beth yw pwynt...

DILYNIANNAU?

Cyfri'r gost neu wario'n wirion

Fe fuoch yn lwcus ac ennill £5,000 mewn raffl. Wedi gwario peth o'r arian ar siaced newydd a thocynnau i ŵyl, rydych yn penderfynu rhoi £4,000 o'r arian yn y banc, mewn cyfrif cynilo. Ond pa fanc? A beth yw ystyr AER 5%?

Doedd eich ffrind ddim mor lwcus ac y mae mewn dyled. Mae arni £3,00 ar ei cherdyn siop ac y mae eisiau gwybod pa mor gyflym y mae'n rhaid iddi ei dalu. Mae gallu gweithio gyda dilyniant o rifau yn hanfodol i unrhyw un sy'n gweithio yn y sector ariannol.

Y gyfradd gyfwerth flynyddol ('annual equivalent rate') yw'r AER a dyma'r canran o'ch £4,000 a gewch fel llog ar ddiwedd y flwyddyn.

Ar AER o 5%, fe gewch £200 o log wedi deuddeng mis. Os nad ydych wedi gwario dim o'r cynilion, yna ymhen dwy flynedd fe fydd gennych 5% o £4,200, neu £210 yn fwy o log. Mae'r dilyniant £4,000, £4,200, £4,410, £4,63.50.... yn cael ei gyfrifiannu trwy gymryd pob un swm yn ei dro a'i luosi â 105%, neu 1.05. Wedi deng mlynedd o gynilo, bydd gennych £6,515.58.

Sut mae modd i chi wneud mwy o arian? Defnyddiwch eich sgiliau mathemateg i gael swydd yn y banc!

Siopa siopa siopa!

Gweler y Ffeithiau a'r Ffigyrau isod am fanylion cyflogau i weld faint y gallech ei ennill trwy ddefnyddio eich sgiliau mathemateg mewn banc.

Gall eich ffrind ddefnyddio ffwythiannau mathemategol sydd ar becyn cyfrifiadurol taenlen fel Microsoft Excel i weithio allan faint y dylai dalu bob mis.

Yn y rhan fwyaf o swyddi, gall cyfrifiadur wneud darnau diflas y gweithio allan, ond byddai disgwyl i chi wybod digon am sut mae'n gweithio i wneud yn siŵr ei fod yn rhoi ateb da neu i'w esbonio i gleient neu gydweithiwr.

Ffeithiau a Ffigurau

£23,000 yw cyflog cychwynnol cyfartalog rhywun â gradd yn y DU.

£18,000-£19,000 yw'r cyflog cyfartalog i weithwyr rhwng 22 a 29 oed.

Mae 25% o weithwyr rhwng 30 a 39 oed yn ennill cyflog o lai na £14,500.

Mae cyflogau cychwynnol i raddedigion mewn banciau buddsoddi tua £36,000 ar gyfartaledd. Maent yn cyflogi pobl gyda graddau 2:1 mewn gradd rifol megis mathemateg neu wyddoniaeth. Gallant hefyd edrych ar berfformiad ymgeisydd yn yr ysgol.

Dilyniant Fibonacci

1 1 2 3 5 8 13 21 34 55
Gweithiwch allan beth yw'r rheol.
Pa rif ddaw nesaf?
Os edrychwch ar gymhareb un term i'r term blaenorol, mae'r gwerth hwn yn tueddu at y gymhareb euraid: $(1 + \sqrt{5})/2 = 1.6180339$.

Cywasgu cywasgu cywasgu

Sut byddwch chi'n gwrando ar gerddoriaeth? Sut gwnaeth eich rhieni?

Ddeng mlynedd ar hugain yn ôl, os oeddech eisiau gwrando ar gerddoriaeth, roedd yn rhaid i chi gario radio mawr trwm o gwmpas. Roedd Walkmans, y chwaraewyr stereo personol cyntaf, yn ymddangos.

Y dyddiau hyn gall iPod ffitio'n hawdd i'ch poced. Mae ganddo fwy o bŵer cyfrifiannu nag oedd yn bod yn y byd ym 1950. Sut maen nhw'n ei gael mor fach?

Gall gwell cof cyfrifiadurol yn awr ddal llawer mwy o ddata nag o'r blaen. Mae mathemateg yn helpu dylunwyr microsglodion i weithio i wneud microsglodion yn llai a llai bob blwyddyn.

Ond mae mwy i iPods na'r sglodion cof y tu mewn. Mae modd cywasgu ffeil sy'n cymryd 10MB o gof pan gaiff ei storio ar eich disg caled i ffeil 1MB sy'n ffitio'n well ar eich iPod. Sut mae hyn yn gweithio?

Yn y 1930au, dyfeisiodd mathemategydd o America, Claude Shannon, wyddor newydd o'r enw damcaniaeth gwybodaeth. Gallwn ddeall y neges destun 'sut w t?' er bod llythrennau ar goll o'r geiriau. Mae rhai o'r llythrennau yn ddiangen, ac y mae rhai o'r llythrennau yn cynnwys y wybodaeth. Cymerir y diangen allan yn y broses gywasgu i wneud ffeiliau'n llai. Dyna pam y mae'r ffeiliau mp3 a chwaraeir ar iPod yn llai: maent wedi eu cywasgu.

Beth sydd a wnelo hyn â dilyniannau? Wel, mae modd ysgrifennu seindon fel swm gwahanol donnau sin, a chywasgu yw'r broses sy'n gweithio gyda'r dilyniant o'r tonnau sein hyn. Dadansoddiad Fourier yw'r enw ar y fathemateg hon ac fe'i dyfeisiwyd dros 200 mlynedd yn ôl yn Ffrainc i ymchwilio i donnau gwres. Mae dadansoddiad Fourier yn cael ei ddefnyddio'n eang mewn nifer o feysydd mewn gwyddoniaeth a pheirianneg.

Grym gwallt

Mae steilwyr a chynllunwyr yn gweithio gyda siapiau, lliwiau a deunyddiau i greu ffasiynau newydd ac i gyfoesi steiliau. Mae angen i ddylunwyr animeiddio cyfrifiadurol hefyd greu delweddau, ond mae'n rhaid iddynt eu hysgrifennu mewn iaith fathemategol.

Mae steil gwallt plethen tywysennau ŷd yn dibynnu ar ddilyniant geometrig. Golyga geometrig fod pob term yn y dilyniant penodol yn lluosydd y term blaenorol hefyd. Felly er enghraifft mae 1, ½, ¼, 1/8, 1/16…… yn ddilyniant geometrig lle mae pob rhif yn hanner yr un blaenorol. Medrwch weld y blethen yn mynd yn llai fel hyn wrth iddo gyrlio i mewn arno'i hun. Er mwyn gwneud y steil yn addas i'r unigolyn, rhaid i'r triniwr gwallt farnu faint o wallt i'w ddefnyddio ym mhob darn o'r blethen.

Mae steilwyr gwallt yn defnyddio eu profiad i wneud i steil gwallt edrych yn dda, yn hytrach nac ysgrifennu'r fathemateg i lawr. Ond beth petaech yn chwarae gêm gyfrifiadur lle mae'n rhaid i wallt eich cymeriad symud yn realistig? Mae cynffon gwallt Lara Croft yn chwyrlio'n berffaith yn Tomb Raider am ei fod wedi ei gynhyrchu gan ddilyniant mathemategol. Mae rhywun wedi gweithio allan yr hafaliadau cywir sy'n gwneud iddo edrych yn iawn!

cynllun gwallt brêd rhes ŷd

• Ysgrifennwyd a golygwyd gan Zia Rahman & Vivien Easson, More Maths Grads, Ysgol Gwyddorau Mathemategol, Queen Mary, Prifysgol Llundain (QMUL)
• Gyda diolch arbennig i'r Athro Peter McOwan (QMUL), Yr Athro David Arrowsmith (QMUL), Makhan Singh, Melanie Ashfield a James Anthony, Prifysgol Birmingham
• Am fwy o wybodaeth, erthyglau ac adnoddau, ewch i: www.moremathsgrads.org.uk • www.mathscareers.org.uk plus.maths.org • nrich.maths.org • www.cs4fn.org