Posters Promotion_All 20220728 bleed and trim.pdf 4 27/06/2023 10:37:06

Pwy wyddai!

O fewn y triongl syml hwn roedd llawer o ryfeddodau mathemategol.
Dyma rai yn unig...

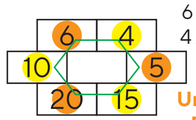
Triongl Al-Karaji

Ysgrifennodd y mathemategydd Persiaidd **Al-Karaji** lyfr yn manylu ar fformwleiddiad cyntaf y triongl hwn yn y 10fed ganrif. Mae mathemategwyr eraill o wahanol ddiwylliannau hefyd wedi ysgrifennu am y triongl hwn, gan gynnwys y mathemategydd Persiaidd **Omar Khayyam** a'r mathemategydd Tsieineaidd **Jia Xian** yn yr 11fed ganrif. Yn niwylliant y Gorllewin, **Blaise Pascal** oedd y mathemategydd Ffrengig y mae'r triongl hwn yn aml yn cael ei enwi ar ei ôl. Gyda 1oedd yn yr holl frics ar yr ochrau sy'n goleddu, mae pob un o'r brics eraill yw swm y ddwy fricsen sy'n cyffwrdd a'i ymyl uchaf. **Pa werth ddylai fod yn y fricsen?**

Hecsagonau

Cyfrifwch luoswm fertigau eiledol unrhyw hecsagon o fewn Triongl Al-Karaji.

6 x 5 x 20 = ?
4 x 15 x 10 = ?

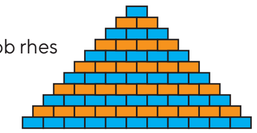


Unrhyw beth Diddorol?

Pwerau dau

Os ydych chi'n cyfrifo cyfanswm pob rhes mae set arbennig o rifau yn cael ei ddatgelu.

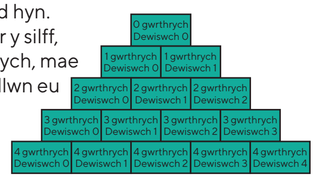
Mae'r 6ed rhes yn cyfrif 2^5
$1 + 5 + 10 + 10 + 5 + 1 = 32 = 2^5$



Pa bŵer o 2 mae'r rhes 1af yn ei gyfrifo?
Sut allwch chi gyrraedd 2^{10}?

Cyfuniadau

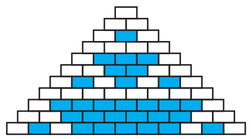
Os oes gennym set o wrthrychau a'ch bod yn dymuno dewis rhai ohonynt, mae'r triongl hyn yn dweud wrthych faint o ffyrdd posibl sydd i wneud hyn.
E.e. Os oes gennych 4 llyfr ar y silff, Rwy'n dewis unrhyw 2 heb edrych, mae 6 pâr gwahanol o lyfrau y gallwn eu dewis.



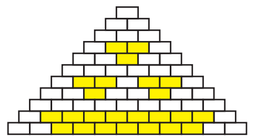
Os oes gennych 6 llyfr ac yn dymuno dewis 3 ohonynt, faint o gyfuniadau gwahanol sydd yna?

Lluosrifau

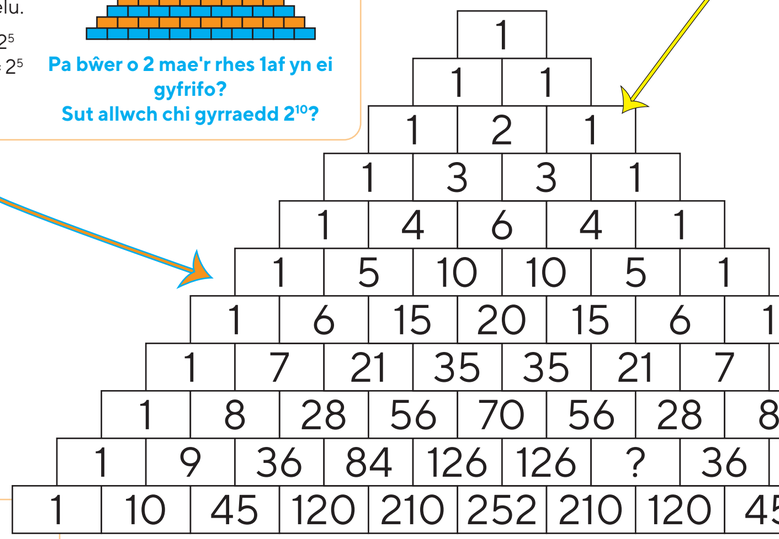
Os ydych chi'n tywyllu holl luosrifau 2



Os ydych chi'n tywyllu holl luosrifau 3



Pa batrymau ydych chi'n eu creu gyda lluosrifau eraill? Rhowch gynnig ar 4, 5, 6, 7, ...



Binomialau

Gelwir mynegiad algebraidd gyda 2 ran yn finomial. Os caiff ei godi i wahanol bwerau cyfanrif, gallwn ddefnyddio triongl Al-Karaji i'n helpu i bennu'r cyfernodau.

$$(x+y)^0 = 1$$
$$(x+y)^1 = 1x + 1y$$
$$(x+y)^2 = 1x^2 + 2xy + 1y^2$$
$$(x+y)^3 = 1x^3 + 3x^2y + 3xy^2 + 1y^3$$
$$(x+y)^4 = 1x^4 + ___ + ___ + ___ + 1y^4$$

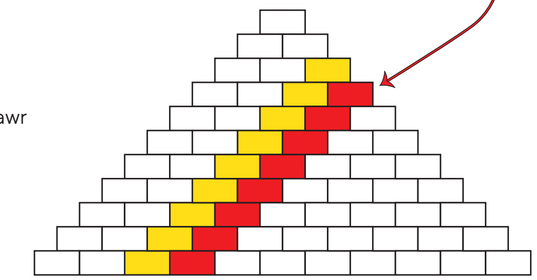
Allwch chi ehangu'r binomial i bŵer 4 gan ddefnyddio'r triongl i'ch helpu?

Y Rhifau Tetrahedrol

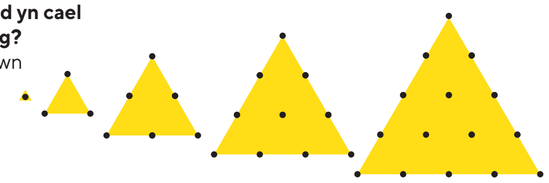
Yn y brics coch y mae'r rhifau tetrahedrol yn byw.
Allwch chi lunio'r patrwm maen nhw'n ei wneud?

Y Rhifau Triongl

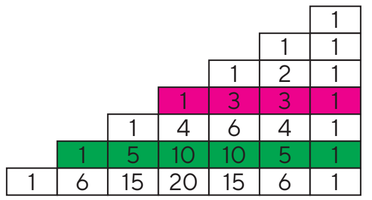
Os dilynwch y brics melyn i lawr trwy bob haen,
Mae'n datgelu'r rhifau trionglog.



Ydych chi'n gwybod pam eu bod yn cael eu galw'n rhifau trionglog?
Edrychwch ar y patrwm hwn



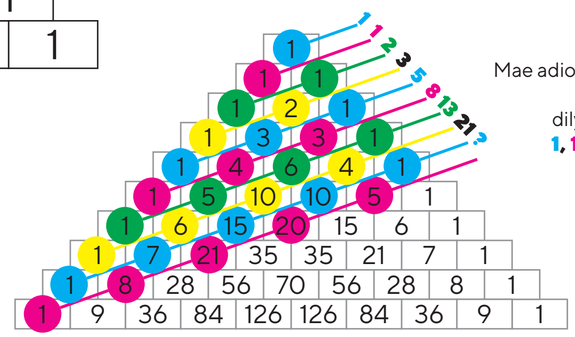
10^6 10^5 10^4 10^3 10^2 10^1 10^0



Pwerau 11

Aliniwch y brics i'r dde yn y triongl.
Mae pob rhes yn rhoi pŵer i chi o 11...
$11^0 = 1$, $11^1 = 11$, $11^2 = 121$ etc,.

Beth yw 11^3?
Allwch chi gyfrif 11^5? Bydd yn ofalus!



Fibonacci

Mae adio ar hyd y croesliniau lliw hyn rhoi'r rhifau yn y dilyniant Fibonacci i chi
1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, ...

Beth sydd nesaf?
A oes unrhyw ffordd arall o benderfynu ar y rhif nesaf?

Mae mwy i Fathemateg nag ydych chi'n feddwl.... ymwelwch â mathsbellach.cymru i ddarganfod mwy.
Gellir astudio Lefel 2 Mathemateg Ychwanegol yn ystod cyfnod allweddol pedwar.
Yng nghyfnod allweddol pump Safon Uwch Mathemateg yw'r Safon Uwch mwyaf poblogaidd[1] a Mathemateg Bellach Safon Uwch yw'r cydymaith perffaith.

Mae Rhaglen Gymorth Mathemateg Bellach Cymru (RhGMBC) yma i gefnogi myfyrwyr, athrawon ac adrannau ledled Cymru wrth gyfoethogi a datblygu eu parth Mathemategol ar draws pob cyfnod allweddol.

RhGMBC
Rhaglen Gymorth Mathemateg Bellach Cymru
Further Mathematics Support Programme Wales
FMSPW

Cyfoethogi + Dysgu Proffesiynol + Hyfforddiant + Adnoddau + Ymchwil

youtube.com/c/RhGMBCFMSPW rhgmbcymru@swansea.ac.uk @RhGMBC_FMSPW

Rheolir gan Brifysgol Abertawe, Sefydliad Gwyddorau Cyfrifiadurol a Mathemategol Cymru
Managed by Swansea University, Wales Institute of Mathematical and Computational Sciences

Ariennir gan Lywodraeth Cymru
Funded by Welsh Government

mathsbellach.cymru

[1] https://www.wjec.co.uk/media/invh1fni/gce-a-level-provisional-results-june-2022.pdf

α β γ δ ε ζ η θ ι κ λ μ ν ξ ο π ρ σ τ υ φ χ ψ ω