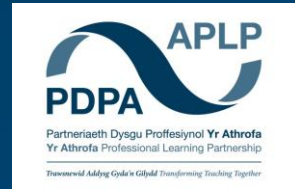




Prifysgol Cymru
Y Drindod Dewi Sant
University of Wales
Trinity Saint David



ECAD6051 – Sesiwn 1

Mathemateg a Rhifedd

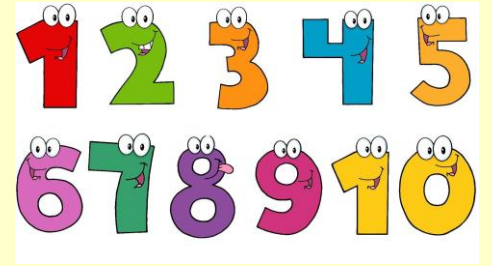
TAR

Bethan Sturrock

b.sturrock@uwtsd.ac.uk



Amcanion



- Deall sut mae dealltwriaeth o rif yn datblygu yn y Dysgu Sylfaen
- Datblygu dealltwriaeth o'r Cwricwlwm a deall y disgwyliadau
- Dull CPA
- Mathemateg trwy chwarae ac yn yr ardal allanol
- Y 5 Hyfedredd



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

Yr Athrofa
Centre for Education
Addysg i Gymru | Education for Wales

200
1822 - 2022

*Trawsnewid Addysg, Trawsnewid Bywydau
Transforming Education, Transforming Lives*

Gwyliwch y fideo - Please watch the video



Trafodwch...

Sut mae plant yn dysgu orau?



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

Yr Athrofa
Centre for Education
Addysg i Gymru | Education for Wales

200
1822 - 2022

*Trawsnewid Addysg, Trawsnewid Bywydau
Transforming Education, Transforming Lives*

MAES DYSGU A PHROFIAD

Mathemateg a Rhifedd

Canllawiau i helpu ysgolion a lleoliadau i ddatblygu eu cwricwlwm eu hunain, gan alluogi dysgwyr i ddatblygu o ran y pedwar diben.



Cynnwys

1. Cyflwyniad
2. Datganiadau o'r hyn sy'n bwysig
3. Egwyddorion cynnydd
4. Disgrifiadau dysgu
5. Cynllunio eich cwricwlwm

AREA OF LEARNING AND EXPERIENCE

Mathematics and Numeracy

Guidance to help schools and settings develop their own curriculum, enabling learners to develop towards the four purposes.



Contents

1. Introduction
2. Statements of what matters
3. Principles of progression
4. Descriptions of learning
5. Designing your curriculum

AREA OF LEARNING AND EXPERIENCE

Mathematics and Numeracy

Guidance to help schools and settings develop their own curriculum, enabling learners to develop towards the four purposes.



Contents

1. Introduction
2. **Statements of what matters**
3. **Principles of progression**
4. Descriptions of learning
5. Designing your curriculum



MAES DYSGU A PHROFIAD

Mathemateg a Rhifedd

Canllawiau i helpu ysgolion a lleoliadau i ddatblygu eu cwricwlwm eu hunain, gan alluogi dysgwyr i ddatblygu o ran y pedwar diben.



Cynnwys

1. Cyflwyniad
2. **Datganiadau o'r hyn sy'n bwysig**
3. **Egwyddorion cynnydd**
4. **Disgrifiadau dysgu**
Cynllunio eich cwricwlwm



Datganiadau o'r hyn sy'n bwysig

Defnyddir y system rif i gynrychioli a chymharu'r perthnasoedd rhwng rhifau a meintiau.

Mae algebra yn defnyddio systemau symbolau i fynegi strwythur perthnasoedd mathemategol.

Mae geometreg yn canolbwyntio ar berthnasoedd sy'n ymwneud â siâp, gofod a safle, ac mae mesur yn canolbwyntio ar feintioli ffenomena yn y byd ffisegol.

Mae ystadegau yn cynrychioli data, mae tebygolrwydd yn modelu siawns, ac mae'r ddau yn cefnogi casgliadau a phenderfyniadau gwybodus.



Camau cynnydd



Cam cynnydd 1

Rwyf wedi cael profiad o rifau a'u harchwilio mewn amgylcheddau sy'n llawn rhifau, dan do ac yn yr awyr agored, gan gael profi o rai [prifol](#), [trefnol](#) ac [enwol](#).

Rwy'n gallu sylwi ar rifau, eu hadnabod a'u hysgrifennu mewn amrywiaeth o gyfryngau, trwy ddull aml-synhwyrol, o 0 i 10 a heibio i hynny.

Rwy'n gallu defnyddio iaith fathemategol i ddisgrifio meintiau, i wneud amcangyfrifon a chymariaethau megis 'yn fwy na', 'yn llai na', 'yn hafal i'.

Rwyf wedi cael profiad o gyfrif dilyniant o rifau, a hynny mewn gwahanol ffyrdd, gan gyfrif ymlaen ac yn ôl, a chan ddechrau ar wahanol rifau.

Rwy'n gallu defnyddio fy mhrofiad o gyfrif dilyniant o rifau a [chyfatebiaeth un-i-un](#) er mwyn cyfrif cyfresi'n ddibynadwy. Rwy'n gallu cyfrif gwrthrychau y gallaf eu cyffwrdd, a'r rhai na allaf.

Cam cynnydd 2

Rwy'n gallu darllen, ysgrifennu a dehongli rhifau sy'n fwy, hyd at 1000 o leiaf, gan ddefnyddio digidau a geiriau.

Rwy'n gallu deall y gellir penderfynu ar werth rhif ar sail safle'r digidau a ddefnyddir.

Rwyf wedi ymgymryd â thasgau ymarferol i amcangyfrif a thalgrynny rhifau i'r 10 neu'r 100 agosaf.

Rwy'n dechrau amcangyfrif a gwirio cywirdeb fy atebion gan ddefnyddio gweithrediadau [gwrthdro](#) lle bo'n addas.

Rwy'n gallu trefnu a dilyniannu rhifau, gan gynnwys odrifau ac eilrifau, ac rwy'n gallu cyfrif ymlaen ac yn ôl mewn camau unffurf unrhyw [rif cyfan](#) a [ffracsiynau unedol](#) syml.

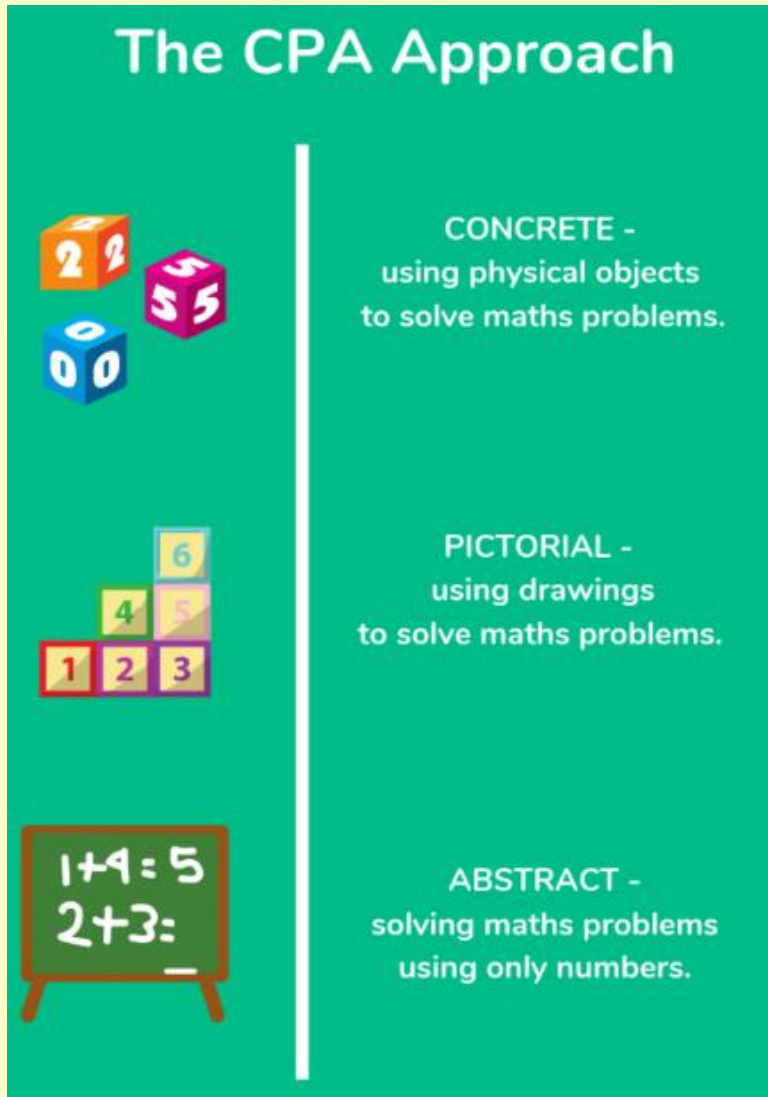
1. 'Stage not Age'

2. Asesu i lywio'r camau nesaf

3. Adeiladu ar ddealltwriaeth flaenorol

Y Dull CPA (Concrid, Pictorial, Abstract)

https://youtu.be/R4lcEZiZejw?s=i=nF08c-w_CVPdpusM



Cam 1 - Concrid

- Mae dysgwyr yn defnyddio gwrthrychau go iawn neu adnoddau ymarferol i archwilio cysyniad mathemategol
- Enghreifftiau: ciwbiau, cyfrifwyr, blociau gwerth lle, darnau arian neu ffyn rhifo
- Mae hyn yn helpu dysgwyr i weld a chyffwrdd â'r mathemateg

Cam 2 - Darluniadol (Pictorial)

- Ar ôl defnyddio gwrthrychau, mae dysgwyr yn cynrychioli'r syniadau drwy luniau, diagramau neu fodelau.
- Enghreifftiau: bar modelau, deg ffrâm, llinellau rhif neu luniadau o'r adnoddau concrid.
- Mae'r cam hwn yn pontio rhwng y profiad ymarferol a'r symbolau mathemategol.

Cam 3 - Haniaethol (Abstract)

- Yn y cam olaf, mae dysgwyr yn defnyddio rhifau, symbolau ac hafaliadau heb fod angen adnoddau na lluniau.
- Er enghraifft:
 $7 + 5 = 12$
 $24 \div 6 = 4$
- Erbyn hyn, dylai'r dysgwyr ddeall y cysyniad, nid dim ond cofio'r weithdrefn.



DARLUNIADOL



DIRIAETHOL



HANIAETHOL

CPA approach – Jerome Bruner

Pam defnyddio y dull CPA? A pam ei fod mor bwysig yn natblygiad plant?

- Mae'n datblygu dealltwriaeth gysyniadol yn hytrach na dysgu drwy gofio yn unig
- Mae'n helpu dysgwyr i wneud cysylltiadau rhwng gwrthrychau, delweddau a symbolau
- Mae'n lleihau camdybiaethau ac yn meithrin hyder wrth ddatrys problemau
- Mae'n cefnogi pob dysgwr, gan gynnwys y rhai sydd angen mwy o gymorth i ddeall cysyniadau newydd.

Mathemateg - Dysgu trwy Chwarae

Pum Piler Dysgu Chwareus

Mae ymchwil a hyrwyddwyd gan sefydliadau fel Sefydliad LEGO yn nodi pum prif nodwedd sy'n gwneud chwarae yn offeryn addysgol unigryw pwerus:

Hwyl: Sbarduno cymhelliant cynhenid a chariad gwirioneddol at ddarganfod

Ymgysylltu'n Weithredol: Sicrhau bod y plentyn yn ymwneud yn ddwfn ac yn buddsoddi yn y gweithgaredd.

Ystyrlon: Cysylltu'r ddrama â'u profiadau eu hunain a'r byd go iawn.

Ailadroddus: Caniatáu i blant arbrofi, methu, profi damcaniaethau newydd, a cheisio eto.

Rhyngweithiol yn gymdeithasol: Annog trafodaethau, rhannu safbwyntiau, a chydweithio â chyfoedion neu oedolion.



Sut mae chwarae yn cefnogi datblygiad?

Nid dianc rhag dysgu yn unig yw chwarae; dyma'r union fecanwaith y mae datblygiad cynnar yr ymennydd yn digwydd:

Gwybyddol ac Academaidd: Mae posau a blociau adeiladu yn naturiol yn addysgu mathemateg gynnar (ee, ymwybyddiaeth ofodol, geometreg, a chyfrif).

Iaith a Chyfathrebu: Mae chwarae dychmygus ac adrodd straeon yn ehangu geirfa ac yn helpu plant i fynegi eu meddyliau a deall eraill.

Cymdeithasol ac Emosiynol: Mae senarios chwarae rôl (fel siop neu dŷ chwarae) yn dysgu empathi, rheoli impulse, cymryd tro, a rheoleiddio emosiynol.

Corfforol: Mae gweithgareddau sy'n cynnwys rhedeg, dringo, neu drin gwrthrychau bach yn gwella sgiliau echddygol gros a mân.

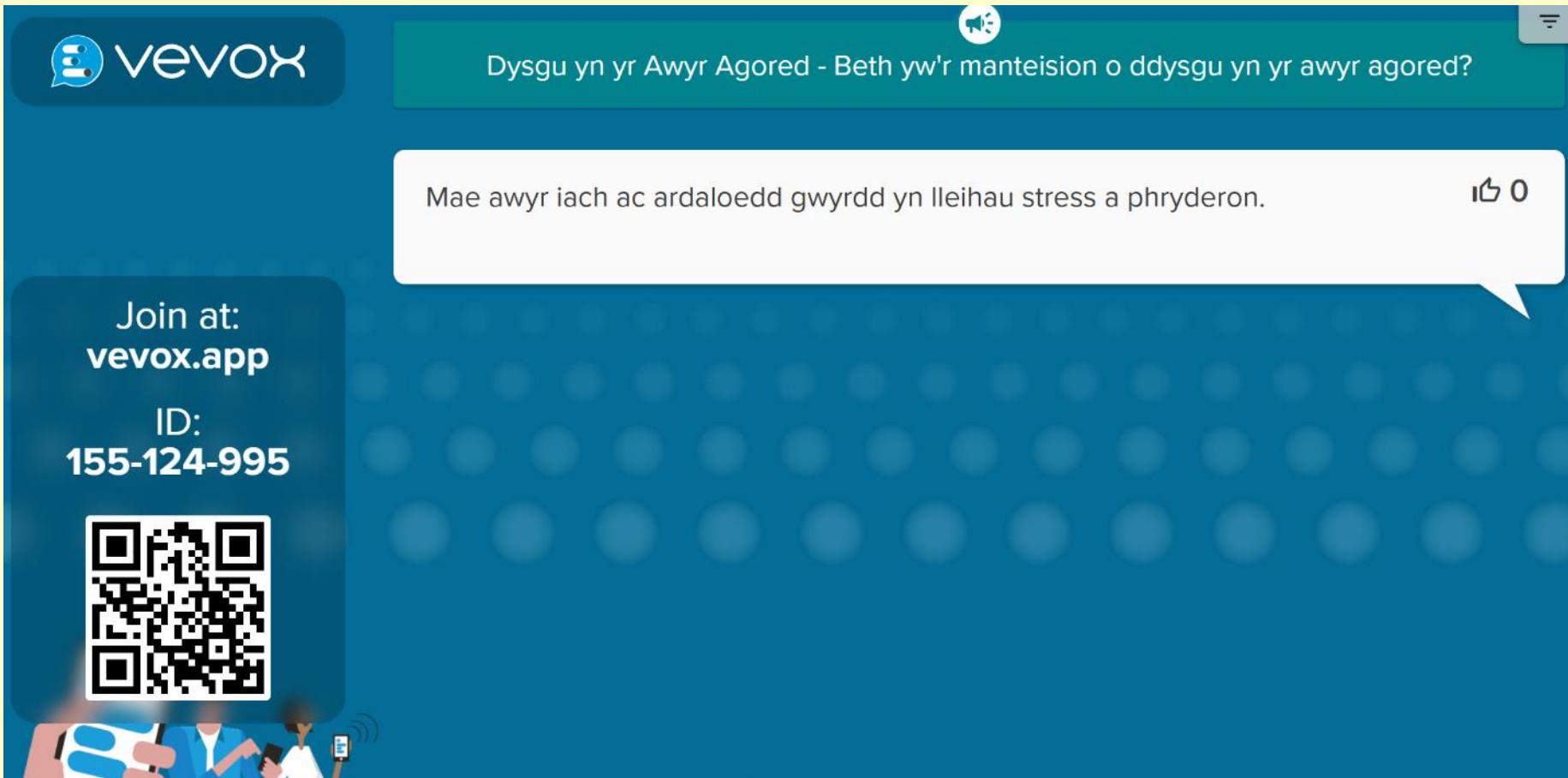






Dysgu yn yr awyr agored

<https://vevox.app/#/m/155124995>



The screenshot shows the Vevox app interface. At the top left is the Vevox logo. The main header area is teal and contains the text 'Dysgu yn yr Awyr Agored - Beth yw'r manteision o ddysgu yn yr awyr agored?'. Below this is a large white speech bubble containing the text 'Mae awyr iach ac ardaloedd gwyrdd yn lleihau stress a phryderon.' with a thumbs-up icon and the number '0'. On the left side, there is a dark blue box with the text 'Join at: vevox.app', 'ID: 155-124-995', and a QR code. At the bottom left of the app interface, there is an illustration of three people using mobile devices.



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

Yr Athrofa
Centre for Education
Addysg i Gymru | Education for Wales

200
1822 - 2022

*Trawsnewid Addysg, Trawsnewid Bywydau
Transforming Education, Transforming Lives*

Beth yw'r effaith ar ddysgu mae dysgu yn yr awyr agored yn cael ar safonau dysgwyr?

dysgu a phrofiadau awyr agored o ansawdd uchel

Arfer effeithiol 27 Chwefror 2023

Rhannu'r dudalen hon

Sandycroft C.P. School



[dysgu a phrofiadau awyr agored o ansawdd uchel - Estyn](#)

Nodwch 5 effaith



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

Yr Athrofa
Centre for Education
Addysg i Gymru | Education for Wales

200
1822 - 2022

*Trawsnewid Addysg, Trawsnewid Bywydau
Transforming Education, Transforming Lives*

Y 5 Hyfedredd Beth yw'r 5 Hyfedredd?

1. Dealltwriaeth Gysyniadol (Conceptual Understanding)

Deall pam mae mathemateg yn gweithio, nid dim ond cofio rheolau.

Enghraifft: Deall pam mae $3 \times 4 = 12$, nid dim ond cofio'r ateb.

2. Cyfathrebu gan ddefnyddio symbolau (Communication using Symbols)

Defnyddio rhifau, symbolau, diagramau a geiriau mathemategol yn gywir i egluro syniadau

Enghraifft: Ysgrifennu $5 + 7 = 12$ neu ddefnyddio siart i ddangos data.

3. Rhuglder (Fluency)

Datblygu cywirdeb, cyflymder a hyder wrth ddefnyddio sgiliau a dulliau mathemategol

Enghraifft: Ateb ffeithiau llusosi neu adio yn gyflym ac yn gywir.

4. Rhesymu (Reasoning)

Esbonio meddwl mathemategol, gwneud cysylltiadau a chyfiawnhau atebion.

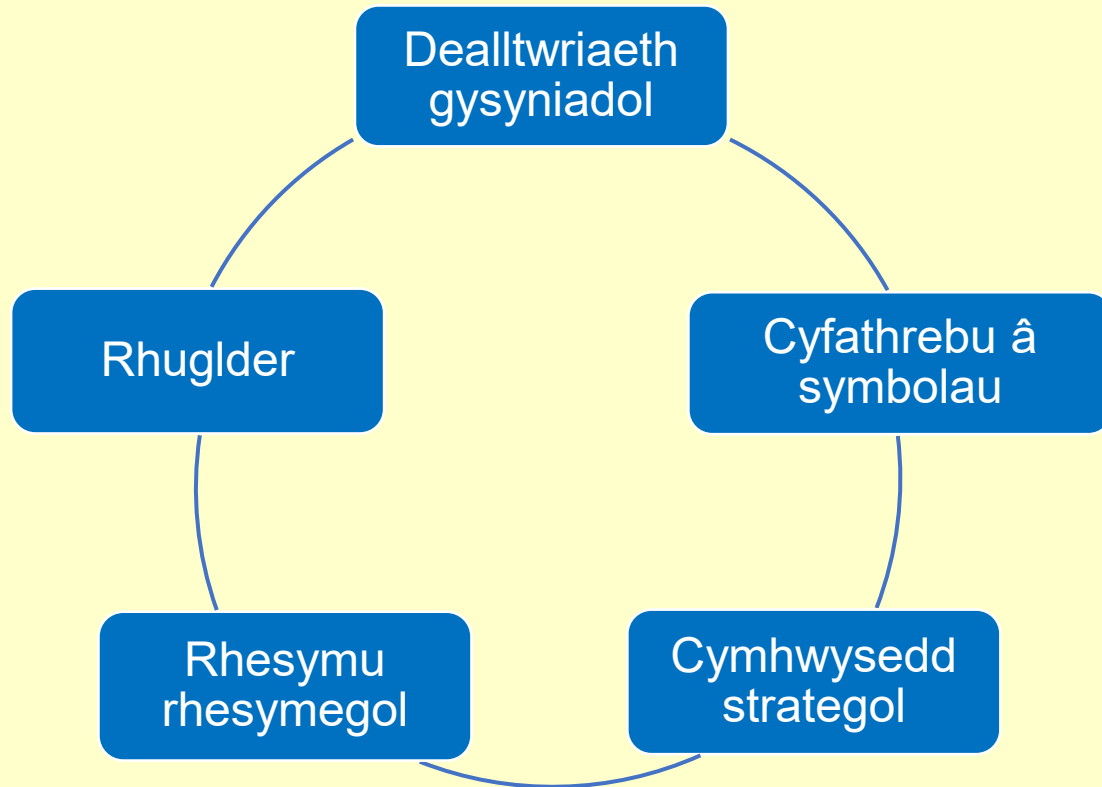
Enghraifft: Esbonio pam mai ateb penodol yw'r un cywir neu brofi patrwm.

5. Cymhwysedd Strategol (Strategic Competence)

Dewis a defnyddio strategaethau priodol i ddatrys problemau mathemategol.

Enghraifft: Penderfynu ai lluniadu diagram, defnyddio tabl neu gyfrifo yw'r ffordd orau o ddatrys problem.

Hyfedreddau mathemategol



Mathematical proficiencies

