ddisgyblion a 3 aelod o staff.
- Cymharu prisiau gwahanol atyniadau neu ddulliau teithio.
- Defnyddio amserlenni i gyfrifo amser gadael ac amser cyrraedd.
- Penderfynu pa opsiwn sy'n cynnig y gwerth gorau am arian. Cyflwyno eu canlyniadau mewn tabl neu gyflwyniad byr.

Tasg – Gweithiwch mewn parau/grwpiau bach o hyd at 4

Cynlluniwch wers Rifedd eich hun
(i'w gwblhau yn ystod y ddarlith olaf)

Bydd angen:

Copi o'r **Fframwaith Rhifedd**
Canllaw o'r **Camau Cynnydd**
Copi o **gynllun gwers** y Brifysgol

[Home | NRICH]

[Biscuit Decorations printable sheet]

Andrew decorated 20 biscuits to take to a party.

He lined them up and put icing on every second biscuit.

Then he put a cherry on every third biscuit.

Then he put a chocolate button on every fourth biscuit.

So there was nothing on the first biscuit.

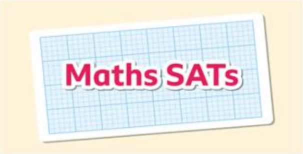
How many other biscuits had no decoration? Did any biscuits get all three decorations?

What would happen if Andrew had more than 20 biscuits? Can you predict which numbers will have no decoration, or all three decorations?

[Primary resources, homework help and online games - BBC Bitesize]

Maths SATs reasoning quiz 1

Try this Year 6 reasoning quiz, covering number, measures, place value, fractions, percentages and decimals.



Maths SATs reasoning quiz 2

Try this Year 6 reasoning quiz, covering number, Roman numerals, fractions, percentages and ratio, measures and area and perimeters.

Numbers

Factors, multiples and primes

3 Guides

[Dr Frost Maths] (Upper KS2)

[Home | NCETM]

https://vimeo.com/239448000?fl=pl&fe=cm

[Teaching mathematics | OpenLearn - Open University]

Course description | Course content | Course reviews

[Free short courses from the Open University | OpenLearn - Open University]

[How to Improve Your Numeracy Skills | Basic Maths for Adults]