

# MATHEMATES

## POB 0400

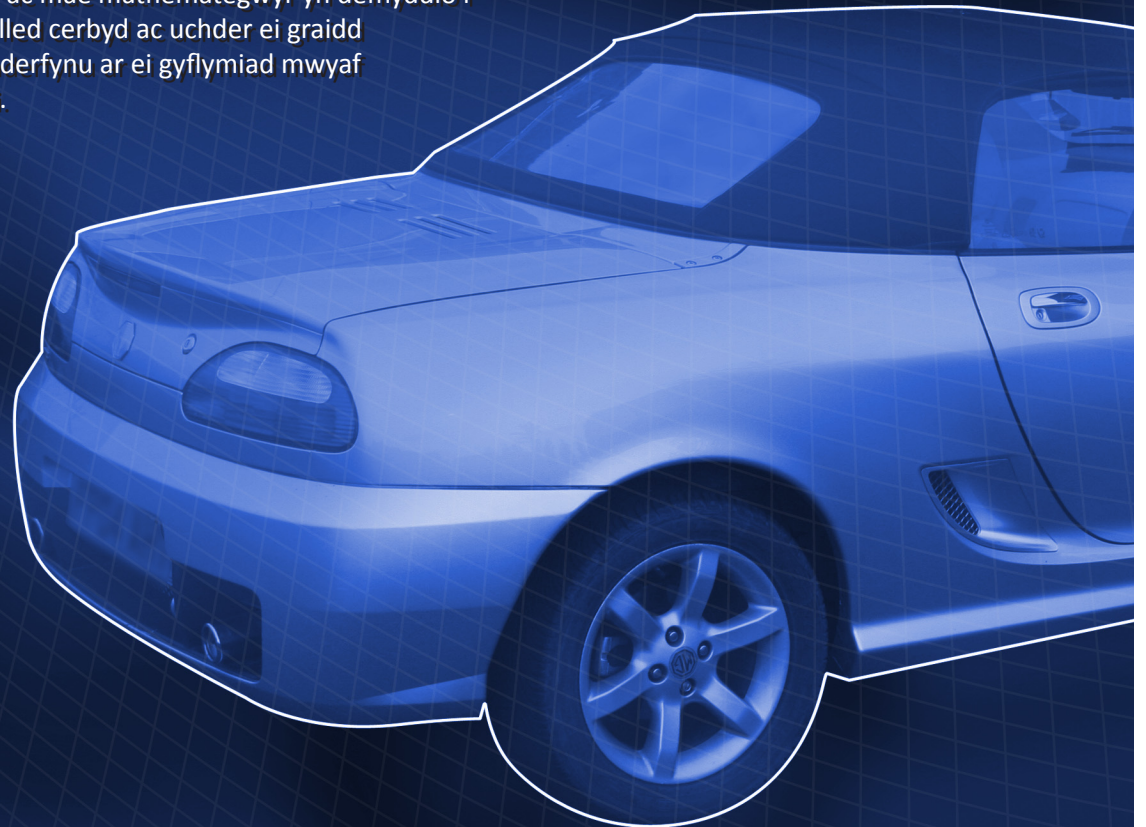


Ffansio bod ar The Apprentice? Dychmygwch ymateb Syr Alan os na allwch chi weithio allan maint yr elw? Beth ddwedai fe tasech chi ddim yn gallu rhagamcanu'r potensial o ran enillion trwy weithio allan y tebygolrwydd o werthu ceir cyflym i fasnachwyr marchnad yn Nwyrain Llundain (?!\*!). Mae busnes da yn gofyn am fathemateg dda ac mae angen mathemateg ym mhob man. Mae'n rhan o bron pob agwedd ar eich dydd. Mae mathemateg y tu ôl i flociau adeiladu bywyd, mae'n gwella ansawdd eich bywyd ac mae'n allweddol i bob datblygiad newydd mewn technoleg. Gyda mathemateg 'you're hired'!

# Ble mae'r Fathemateg fan hyn?

Rydych chi'n codi yn y bore, yn tsiecio'r tywydd cyn mynd allan, oes angen ymbarél arnoch chi? sbectol haul? cot? Beth am pan fyddwch chi'n neidio i mewn i'r car neu ar y bws. Mae cadw'r pedair olwyn i gyd ar yr heol pan fyddwch chi'n gyrru rownd y corneli'n eithaf pwysig. I bob un o'r arferion dyddiol yma, y mae'r rhan fwyaf ohonon ni'n eu cymryd yn ganiataol, mae angen gwybodaeth a sgiliau mathemategol.

Mae cynlluniau car newydd a rhagolygon y tywydd yn cael eu cynhyrchu gan ddefnyddio rhai o'r modelau cyfrifiadurol mwyaf cymhleth a soffistigedig. Mae rhagweld y tywydd yn gofyn i fathemategwyr ddatrys hafaliadau cymhleth sy'n ymwneud â'r ffordd y mae aer, cymylau a dŵr yn symud o gwmpas y ddaear ac mae mathemategwyr yn defnyddio'r berthynas rhwng lled cerbyd ac uchder ei graidd disgyrchiant i benderfynu ar ei gyflymiad mwyaf o gwmpas corneli.



MATHEMATEG  
POB DYDD

You get up in the morning, check the weather before heading out. Do you need an umbrella or sunglasses? a coat? How about when you climb in the car or on the bus? Keeping all four wheels on the road when you're driving round corners is pretty important. All of these daily occurrences, which most of us take for granted, require mathematical knowledge and skills.

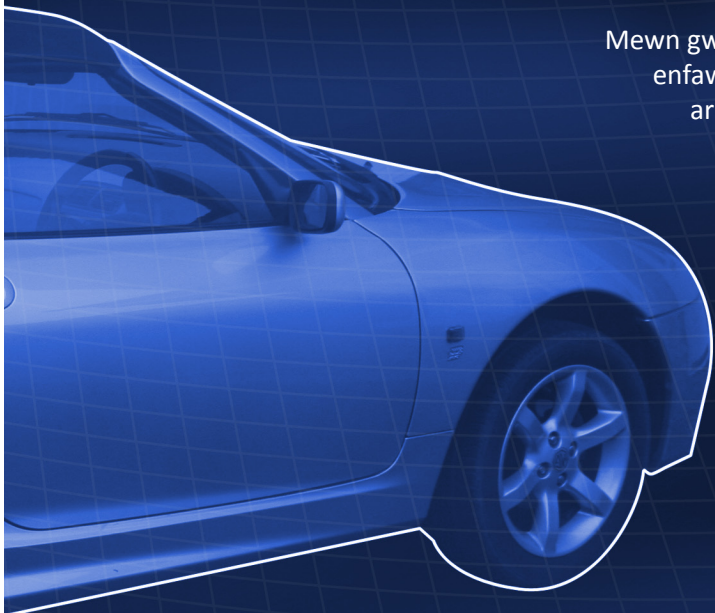
New car designs and weather forecasts are produced by using some of the most complex and sophisticated computer models. Forecasting weather conditions requires mathematicians to solve complicated equations involving the way air, clouds and water move around the earth and how mathematicians use the relationship between the width of a circle and the height of its centre of gravity to determine its maximum acceleration around corners.



# 'You're hired!'

Yn gyntaf, beth am yrfa mewn mathemateg?  
Ydy pob mathemategwr yn dilyn gyrfa mewn  
cyfrifeg a bancio?

Mewn gwirionedd, un maes allan o nifer  
enfawr o gyfleoedd gyrfaol cyffrous,  
arloesol a heriol sydd ar gael i fyfyrwyr  
yn y gwyddorau mathemategol  
yw cyllid. Gall gradd yn y  
gwyddorau mathemategol fynd  
â chi i unrhyw le; gall agor pob  
math o ddrysau, o ddatblygu  
technolegau fide oar-lein i  
fodelu'r peryglon i rywogaethau  
sy'n cael eu gwarchod. Gan  
weithio ar brojectau cyffrous ac  
arloesol, mae mathemategwyr  
yn uchel eu bri ac maen nhw'n  
elfin hanfodol mewn unrhyw  
dîm llwyddiannus.



MATHEMATEG  
POB DYDD

# Mathemateg yn erbyn y glust ddynol

Ydych chi erioed wedi meddwl am eigioneg, yr amgylchedd neu newid yn yr hinsawdd? Beth am feddyginiethau a thechnolegau meddygol newydd, gemau cyfrifiadurol neu dechnoleg cerddoriaeth? Maen nhw i gyd yn gofyn am fathemateg a mathemategwyr.

Cymrwch dechnoleg cerddoriaeth, mae mathemategwyr yn defnyddio cyfrifiaduron i chwilio am batrymau a chyfnodeddau i ddatrys llwyth o wybodaeth fel ein bod yn clywed y gerddoriaeth yn cael ei chwarae fel pe bai'n fyw. Dydy cyfrifiaduron ddim wedi'u mireinio fel y glust ddynol, allan nhw ddim codi rhythm, curiad, traw neu felodi. Yn y bôn, problem fathemategol gymhleth yw rhaglennu cyfrifiaduron i chwarae cerddoriaeth ddigidol.

You get up in the morning, check the weather before heading out, do you need an umbrella? How about your glasses? a coat? How about the car or on the bus? Is the road when you're driving round corners is pretty safe. Daily occurrences, which most of us take for granted, require and skills.

Forecasters are faced by some of the most complex models. Forecasting weather conditions requires mathematicians to solve complicated equations involving the way air, clouds and water move around the earth and mathematicians use the relationship between the width of a vehicle and the height of its centre of gravity to determine its maximum acceleration around corners.

MATHEMATEG  
POB DYDD

# Ydych chi eisiau achub y blaned?

Mae newid yn yr hinsawdd yn rhywbeth sy'n effeithio ar bawb ohonon ni. Er mwyn paratoi ar gyfer effeithiau cynhesu byd-eang, mae mathemategwyr a gwyddonwyr yn astudio modelau o ymddygiad rhew'r môr er mwyn rhagfynegi sut bydd yr hinsawdd yn newid. Mae Robin Hankin, Dadansoddwr Ansicrwydd yn y Ganolfan Eigioneg Genedlaethol yn Southampton, wedi'i ymrwmo i greu gwell dealltwriaeth o newid yn yr hinsawdd trwy astudio'r ansicrwydd ym modelau rhagfynegi'r hinsawdd. Mae Robin, mathemategwr, yn gweithio ochr yn ochr â pheiranyddion, biolegwyr, cemegwyr a ffisegwyr i astudio pob agwedd ar y cefnforoedd. Dywed Robin 'Mae amrywiaeth eang o yrfaoedd ar gael i raddedigion mathemateg a dyma un o'r nifer o resymau pam dewisais i astudio'r pwnc cyfaredol yma.'



Mae cydweithwraig Robin yn y Ganolfan, Louise Duncan, yn cytuno. Ar ôl graddio gyda gradd Anrhydedd dosbarth cyntaf mewn mathemateg, mae Louise yn gweithio fel cynorthwydd ymchwil ym maes Cylchrediad y Cefnforoedd ac amrywioldeb yr Hinsawdd ac yn mwynhau'r amrywiaeth a'r heriau sy'n dod bob dydd yn y ganolfan neu allan ar y môr – 'Mae fy nghefnidir mewn mathemateg yn rhoi sylfaen ardderchog sydd ei hangen ar gyfer fy ymchwil eigioneg.'

Mae mathemategwyr yn chwarae rôl hanfodol yn y timau amrywiol sy'n gweithio ar ddatblygu technolegau newydd, dod o hyd i iachâd am afiechydon gwanychol, datrys pob math o broblemau sy'n effeithio ar y byd o'n cwmpas – y mae llawer ohonyn nhw'n amlwg, er hynny mae cymaint mwy o fathemateg nad yw mor hawdd ei gweld.

MATHEMATEG  
POB DYDD



You get up in the morning, check the weather before heading out, do you need an umbrella? sunglasses? a coat? How about when you jump in the car or on the bus? Keeping all four wheels on the road when you're driving round corners is pretty important. All of these daily occurrences, which most of us take for granted, require mathematical knowledge and skills.

New car design and weather forecasts are produced by using some of the most complex and sophisticated computer models. Forecasting weather conditions requires mathematicians to solve complicated equations involving the way air, clouds and water move around the earth and

no been used in the past. The use of such models has been a key factor in the development of the centre of gravity to determine its maximum acceleration during cornering.

Keeping all four wheels on the road when you're driving round corners is pretty important. All of these daily occurrences, which most of us take for granted, require mathematical knowledge and skills.

New car design and weather forecasts are produced by using some of the most complex and sophisticated computer models. Forecasting weather conditions requires mathematicians to solve complicated equations involving the way air, clouds and water move around the earth and

no been used in the past. The use of such models has been a key factor in the development of the centre of gravity to determine its maximum acceleration during cornering.

29,000000

000000000

76,1200000

2000000

88,773300

56,89098

# Lachâd am ...

Roedd dulliau ymchwilio a thechnegau ystadegol wedi ein galluogi i ddysgu bod ysmegu sigarêts yn achosi canser yr ysgyfaint – datganiad digon dinod heddiw gan ein bod ni i gyd yn ei dderbyn fel gwybodaeth gyffredinol. Fodd bynnag, rai blynyddoedd yn ôl roedd posterï baco yn hysbysebu ‘manteision’ ysmegu. (does yna ddim!) Mae Mathemateg ac ystadegaeth yn ganolog i’r rhan fwyaf o ymchwil feddygol ac yn ei hanfod, mae’n helpu pobl i fyw’n hwy trwy helpu atal clefydau. Mae Ruth Coleman, Ystadegydd Meddygol yn yr Uned Profion Clefyd Siwgr yn Rhydychen yn defnyddio ei gwybodaeth fathemategol ac ystadegol i ddadansoddi data o brofion clinigol, gan edrych ar bob agwedd ar ddiabetes fel clefyd. Meddai Ruth ‘Datblygodd fy ngradd mewn ystadegaeth Gymhwysol fy sgiliau cyfrifiadurol yn sylweddol. Mae astudio am radd gymhwysol wedi bod yn ddefnyddiol tu hwnt gan fod llawer o gwmnïau yn gofyn am brofiad trin data go iawn, ynghyd â gwybodaeth dda o becynnau cyfrifiadurol ystadegol.’

MATHEMATEG  
POB DYDD

# Peidiwch â bod yn ganolog, rhowch eich arian lle mae'ch mathemateg!

Mae llawer o gyflogwyr yn cydnabod gwerth hyfforddiant mewn meddwl rhesymegol, trin data a sgiliau rhifiadol. Mae'r sgiliau rydych chi'n eu hennill o astudio am gymhwyster addysg uwch yn y gwyddorau mathemategol yn rhoi sylfaen gadarn i chi ar gyfer gyrfa gyffrous a llwyddiannus. Darllenwch fwy gan Robin, Louise a Ruth a llawer o fathemategwyr eraill am y gwaith cyffrous maen nhw'n ei wneud yn [www.mathscareers.org.uk](http://www.mathscareers.org.uk).



Mae ymchwil ddiweddar wedi canfod bod gan raddedigion mewn mathemateg y lefelau isaf o ddiweithdra a'u bod yn ennill tua 25% yn fwy na chyflog cyfartalog graddedigion. Mae mathemateg fan hyn!

MATHEMATEG  
POB DYDD

# Ble mae'r fathemateg fan hyn?

Ydych chi erioed wedi ystyried beth sydd â 'ch tegell mewn cyffredin â ch cyfrifiadur? Beth am y cysylltiad rhwng ceir a thechnoleg ffonau symudol?  
Ateb: Mathemateg.



Sut mae tegell yn gwybod pryd i stopio berwi ei ddŵr? Mae thermostatau'n defnyddio rhesymeg fathemategol i brosesu'r wybodaeth a ddarperir. Gan sbarduno switsh 'i ffwrdd' pan fydd tymheredd y dŵr yn cyrraedd berwbwynt  $100^{\circ}\text{C}$ .

Mae gemau cyfrifiadurol wedi dod yn anhygoel o ddeallus dros y blynyddoedd diwethaf yma – mae cymeriadau'n symud o gwmpas eu rhith fyd, gan ryngweithio'n realistig â'u hamgylchedd. Mae dylunwyr cydrannau meddalwedd yn defnyddio mathemateg gymhleth i ddylunio'r cymwysiadau gemau amser real yma.



Mae technoleg ffonau symudol yn dibynnu'n drwm ar feysydd sylfaenol mewn mathemateg fel dadansoddi, algebra a theori rhifau.

Mae siâp car yn bwysig wrth gyfrifo sut mae'r car yn aros ar yr heol pan fydd yn teithio'n gyflym iawn. Mae mathemategwyr yn defnyddio cyfrifiadau aerodynameg I ddylanwadu ar ddyluniad diogel ceir.



MATHEMATEG  
POB DYDD

hefcw



maths  
careers  
endless opportunities



more maths grads  
multiplying opportunities