

technocamps



Cronfa Gymdeithasol Ewrop
European Social Fund



Prifysgol
Abertawe
Swansea
University



PRIFYSGOL
BANGOR
UNIVERSITY



Cardiff
Metropolitan
University

Prifysgol
Metropolitan
Caerdydd

it.wales



PRIFYSGOL
ABERYSTWYTH
UNIVERSITY

PRIFYSGOL
Glyndŵr
Wrecsam

Wrexham
glyndŵr
UNIVERSITY

University of
South Wales
Prifysgol
De Cymru

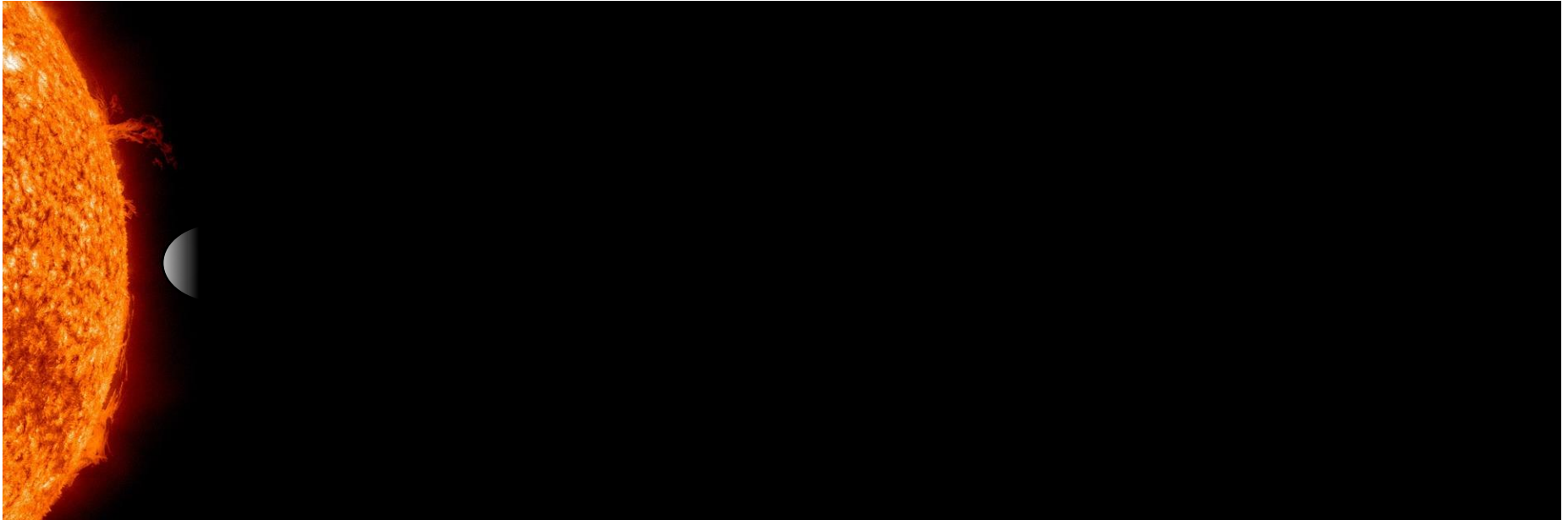
Modeli Cysawd Yr Haul



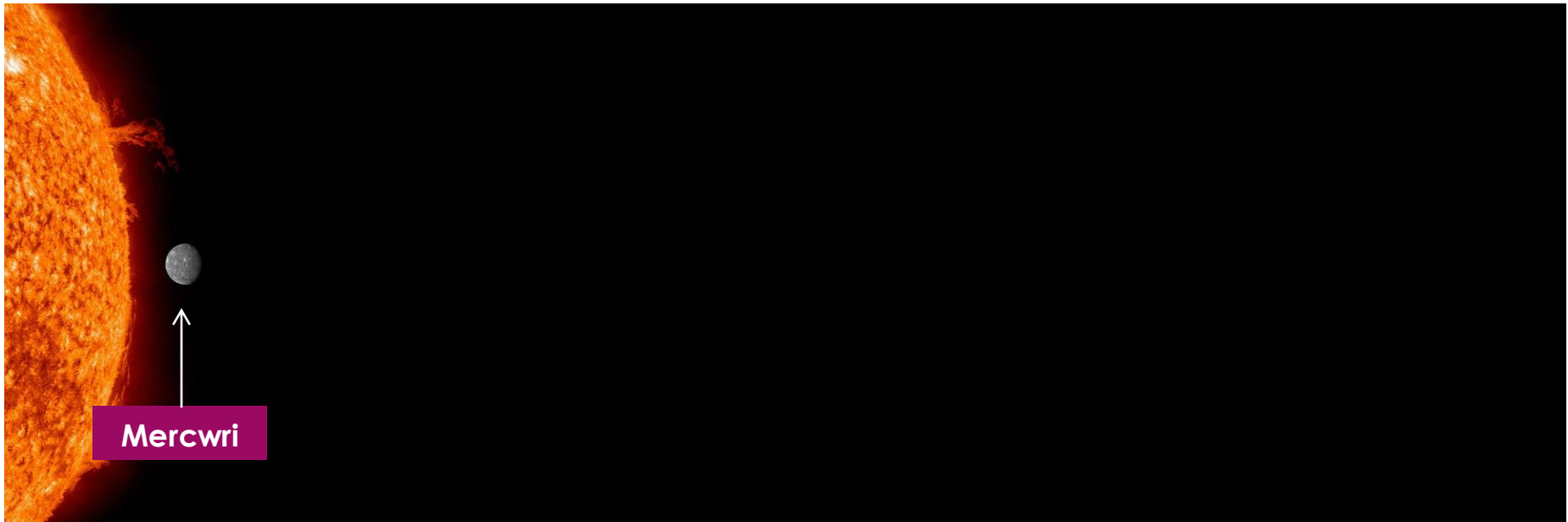


Beth yw
Cysawd yr
Haul?

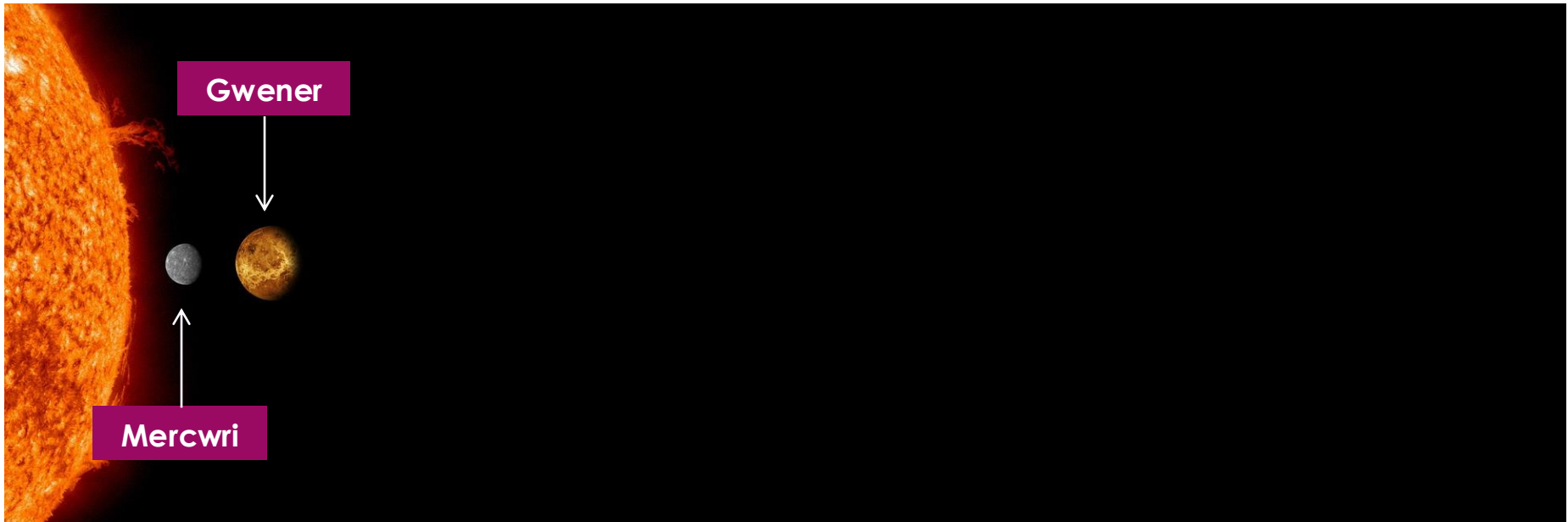
Planedau Cysawd yr Haul



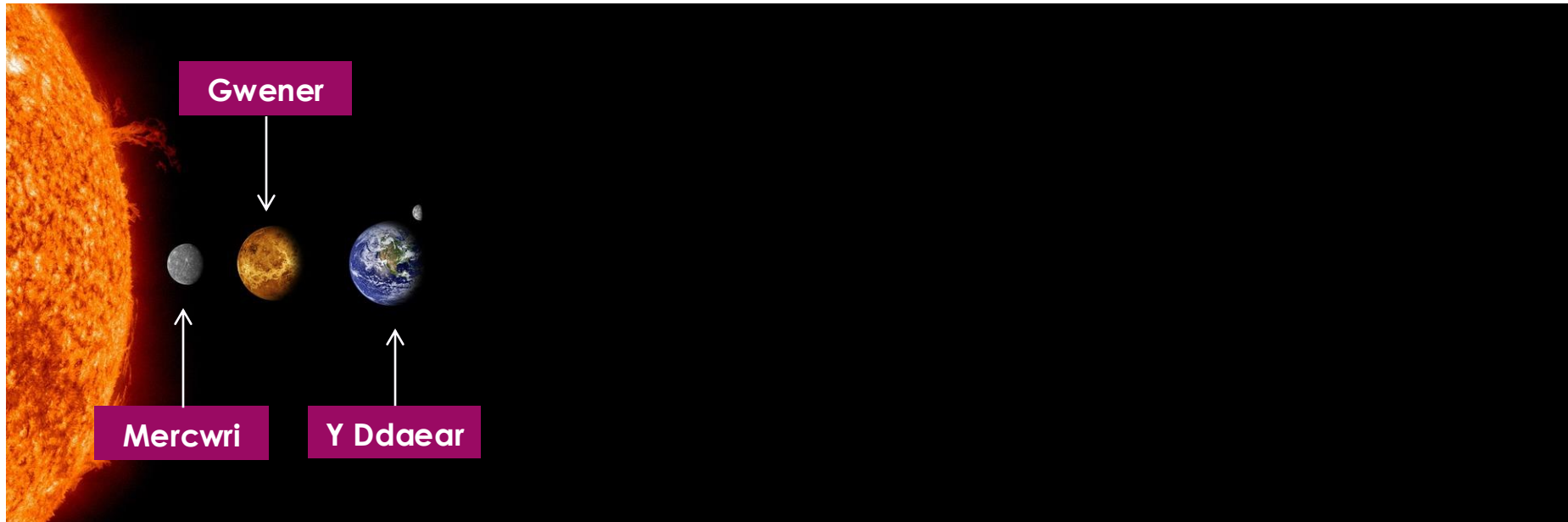
Planedau Cysawd yr Haul



Planedau Cysawd yr Haul



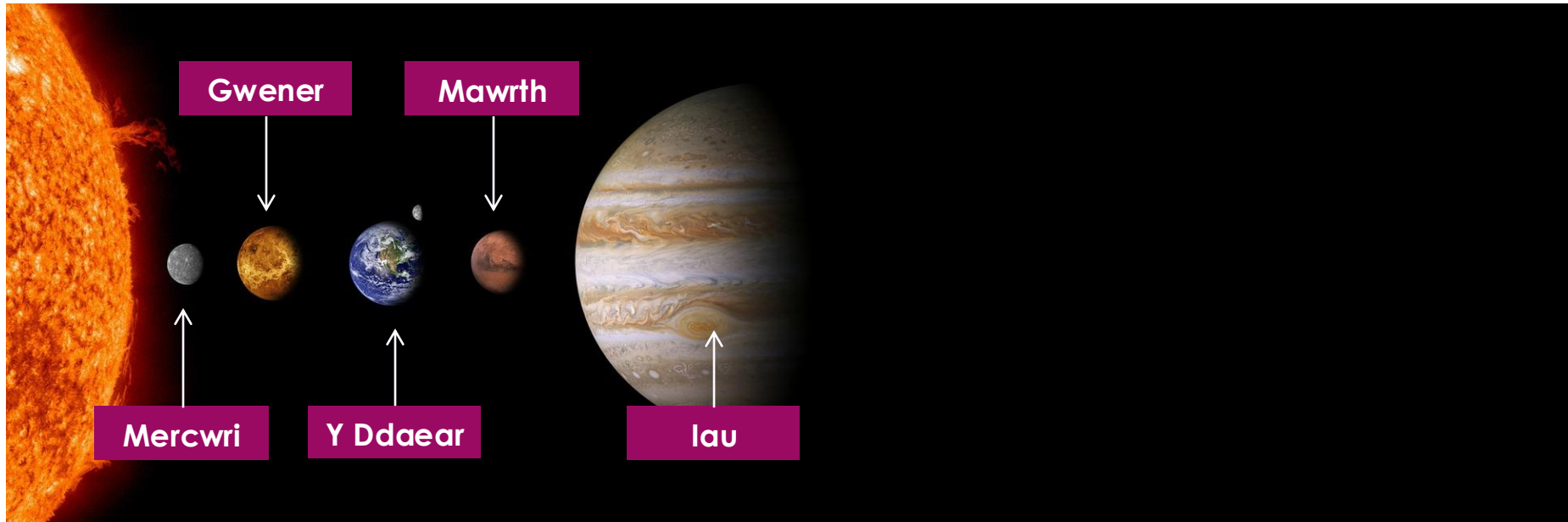
Planedau Cysawd yr Haul



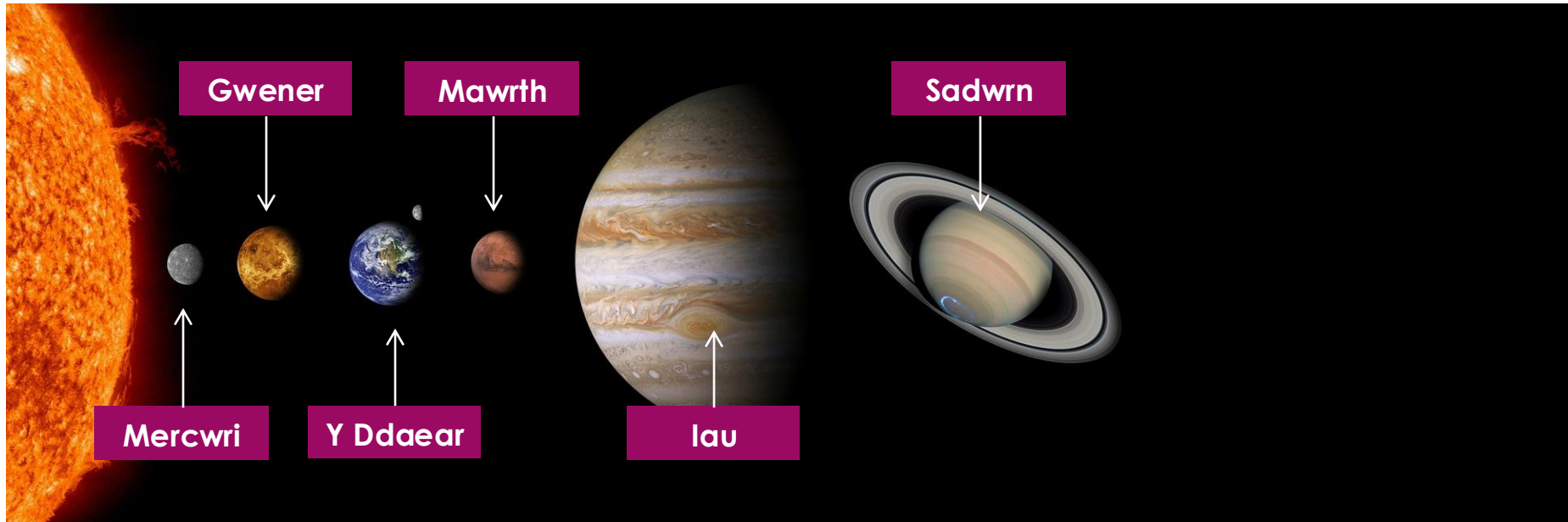
Planedau Cysawd yr Haul



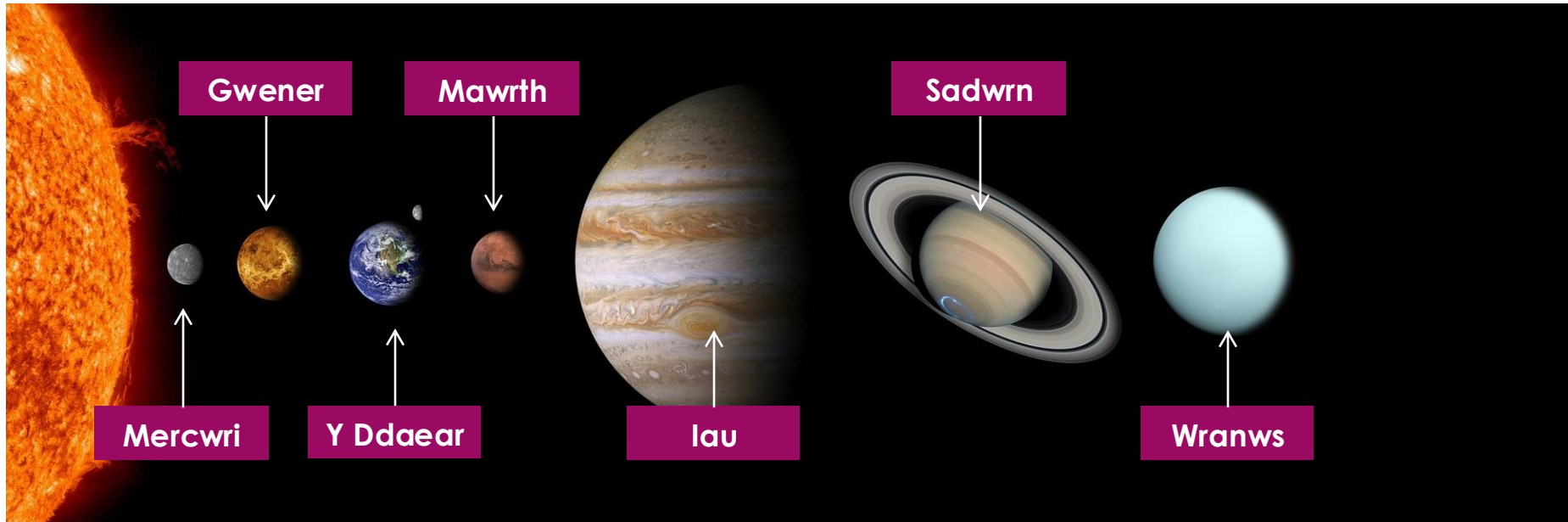
Planedau Cysawd yr Haul



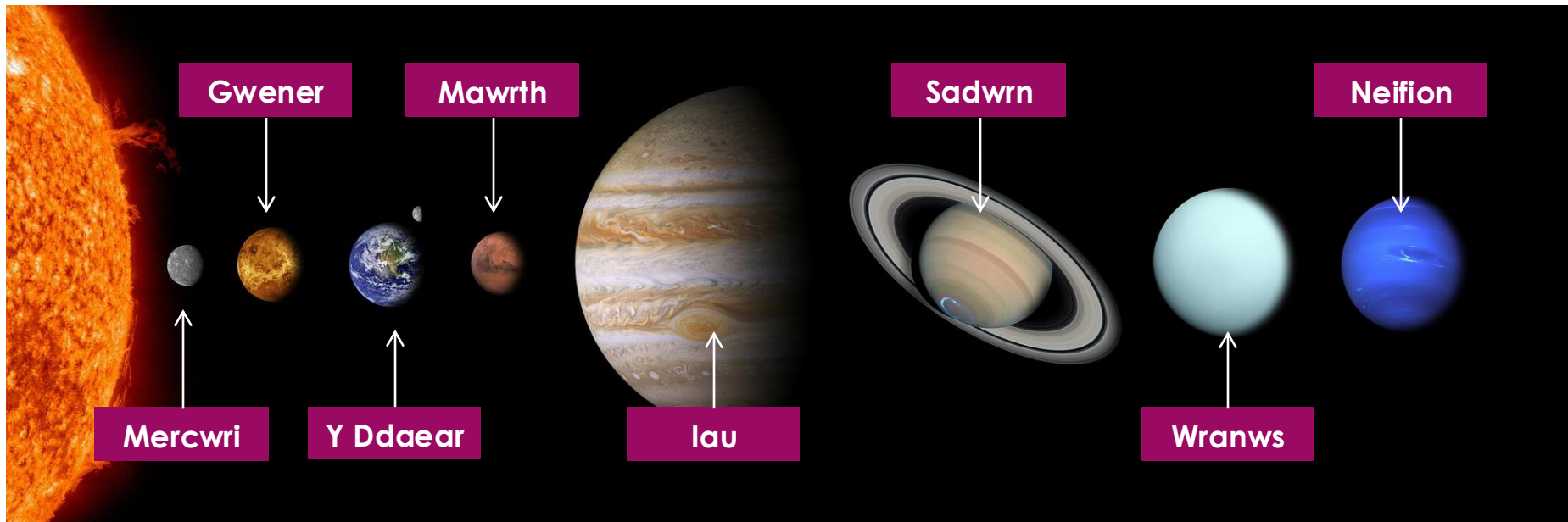
Planedau Cysawd yr Haul



Planedau Cysawd yr Haul

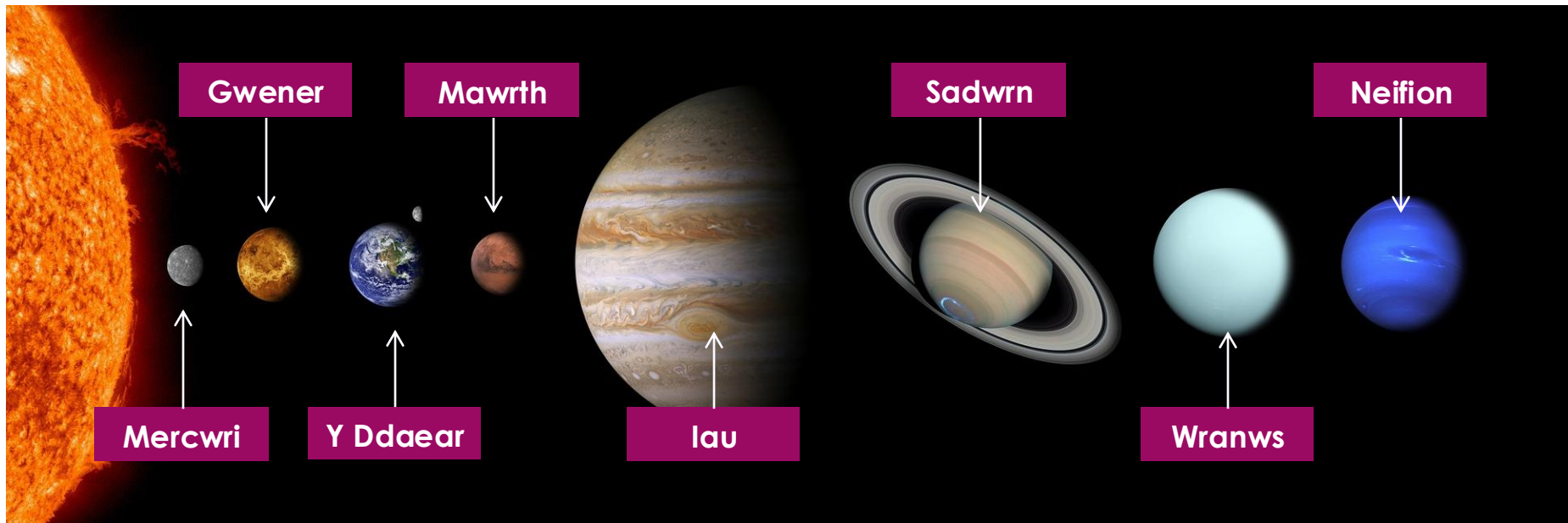


Planedau Cysawd yr Haul



Planedau Cysawd yr Haul

O beth mae'r planedau wedi'u gwneud?



O Beth mae'r Planedau Wedi'u Gwneud?

Daearol = **Craig**

leuol = **Nwy**

Planedau Daearol	Planedau leuol
Mercher	Iau
Gwener	Sadwrn
Daear	Wranws
Mawrth	Neifion

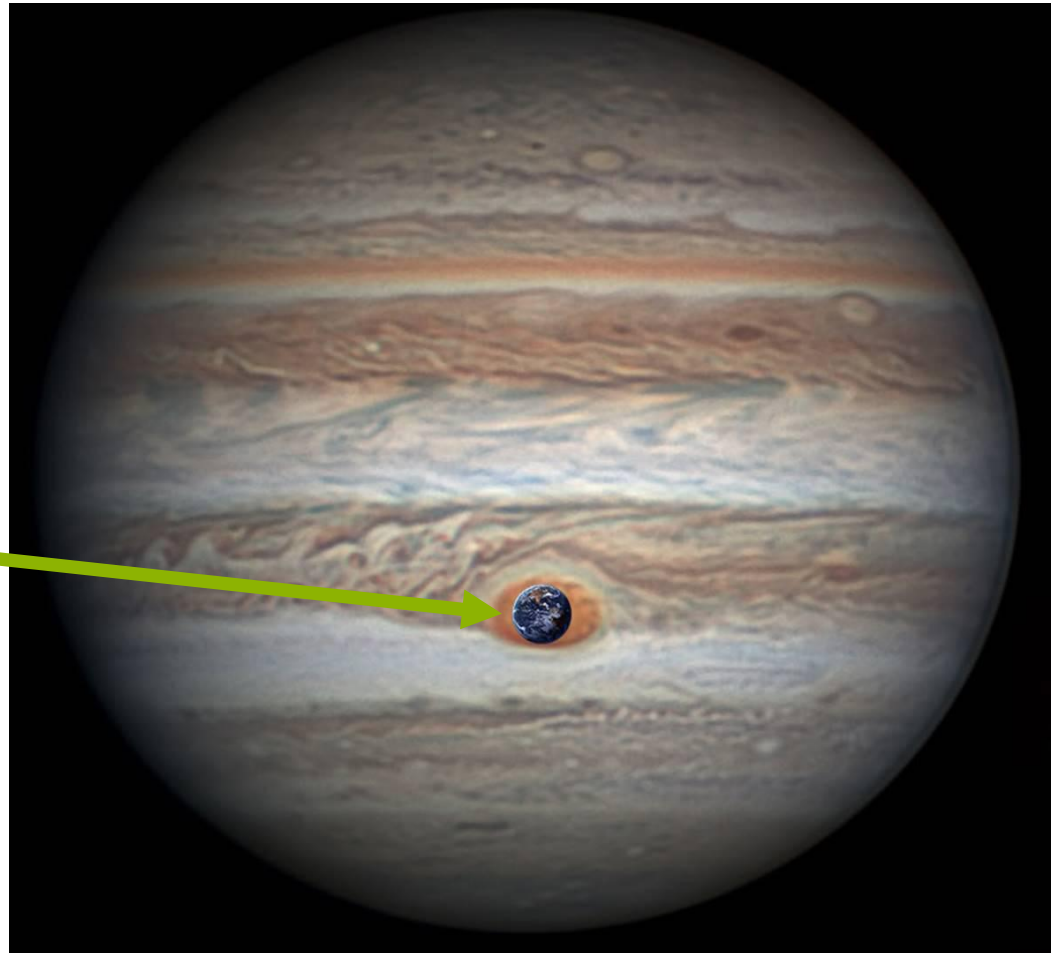
Maint y Planedau

Mae'r planedau Daearol yn llawer llai o faint.

Dyma'r planedau fwyaf Daearol a leuol, y Ddaear a lau.

Bydd yr holl Ddaear yn ffitio tu fewn y sbot coch ar y planed lau!

Beth ydy'r sbotyn coch?



Maint y Planedau

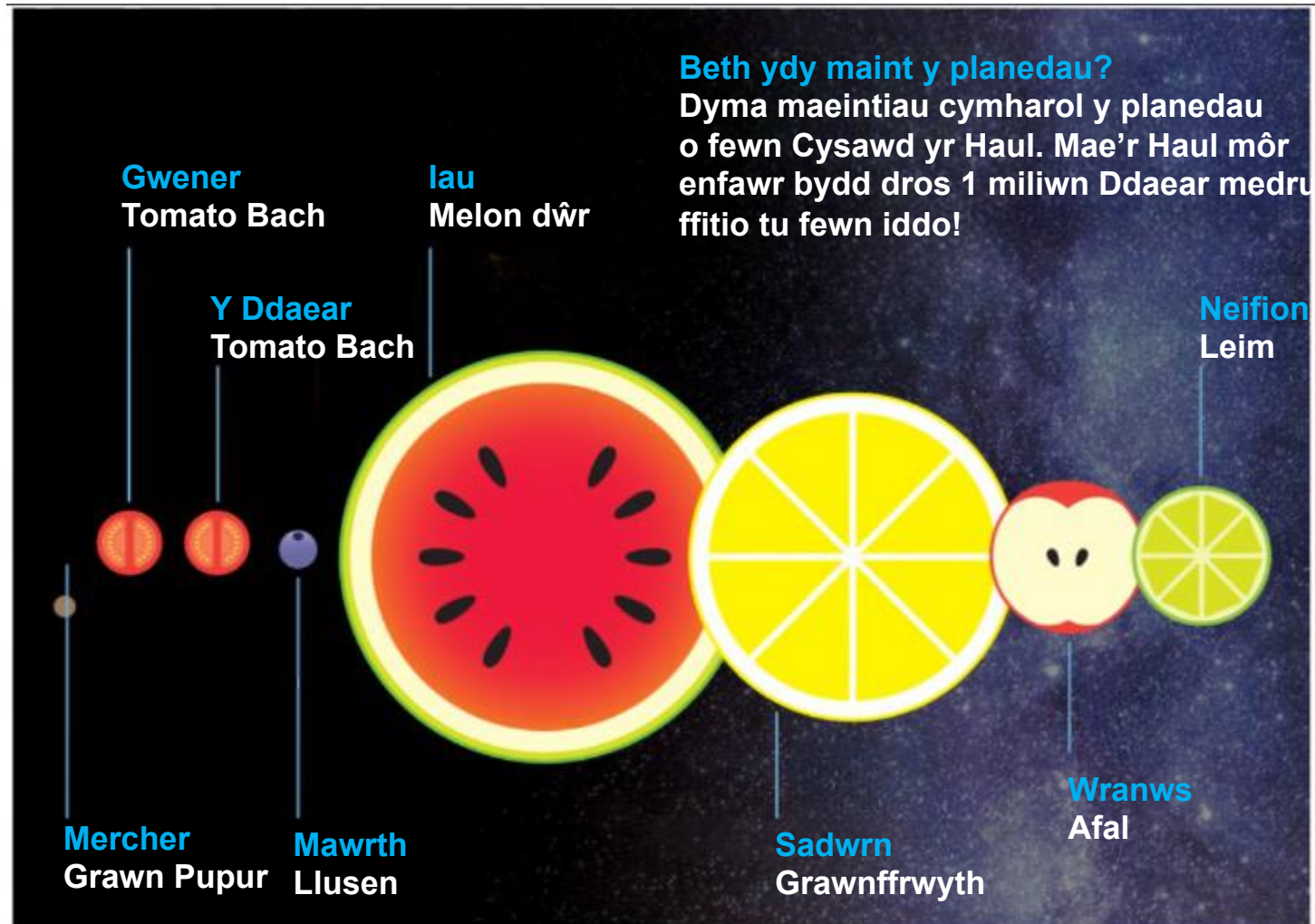
Mae'r planedau yn fawr. Mae rhai yn enfawr!

Ond wrth edrych ar y rhifau yn unig, mae'n gallu fod yn anodd dychmygu'r gwahaniaeth rhyngddyn nhw.

I gael syniad gwell byddwn yn graddio nhw lawr i faint mwy cyffredyn.

Planed	Radiws
Mercher	2,400 km
Gwener	6,000 km
Y Ddaear	6,300 km
Mawrth	3,400 km
Iau	70,000 km
Sadwrn	58,000 km
Wranws	25,000 km
Neifion	24,000 km

Maint y Planedau



Pellteroedd

Mae'r gofod gwag yn llawer fwy o faint na'r planedau.

Mae'n bosib ffitio pob un o'r planedau Cysawd yr Haul rhwng y Ddaear a'r Lleuad!

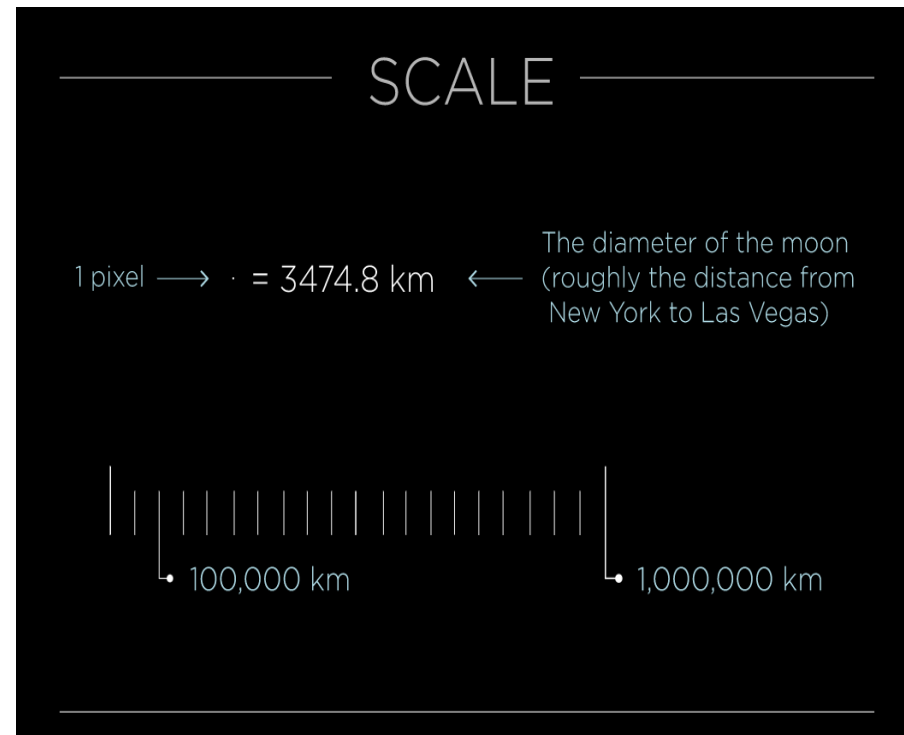


Pellteroedd

Oherwydd mae'r gofod gwag mor eang, a gymaint fwy na'r planedau, bydd diagramau byth yn cadw maint y planedau a'r pellteroedd rhyngddynt ar yr un raddfa.

Ond beth os wnaeth rhywun geisio?

1pixelmoon.com





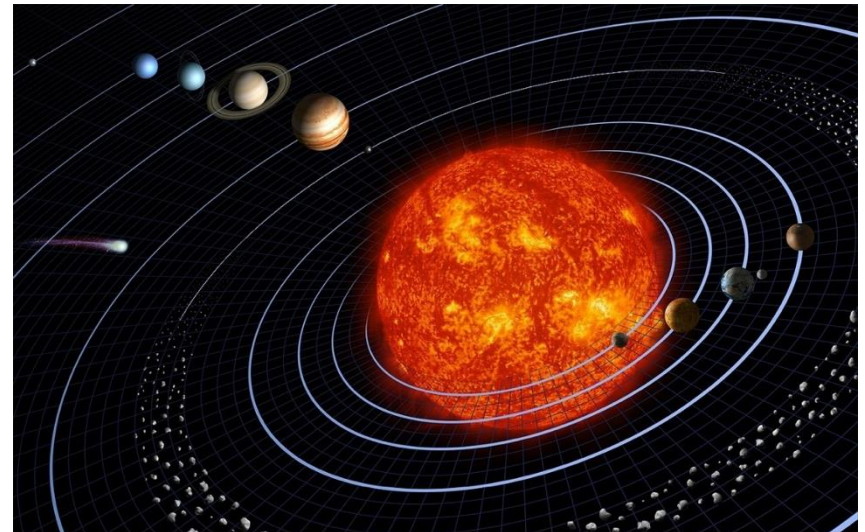
Beth yw
Cylchdro?

Cylchdro'r Planedau

Mae'r planedau sy'n rhan o Gysawd yr Haul yn teithio' heb stopio o amgylch yr Haul. 'Cylchdro' yw faint o amser y mae planed yn ei gymryd i fynd o amgylch yr haul unwaith.

Ar gyfer y Ddaear, mae'r siwrnai hon yn cymryd 365 diwrnod, sef 1 blwyddyn.

Mae'r amser a gymer pob planed i deithio o amgylch yr Haul yn wahanol.



Gwaith Ymchwil: Cylchdro'r Planedau

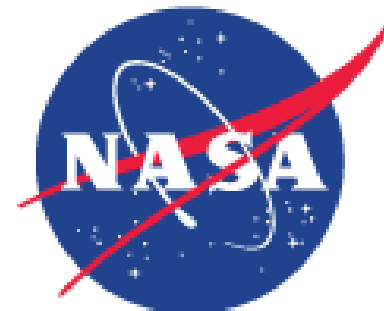
Ewch ar-lein i ymchwilio i sawl diwrnod Daear a gymer pob planed i deithio o amgylch yr Haul, ac ysgrifennwch nhw ar ddarn o bapur.

Efallai bydd defnyddio'r allweddeiriau

“Orbital Period of planets in Days”

yn helpu!

All rhywun fel **NASA** ein helpu ni?



Atebion!

Planed	Amser i deithio o amgylch yr haul (diwrnodau)
Mercher	88
Gwener	225
Daeear	365
Mawrth	687
Iau	4,333
Sadwrn	10,759
Wranws	30,687
Neifion	60,190

technocamps



UNDEB EWROPEAIDD
EUROPEAN UNION



Llywodraeth Cymru
Welsh Government

Cronfa Gymdeithasol Ewrop
European Social Fund



Prifysgol
Abertawe
Swansea
University



PRIFYSGOL
BANGOR
UNIVERSITY



Cardiff
Metropolitan
University

Prifysgol
Metropolitan
Caerdydd

it.wales



PRIFYSGOL
ABERYSTWYTH
UNIVERSITY

PRIFYSGOL
Glyndŵr
Wrecsam

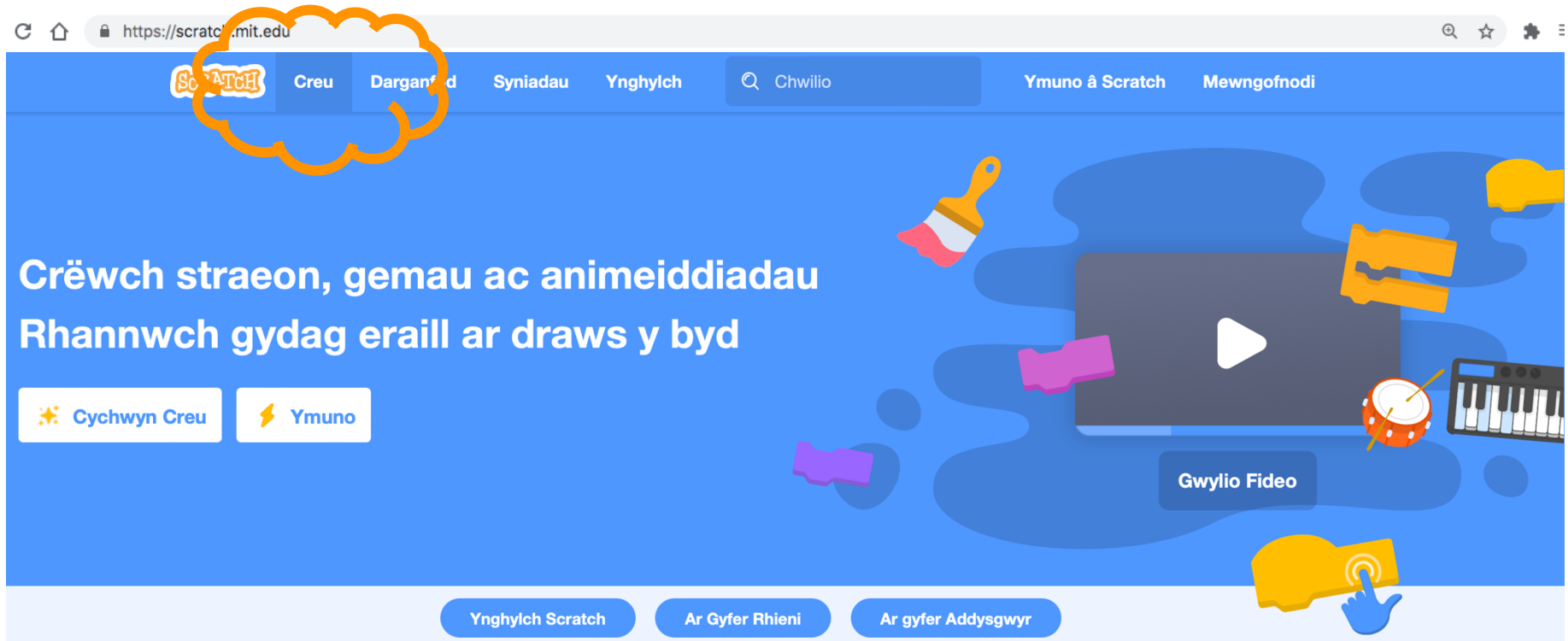
Wrexham
glyndŵr
UNIVERSITY

University of
South Wales
Prifysgol
De Cymru

Rhaglennu yn Scratch

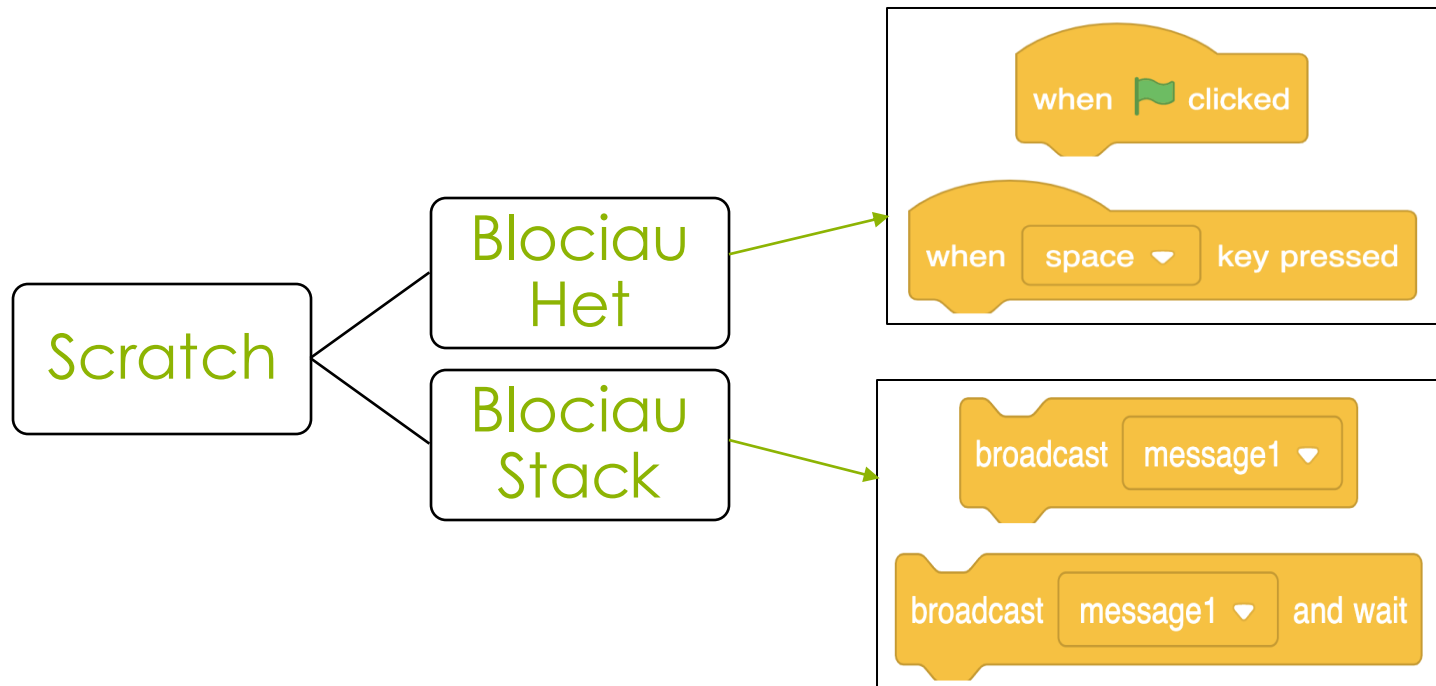


scratch.mit.edu

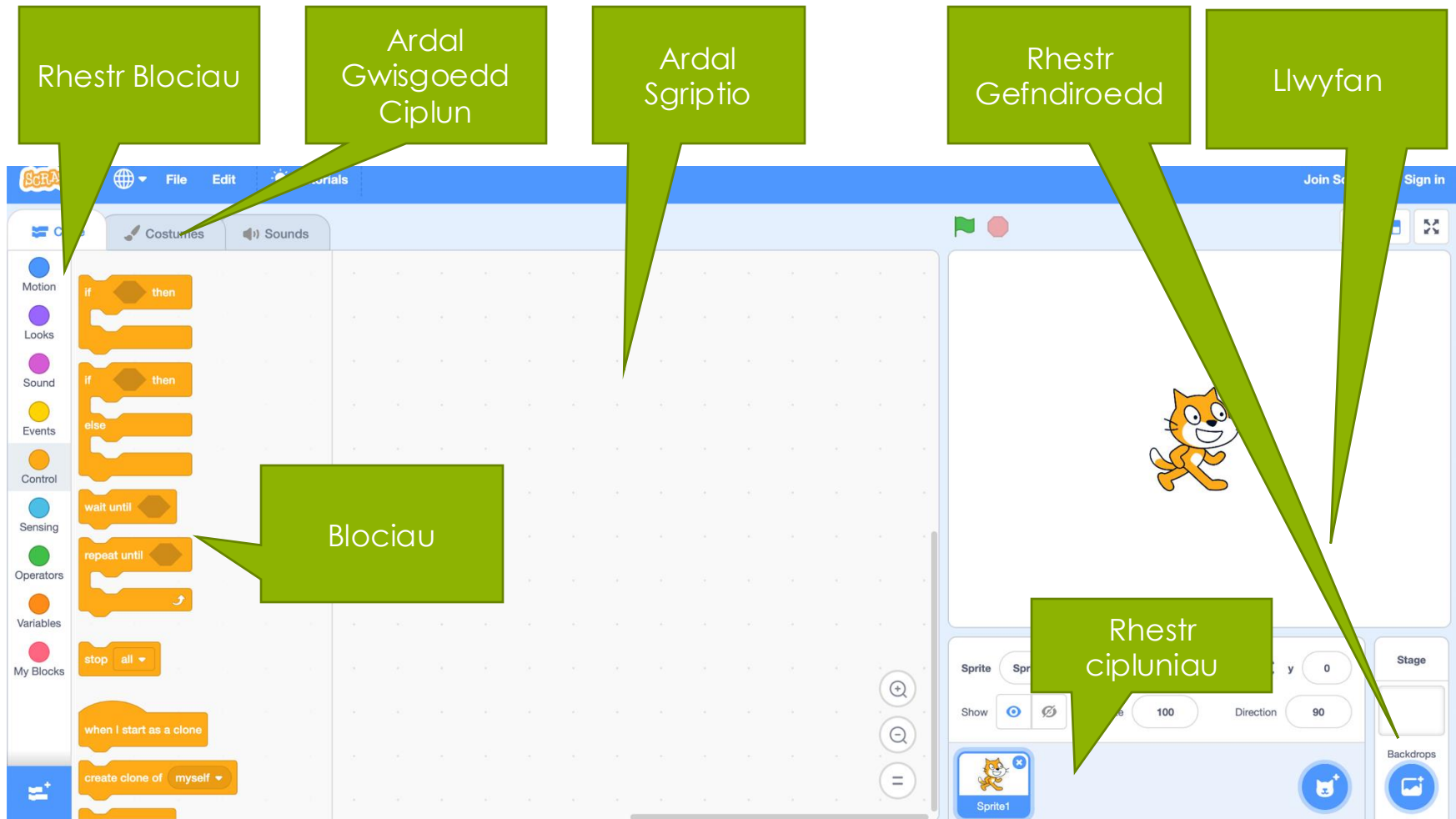


Scratch

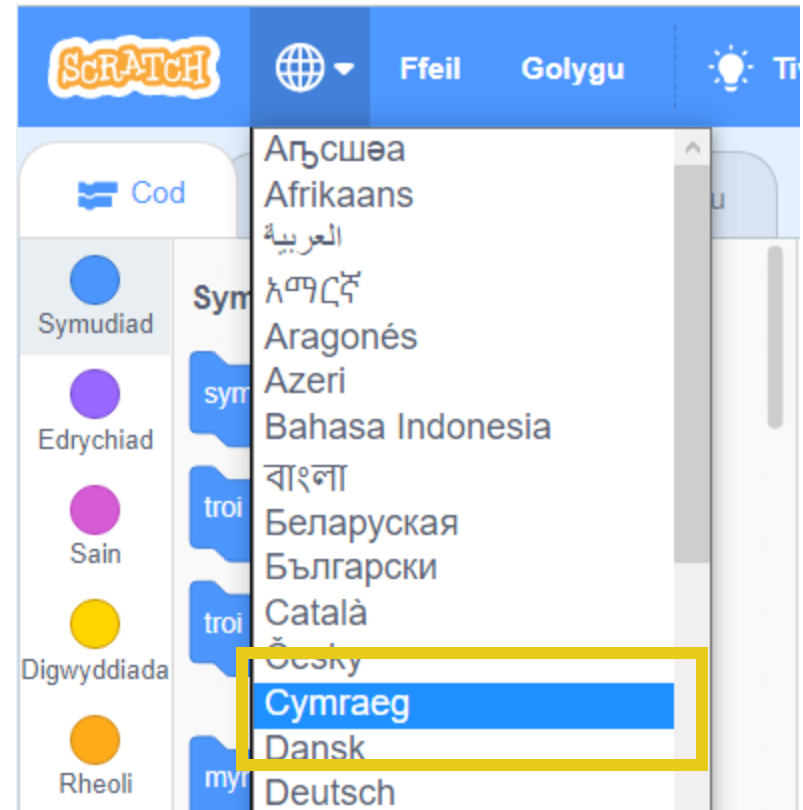
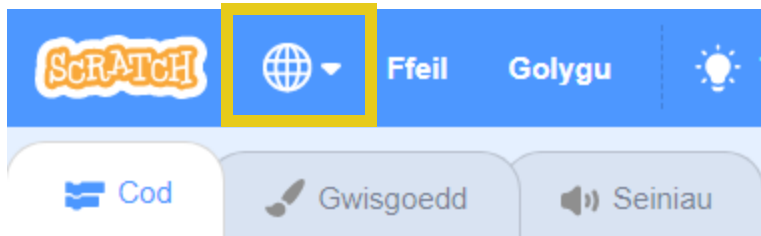
- Llusgo a gollwng blociau i roi cyfarwyddiadau
- Hawdd creu gemau a rhaglennu defnyddiol eraill
- Hawdd ei ddefnyddio



Scratch i Godwyr Newydd

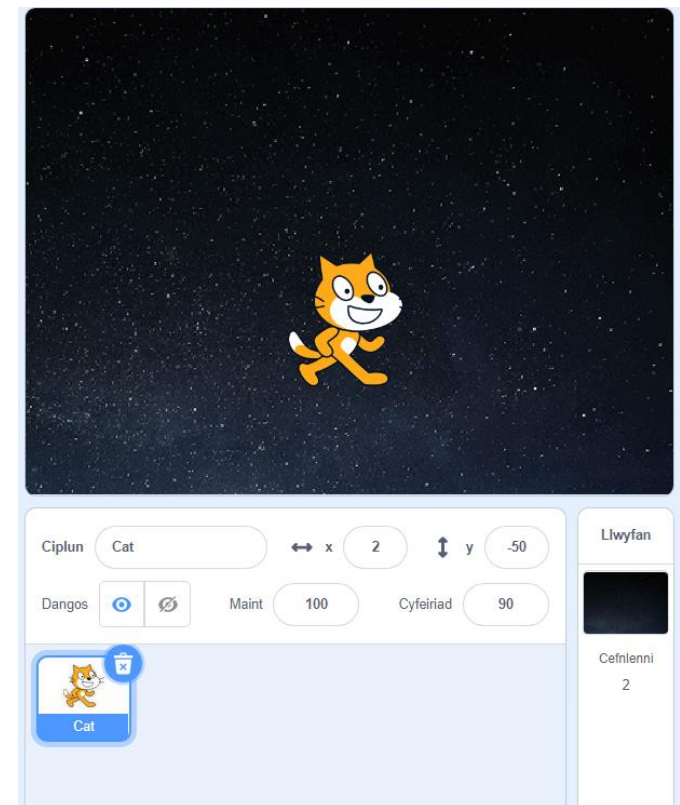
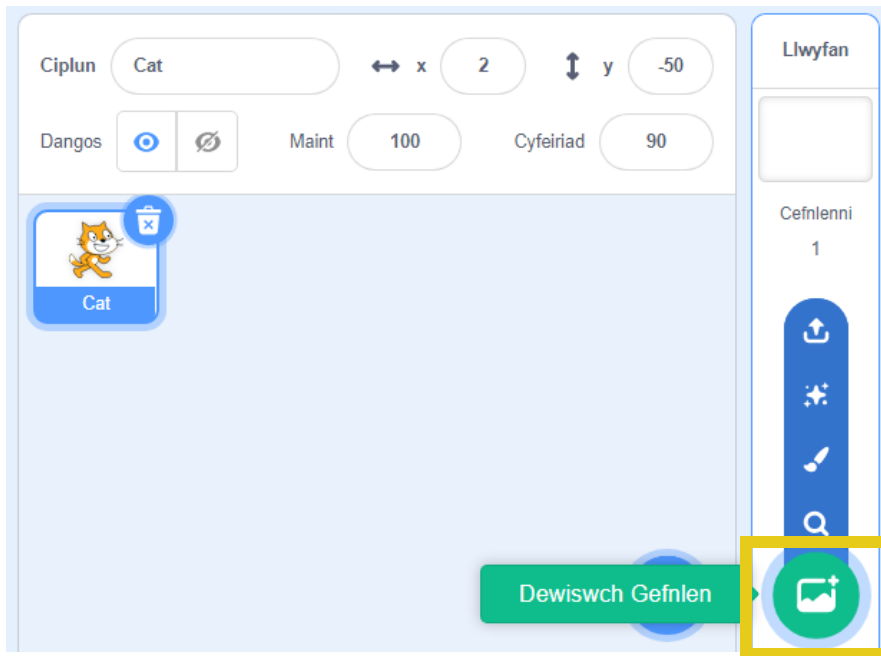


Scratch Yn Gymraeg



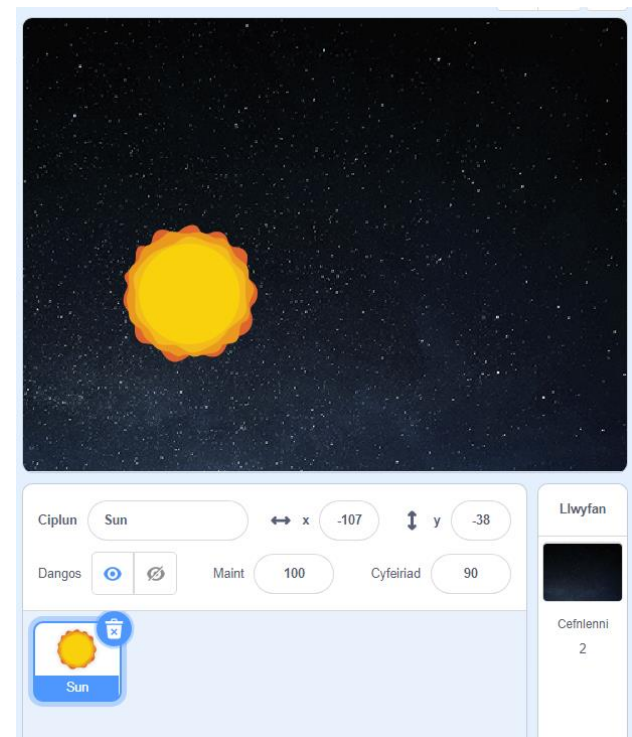
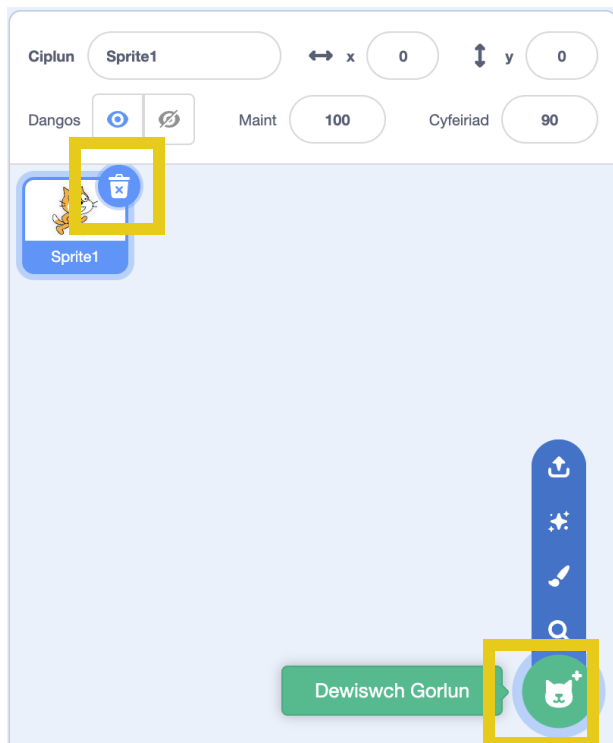
Ychwanegu Cefndir

Dewiswch gefnlen newydd, dewch o hyd i'r "Stars" a ddewis.



Dileu'r Cath a Dewis yr Haul

Gwasgwch ar yr eicon bin sbwriel nesaf i'r cath.
Dewiswch gorlun newydd a chiliwch am "Sun".

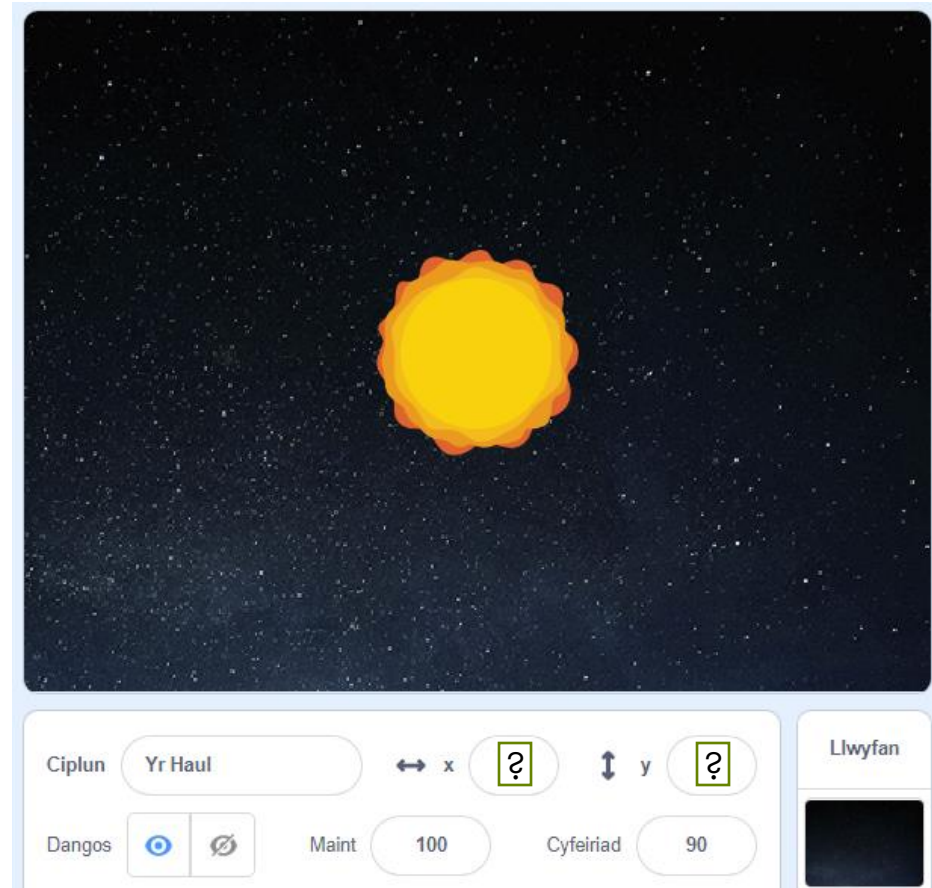


Cyfesurynnau (Coordinates)

Yn Scratch mae'n bosib i gyfeirio at bobman ar y sgrin trwy defnyddio dwy rif.

Mae hwn union fel y rhifau ar grid, lle mae **x** yn un rhif, ac **y** yn rhif arall.

Ond pa rifau bydd yn rhoi'r haul yng nghanol y sgrin?



Troelli'r Haul

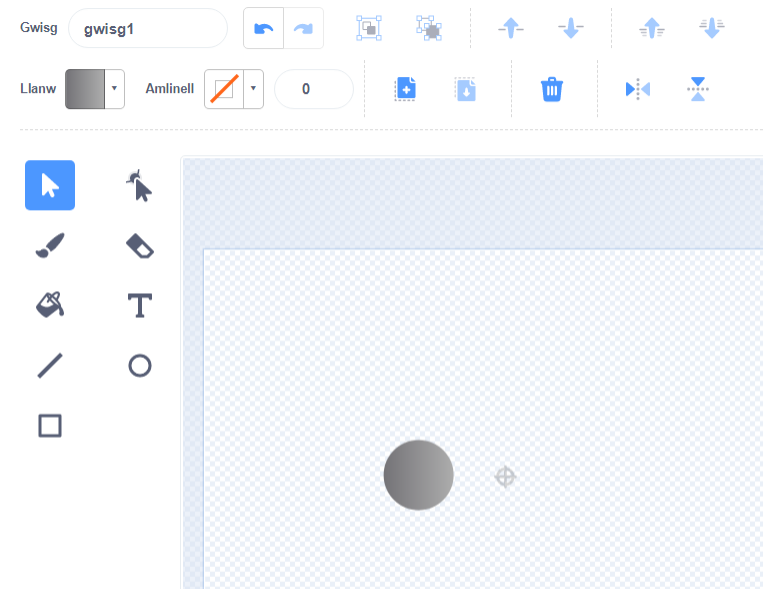
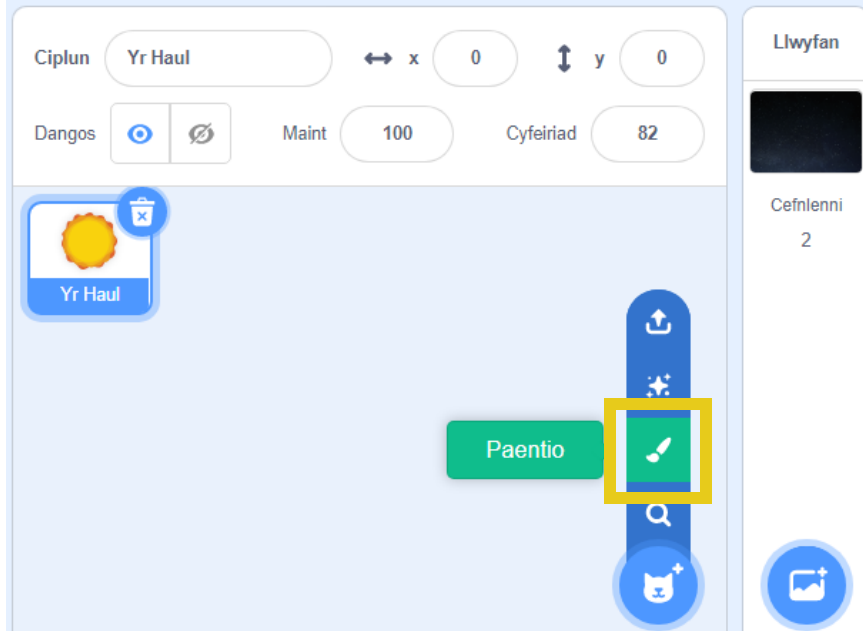
Nid yw'r haul yn aros yn llonydd, mae arwyneb yr haul yn symud yn ffyrnig ac felly nid yw'n sffêr perffaith.

Rhowch y blociau ganlynol at ei gilydd i wneud i'r Haul troelli!



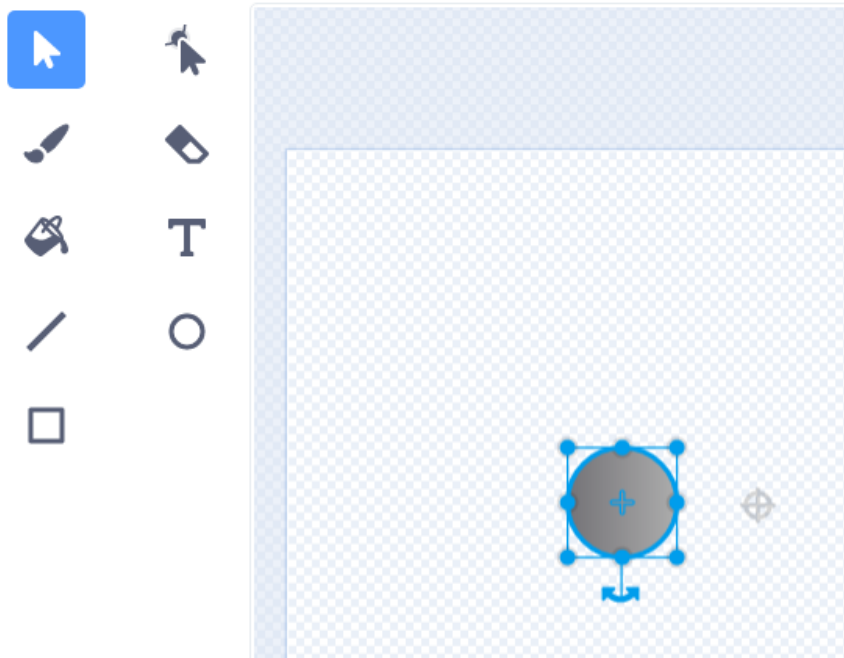
Ychwanegu Planed Mercwri

Ychwanegwch Gorlun newydd ond tro hwn dewiswch yr opsiwn i baentio. Defnyddio'r offeryn cylch, dewiswch lliw addas ac **WRTH DAL SHIFT I LAW** cliciwch a llusgwch i greu gylch berffaith.



Pwysig! Canoli'r Gwisg

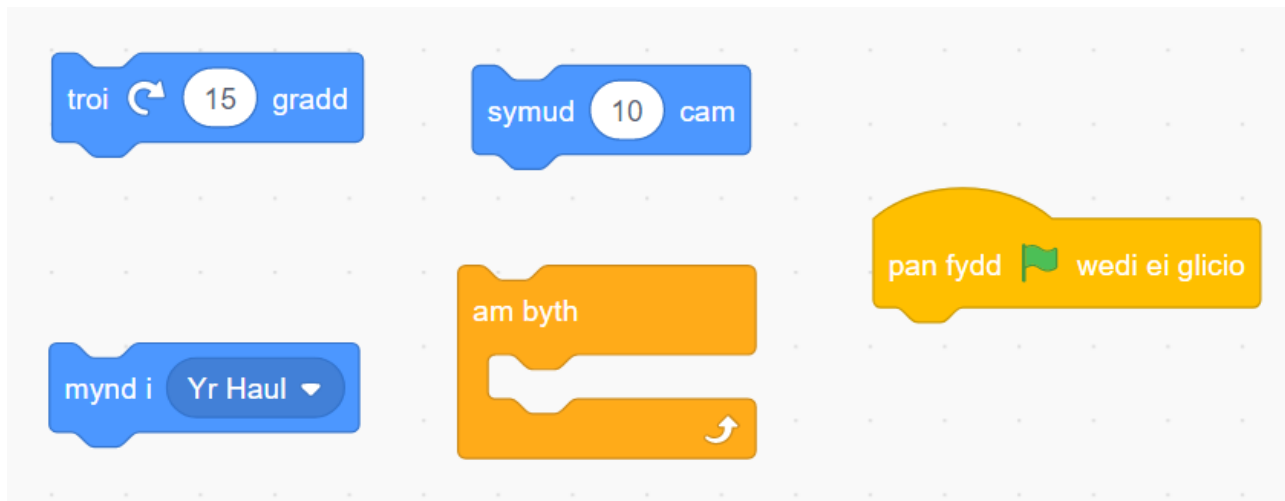
Pob tro i ni'n greu gwisg ar gyfer corlun, dylwn ni sicrhau bod yr holl beth wedi'i canoli. Hynny yw, dewis popeth, clicio fe a llusgo i'r "crosshair" yng nghanol y ffenest. **Enwch y Corlun!**



Symudiad Mercwri

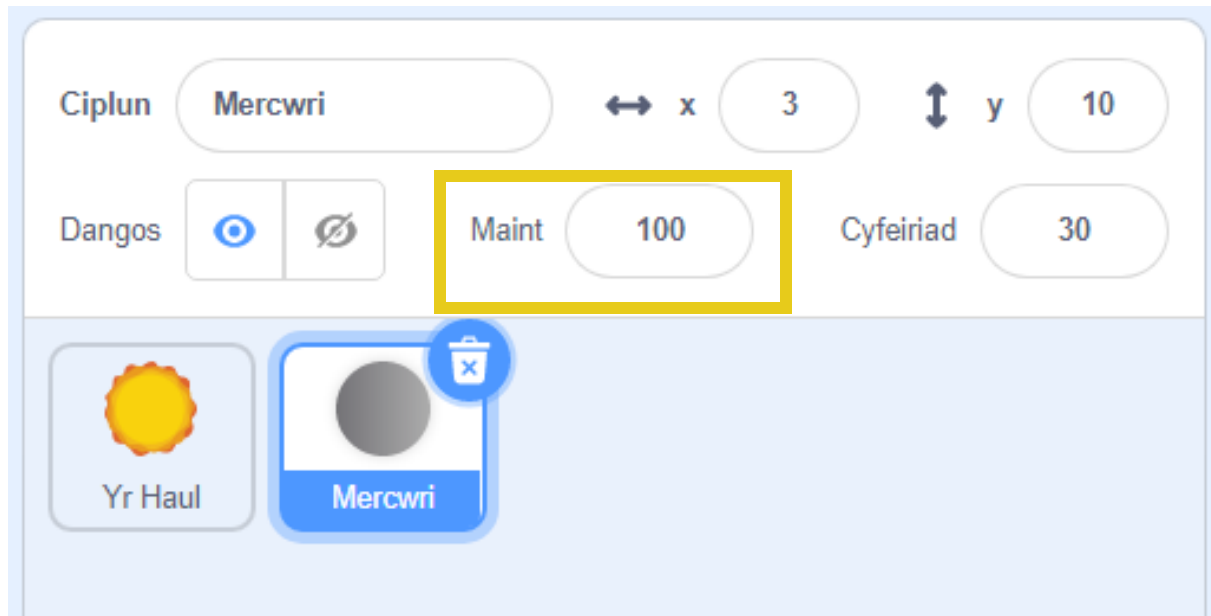
Pan gliciwch y Faner Werdd, rydym ni am i Fercwri:

- Mynd i'r Haul
- Troi ychydig o raddau
- Symud rhyw bellter ymlaen
- Ailadrodd hyn am byth



Oes angen newid maint?

Mae'n bosib addasu'r maint trwy newid gwerth "Maint" y corluniau. Gwasgwch y corlun i newid, ac yna newidiwch y gwerth o 100 i fod yn rhif llai i wneud y corlun yn llai.



Cyflymder Y Planedau yn Scratch

Mae'r holl blanedau'n cylchdroi'r Haul ar wahanol gyflymder. Er mwyn i'r planedau gylchdroi'n gywir yn ein model 'Scratch', rhaid i ni ychwanegu cyflymder pob planed at ein rhaglen.

I ddarganfod beth yw cyflymder planed, rhaid i ni wneud y swm ganlynol:

$365 / \text{hyd y cylchdro mewn diwrnodau} = \text{cyflymder y blaned}$

Cylchdro'r Planedau

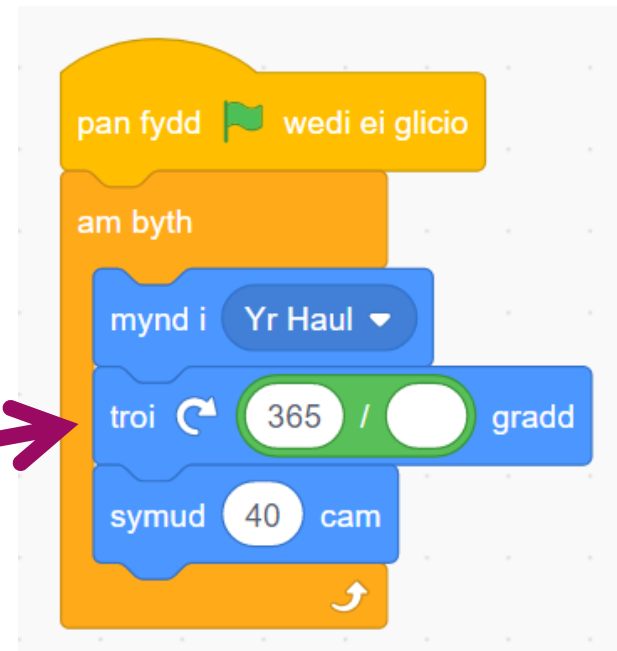
Planed	Amser i deithio o amgylch yr haul (diwrnodau Ddaear)
Mercher	88
Gwener	225
Daeear	365
Mawrth	687
Iau	4,333
Sadwrn	10,759
Wranws	30,687
Neifion	60,190

Oes angen newid y cyflymder?

I wneud i Fercwri cylchdroi ar y cyflymder iawn i gymharu a'r planedau arall, mae rhaid ychwanegu'r blôc rhannu a:

$365 /$ ei amser cylchdro.

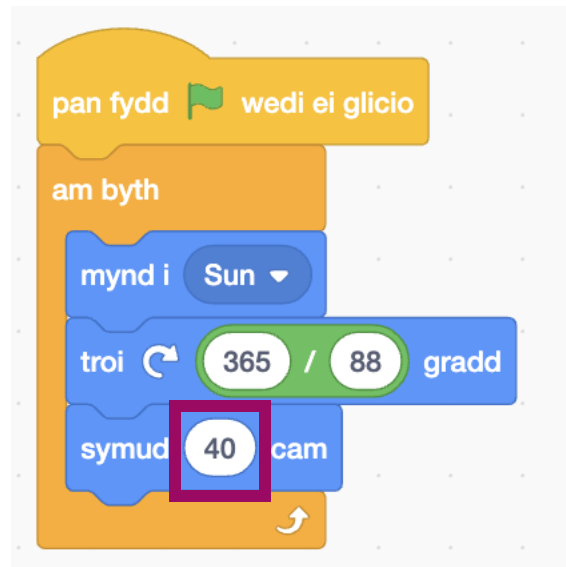
Pwy sy'n cofio werth y rhif yma?



Oes angen newid y lleoliad?

I newid lleoliad y blaned newid y nifer o gamau mae'n cymryd.

Os mae'r blaned yn cymryd fwy o gamau bydd yn creu cylch mwy o faint!



Ychwanegu ail Blaned

Ail-adrodd y broses i ychwanegu planed arall, bydd hyn y blaned Gwener.

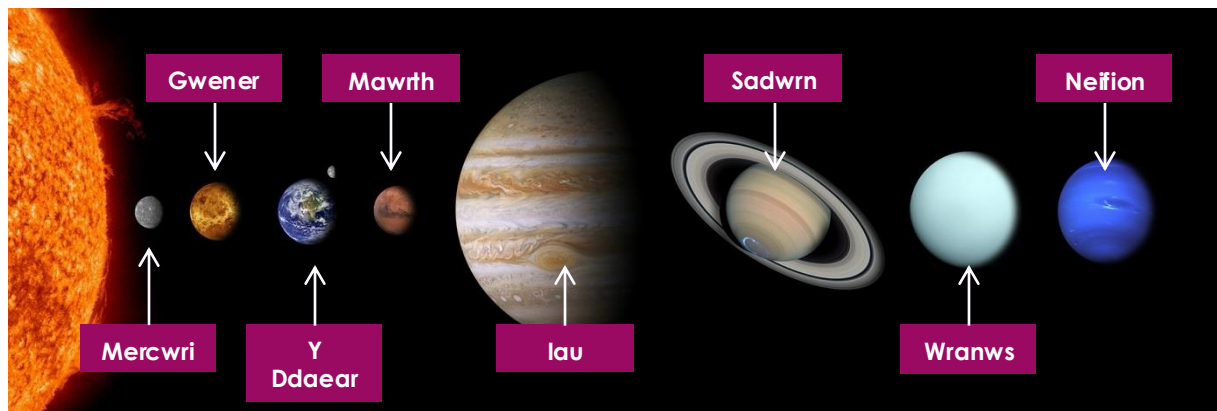


Ychwanegu'r Holl Planedau

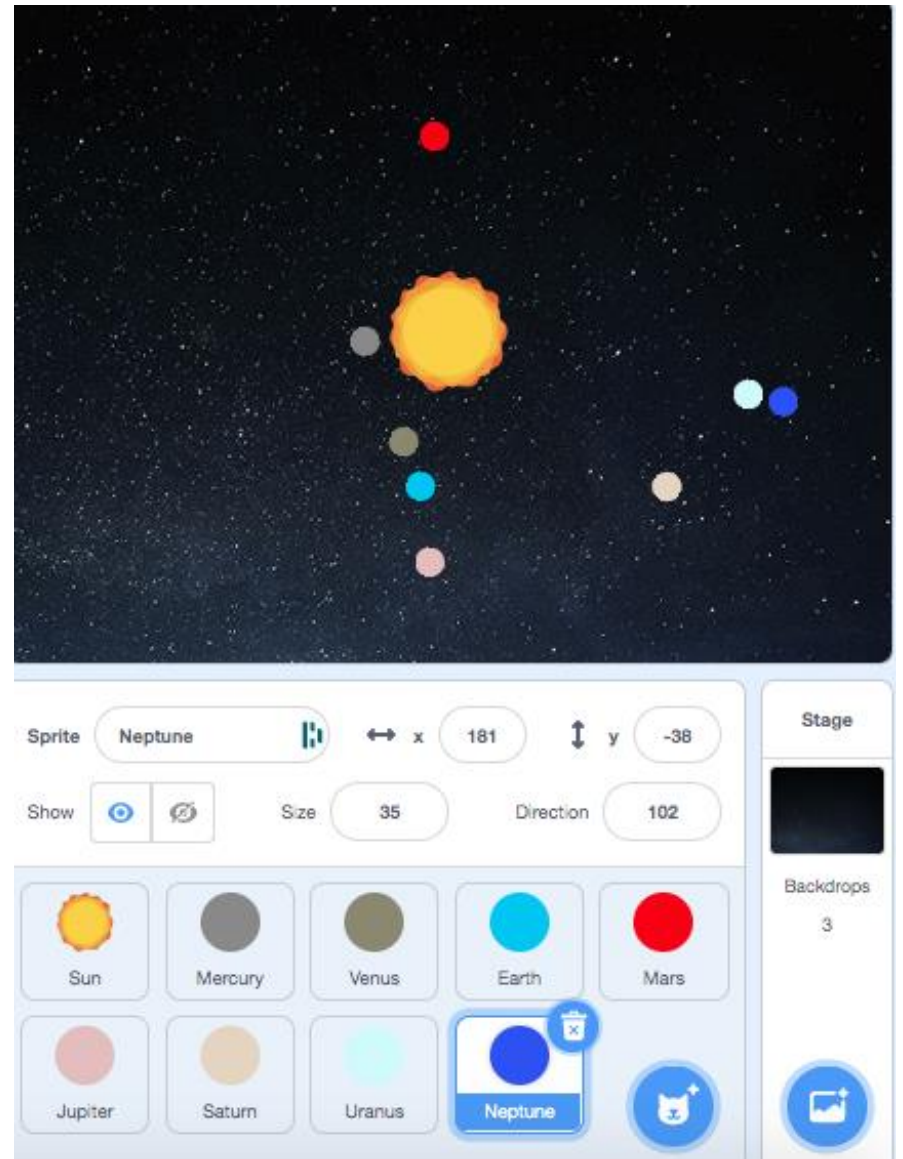
Ceisiwch ychwanegu pob un o'r planedau i'r model.

Bydd rhaid i ni newid y **lliwiau** a'r **maint** i wneud i bob planed edrych yn gywir.

I gael y cylchro a'r trefn gywir bydd rhaid addasu'r **nifer o ddiwrnodau** a'r **nifer o gamau**.

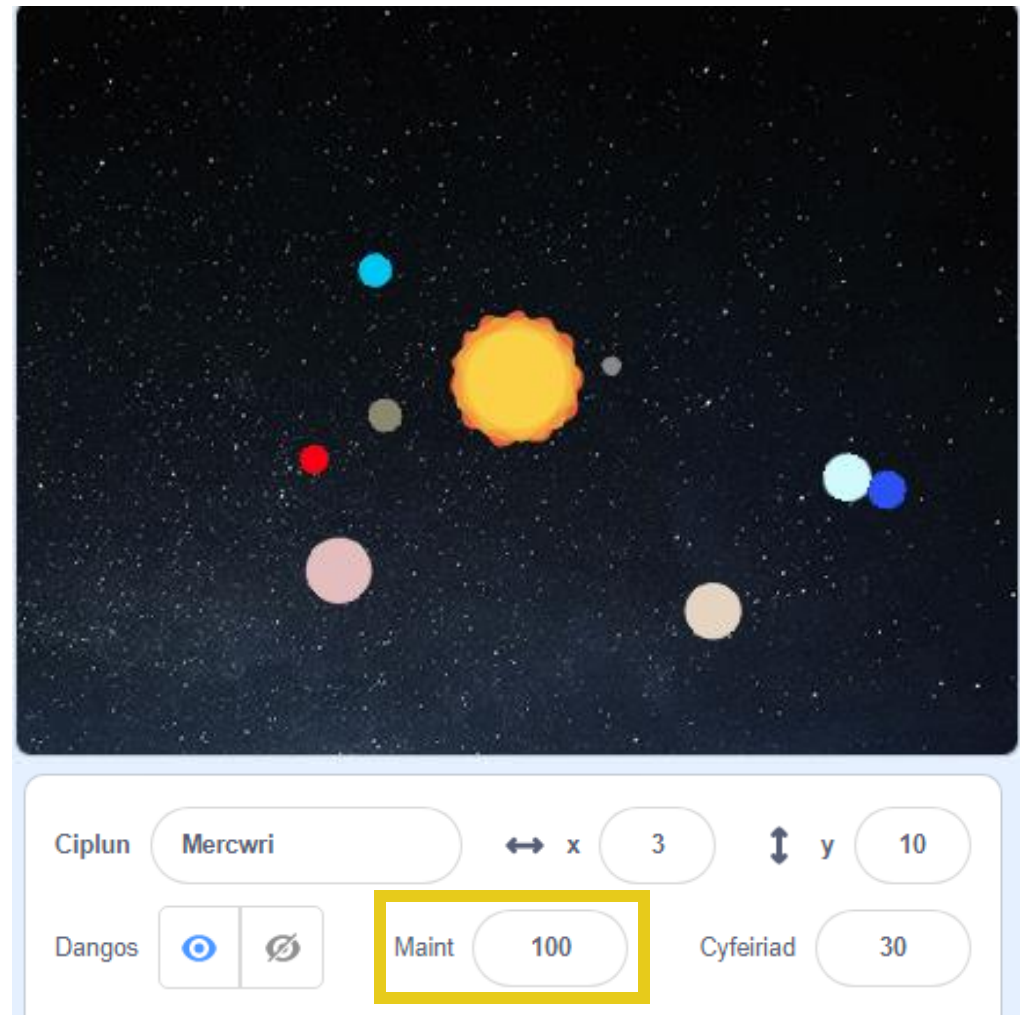


Newid lliw y planedau i edrych yn gywir.



Newid maint y planedau i
gyd, dyma'r gwerthoedd
defnyddiais i:

Mercher	20
Gwener	30
Y Ddaear	30
Mawrth	25
Iau	50
Sadwrn	45
Wranws	40
Neifion	35



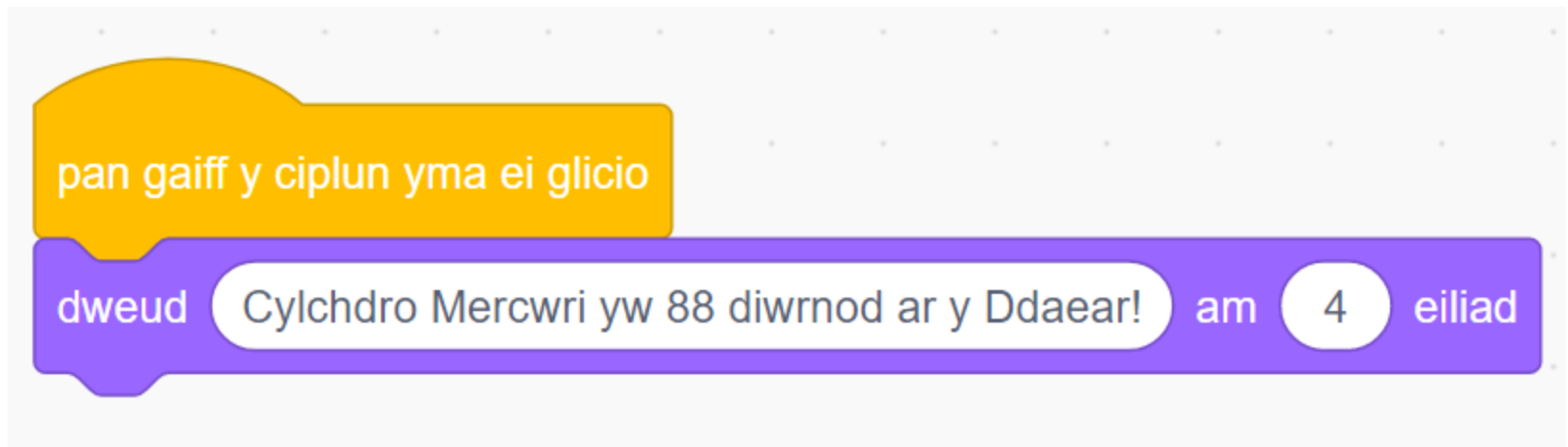
Cylchdro'r Planedau

Planed	Amser i deithio o amgylch yr haul (diwrnodau)
Mercher	88
Gwener	225
Daeear	365
Mawrth	687
Iau	4,333
Sadwrn	10,759
Wranws	30,687
Neifion	60,190

Estyniad: Ffeithiau'r Planedau

Rydym am i'r Planedau ymateb pan fydd yn cael ei glicio gan:

- Dweud rhyw ffaith am y blaned am 4 eiliad



Estyniad: Modelau Gwell

www.solarsystemscope.com

1pixelmoon.com



technocamps



UNDEB EWROPEAIDD
EUROPEAN UNION



Llywodraeth Cymru
Welsh Government

Cronfa Gymdeithasol Ewrop
European Social Fund



Prifysgol
Abertawe
Swansea
University



PRIFYSGOL
BANGOR
UNIVERSITY



Cardiff
Metropolitan
University

Prifysgol
Metropolitan
Caerdydd

it.wales

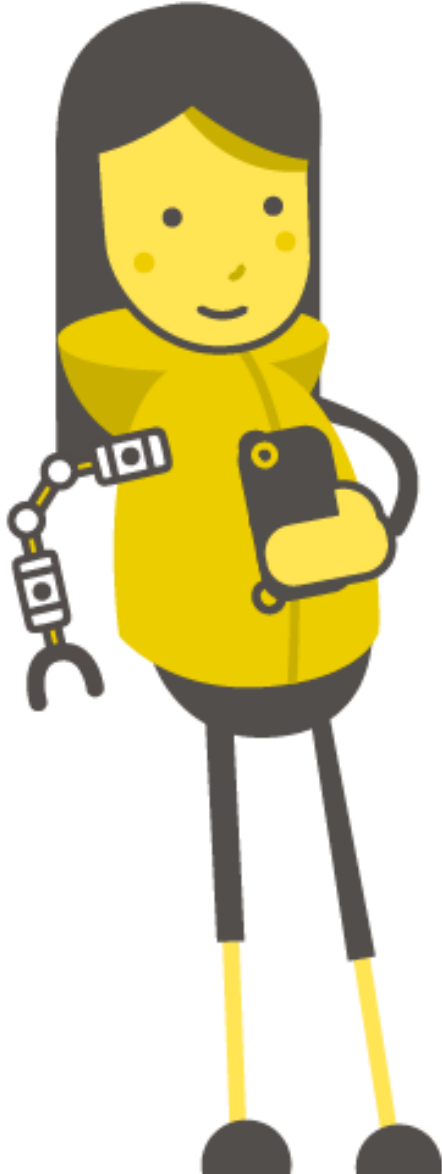


PRIFYSGOL
ABERYSTWYTH
UNIVERSITY

PRIFYSGOL
Glyndŵr
Wrecsam

Wrexham
glyndŵr
UNIVERSITY

University of
South Wales
Prifysgol
De Cymru



Disgyrchiant a Phwysau

Beth Ydy Disgyrchiant?

Disgyrchiant yw'r grym sy'n cadw ni gyd ar y llawr.

Wrth neidio, mae disgyrchiant yn tynnu chi nol lawr.

Os rydych chi'n taflu pêl, mae disgyrchiant yn achosi'r bêl cwmpo, yn lle hedfan i ffwrdd.



Beth Sydd Â Disgyrchiant?

Mae popeth gyda disgyrchiant, ond mae gan rywbeth mawr fwy o ddisgyrchiant na rhywbeth fach.

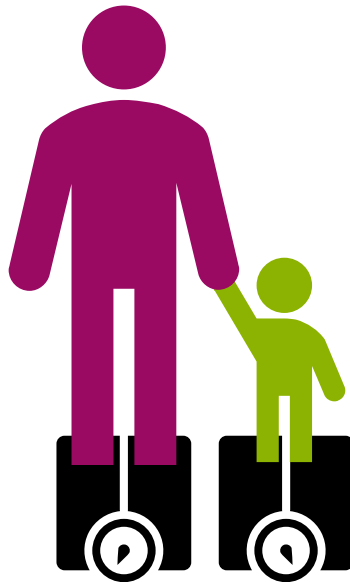
Dim ond planedau sydd gyda digon o ddisgyrchiant i gadw chi ar eu harwyneb.



Felly Beth Ydy Pwysau?

Pwysau yw rhywbeth sydd gennych chi **oherwydd** disgyrchiant!.

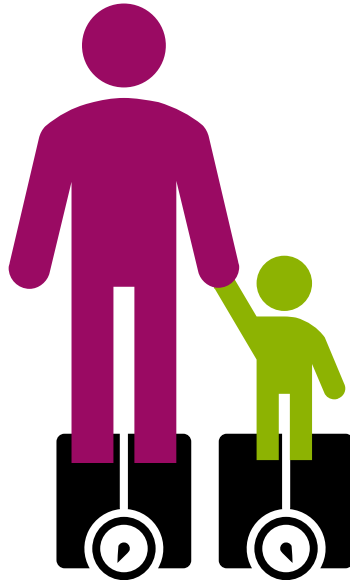
Pwysau yw'r mesur o ba mor galed **rydych chi'n** gwthio lawr ar y llawr oherwydd disgyrchiant!



Felly Beth Ydy Pwysau?

Mae clorian yn gweithio trwy mesur par mor galed mae **disgyrchiant** yn tynnu **chi** tuag at Y Ddaear.

Y fwy o faint **rydych chi**, y galedach mae rhaid i **ddisgyrchiant** gweithio i dynnu chi lawr.



Ein Pwysau

Mae pawb medru mesur ein pwysau yn hawdd gan ddefnyddio clorian. Siŵr o fod gennych chi un o rain yn eich tŷ bach!

Rydyn ni gyd mynd i fesur ein pwysau ar glorian! Gwnewch yn siŵr chi'n ysgrifennu eich pwysau i lawr!

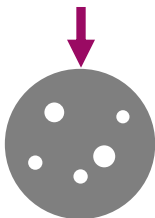


Sut Ydy Disgyrchiant Yn Newid?

Oherwydd mae cryfder disgyrchiant yn dibynnu ar faint y peth, mae'r planedau a lleuadau Cysawd yr Haul gyda gwerthoedd gwahanol.

Mae'r Ddaear yn tynnu chi lawr yn gryfach na'r Lleuad.

A fydd y blaned Iau yn tynnu chi lawr yn gryfach na'r Ddaear.



Sut Ydy Disgyrchiant Yn Newid?

Mae hyn yn meddwl fod ar blanedau gwahanol rydych chi wir yn **pwysu fwy neu llai nag ar y Ddaear!**

Mae gan y Lleuad tua 5 Gwaith lai o ddisgyrchiant nag ar y Ddaear, sy'n meddwl byddwn ni gyd yn pwysu 5 gwaith llai yna.

Fel grŵp defnyddio eich mesuriadau o'r clorian i ddarganfod eich pwysau ar y Lleuad:

$$\text{Pwysau ar y Ddaear} \div 5 = \text{Pwysau ar y Lleuad}$$

Gofodwyr Ar Y Lleuad

Gwnaeth y gofodwyr ar y Lleuad teimlo lai o ddisgyrchiant.

Oherwydd roedden nhw yn pwyso llai, gwnaethant nhw wthio lan fwy gyda phob cam a chymryd fwy o amser i gwympo nôl lawr!

<https://www.youtube.com/watch?v=3Cm83yYtDns>

Gofoswyr Yn Y Gofod

Nad ydy gofodwyr yn y gofod, megis y rhai ar yr Orsaf Ofod Rhyngwladol, yn teimlo disgyrchiant o gwbl.

Mae hyn yn meddwl nad oes unrhyw bwysau gyda nhw, ac maent nhw yn arnofio trwy'r aer!

<https://www.youtube.com/watch?v=UyFYgeE32f0>

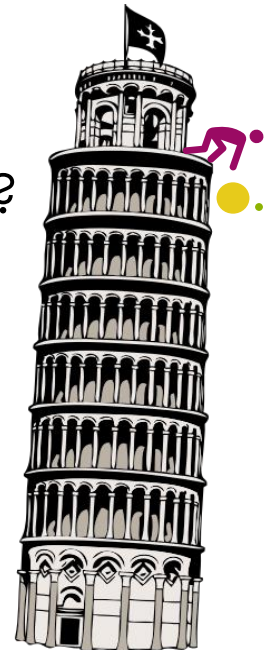
Trafodaeth!

Mae rhywun yn dringo i dop Tŵr Gogwyddol Pisa gyda phêl ping-pong a phêl bowllo.

Ar ôl cyrraedd y top, maen nhw'n dal y ddau dros ochr y tŵr a gollwng nhw ar yr un pryd!

Pa un ydych chi'n meddwl sy'n bwrw'r llawr gyntaf?

- Pêl Bowllo
- Pêl Ping-Pong
- Ar yr un amser



Dydy Pwysau Ddim Yn Effeithio Disgyrchiant!

Er bod pwysau yn effaith disgyrchiant, nad ydy disgyrchiant wedi effeithio gan bwysau

Mae hyn yn meddwl bod disgyrchiant yn tynnu popeth lawr ar yr un cyflymder, heb ots o ba mor drwm neu ysgafn ydy'r peth!

Byddwn ni yn profi hyn yn y dosbarth nawr!

technocamps



UNDEB EWROPEAIDD
EUROPEAN UNION



Llywodraeth Cymru
Welsh Government

Cronfa Gymdeithasol Ewrop
European Social Fund



Prifysgol
Abertawe
Swansea
University



PRIFYSGOL
BANGOR
UNIVERSITY



Cardiff
Metropolitan
University

Prifysgol
Metropolitan
Caerdydd

it.wales



PRIFYSGOL
ABERYSTWYTH
UNIVERSITY

PRIFYSGOL
Glyndŵr
Wrecsam

Wrexham
glyndŵr
UNIVERSITY

University of
South Wales
Prifysgol
De Cymru

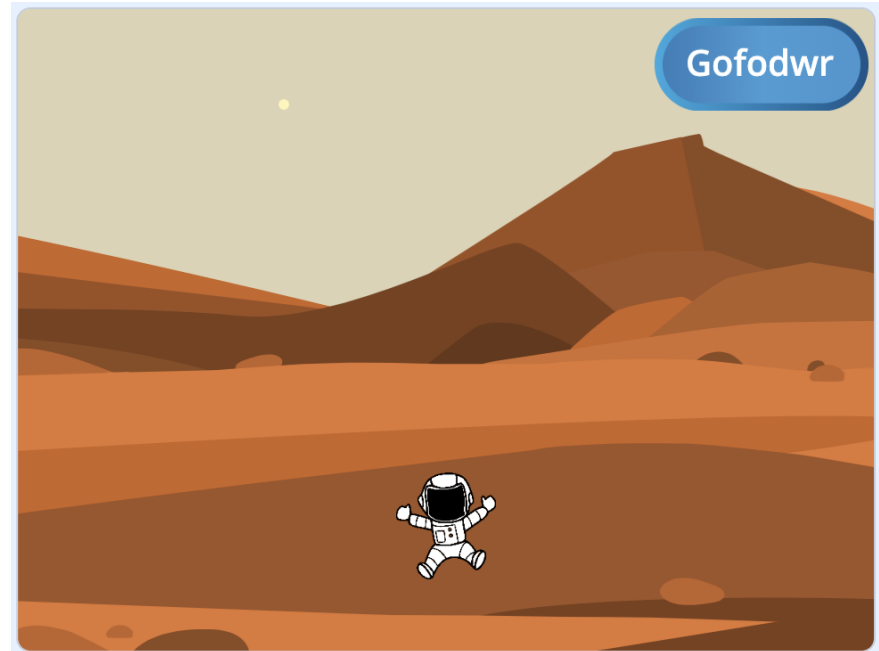


Modeli Ddisgyrchiant gyda Scratch

Modeli Ddisgyrchiant

Nawr byddwn yn ceisio model ddisgyrchiant ar draws Cysawd yr Haul gan ddefnyddio Scratch.

Mae model wedi'i adeiladu yn barod sy'n galluogi ni arbrofi sut bydd gofodwr yn neidio, a sut bydd roced yn lansio, ar blanedau gwahanol.



Model Scratch

Agor y model Scratch yma:

tc1.me/

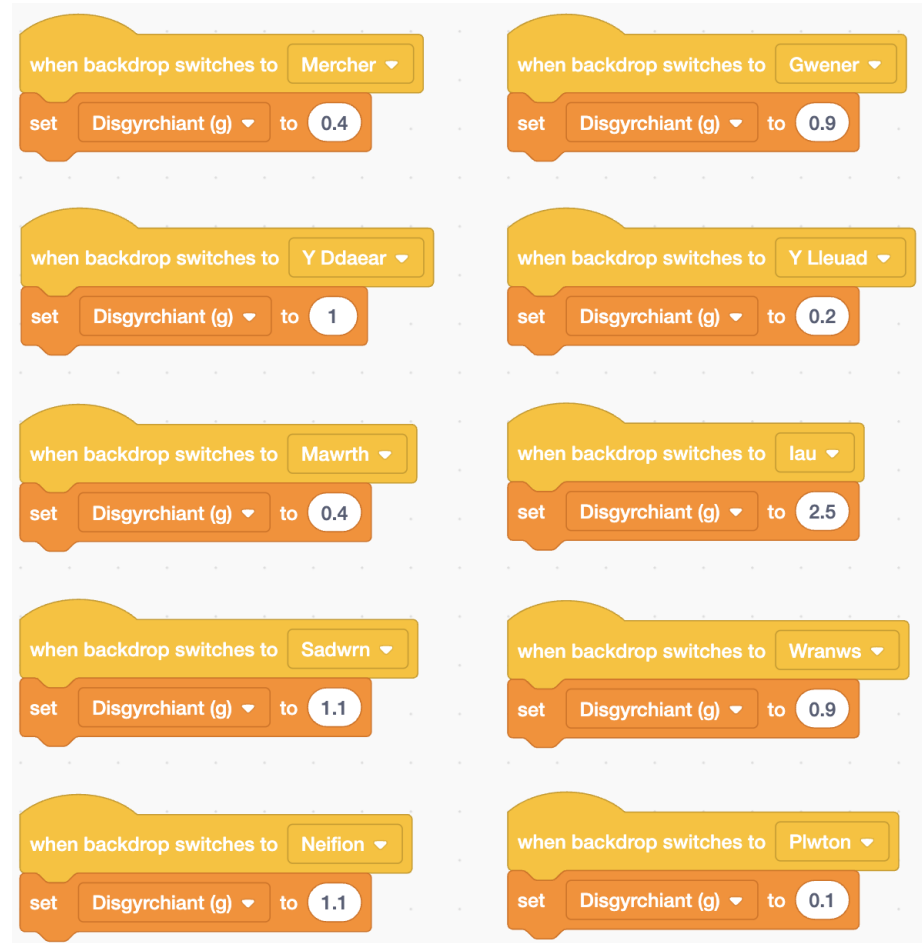
Bydd rhaid i ni lenwi'r gwerthoedd cywir am ddisgyrchiant ar bob byd!

Llenwi'r Model

Dyma'r gwerthoedd bydd rhaid llenwi i gael y model i weithio.

Byddwch yn ffeindio'r blociau yma yn god y **Llwyfan**.

Llenwch y gwerthoedd ac wedyn arbrofi gyda'r model trwy glicio'r Fflag Werdd!



Gwerthoedd Disgyrchiant

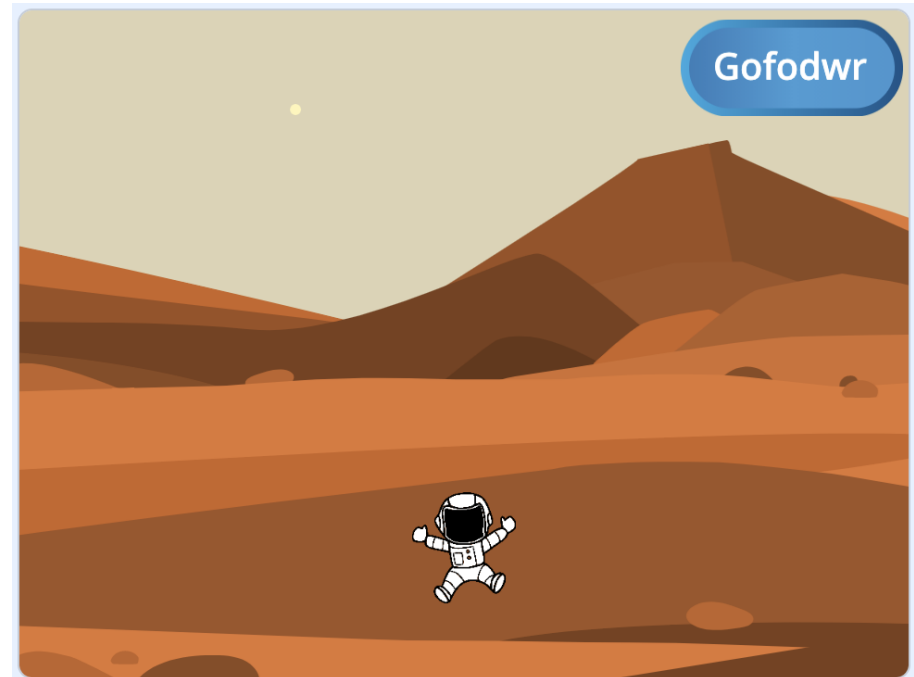
Lleoliad	Disgyrchiant (wedi gymharu i'r Ddaear)
Mercher	4
Gwener	9
Y Ddaear	10
Y Lleuad	2
Mawrth	4
Iau	25
Sadwrn	11
Wranws	9
Neifion	11
Plwton	1

Rheolyddion

I ddechrau'r model clicio'r Fflag
Werdd a theipio mewn ble i
ymweld.

Gwasgwch y "Space Bar" i
wneud i'r gofodwr neidio neu'r
roced lansio..

Gallwch newid rhwng y
gofodwr neu roced trwy glicio'r
botwm:



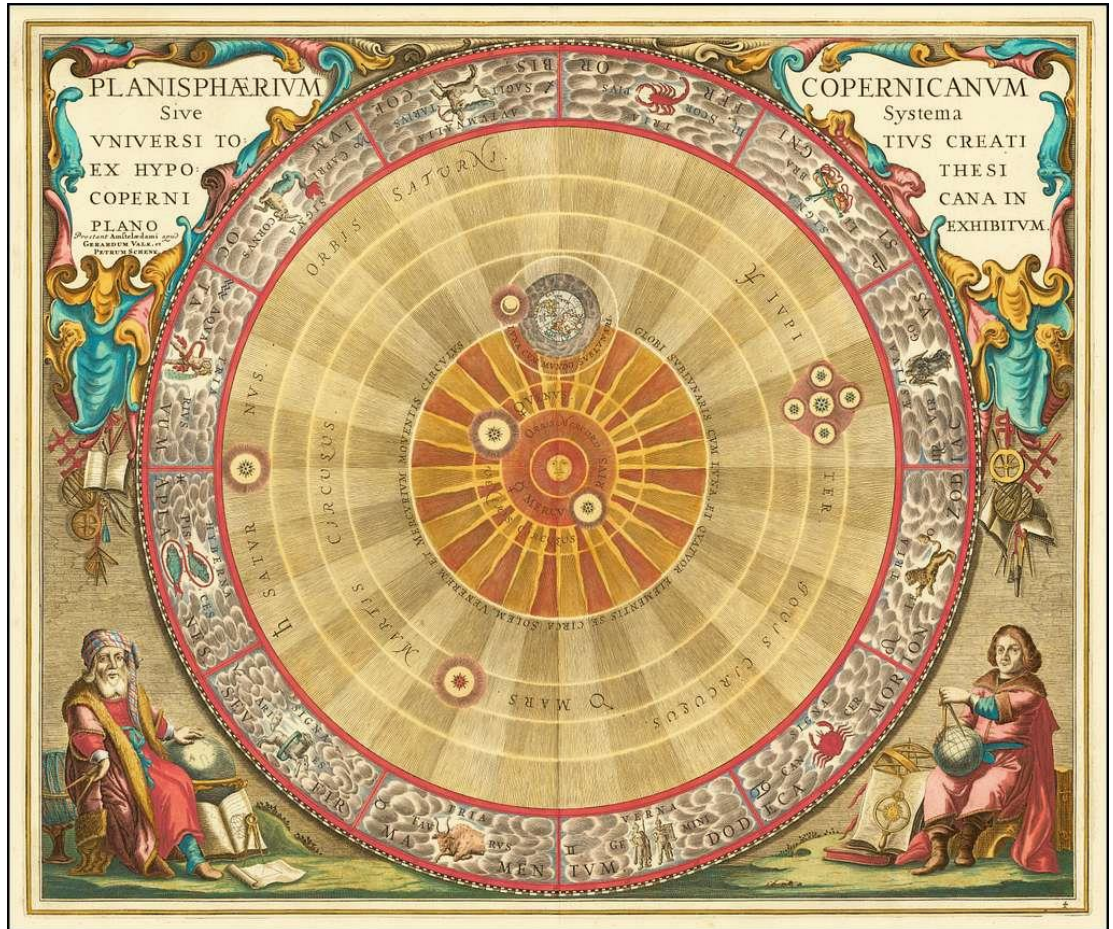


Fforio Cysawd Yr Haul

Edrych Ar Y Gofod

Mae pobl wedi archwilio'r gofod gyda thelesgopau am gannoedd o flynyddoedd!

Trwy edrych ar sut mae'r planedau arall yn symud ar draws wybren y nos, creasom ni'r model gyntaf cywir o Gysawd yr Haul nôl yn **1543**!

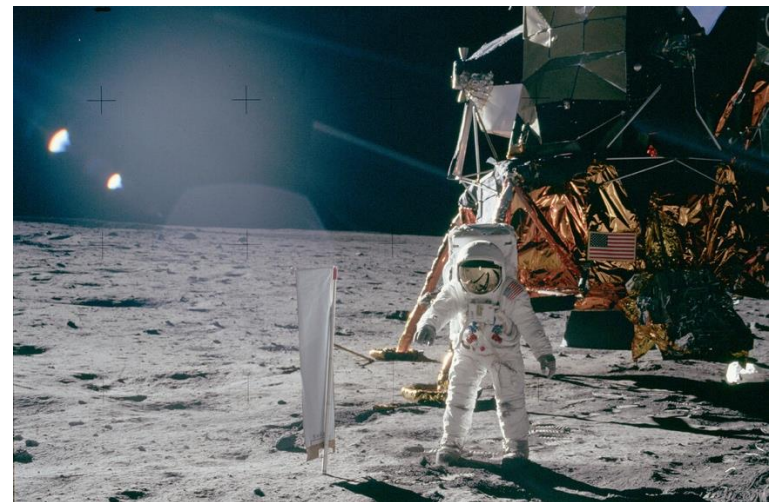


Mynd I'r Gofod

Yn yr 1940au dechreuodd ni adeiladu'r rocedi wnaeth cymryd pobl i'r gofod.

Yn 1961 daeth Yuri Gagarin y dyn cyntaf i deithio i'r gofod pryd wnaeth fe wneud orbit o'r Ddaear mewn roced!

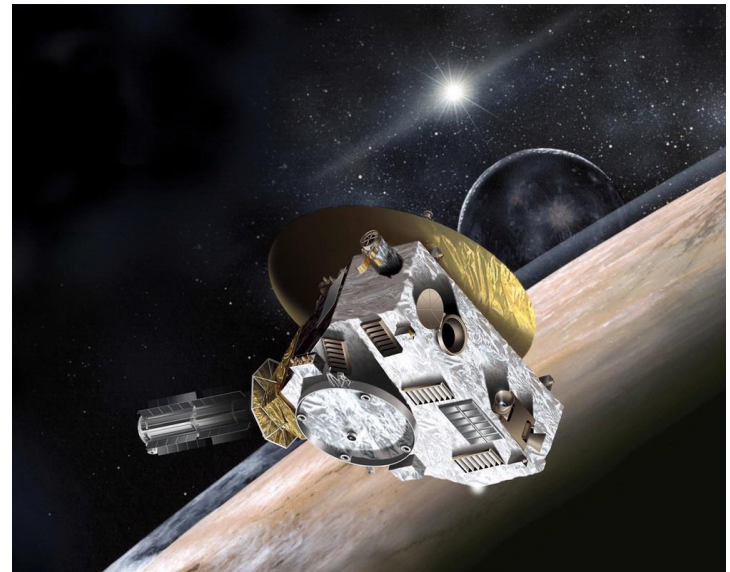
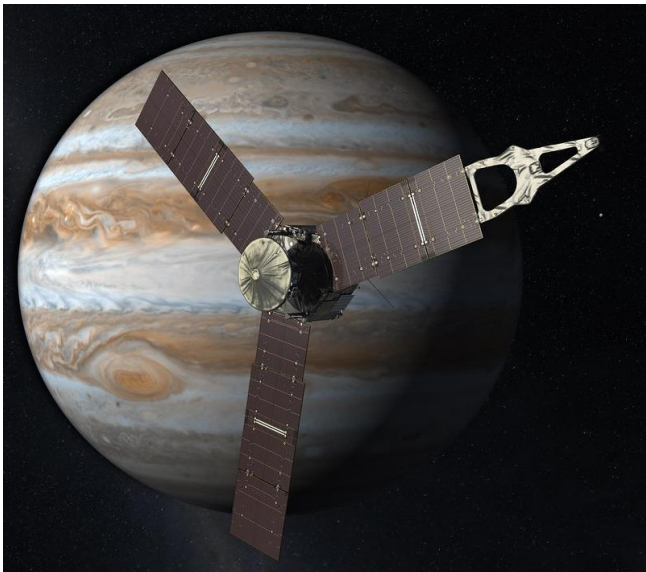
Dim on 8 mlynedd diweddarach, yn 1969, daeth Neil Armstrong y dyn cyntaf i gerdded ar y Lleuad!



Fforio'r Gofod

Mae pobl eto i deithio'n bellach mewn i Gysawd Yr Haul, ond rydym ni wedi danfon ddigon o robotiaid i fforio i ni.

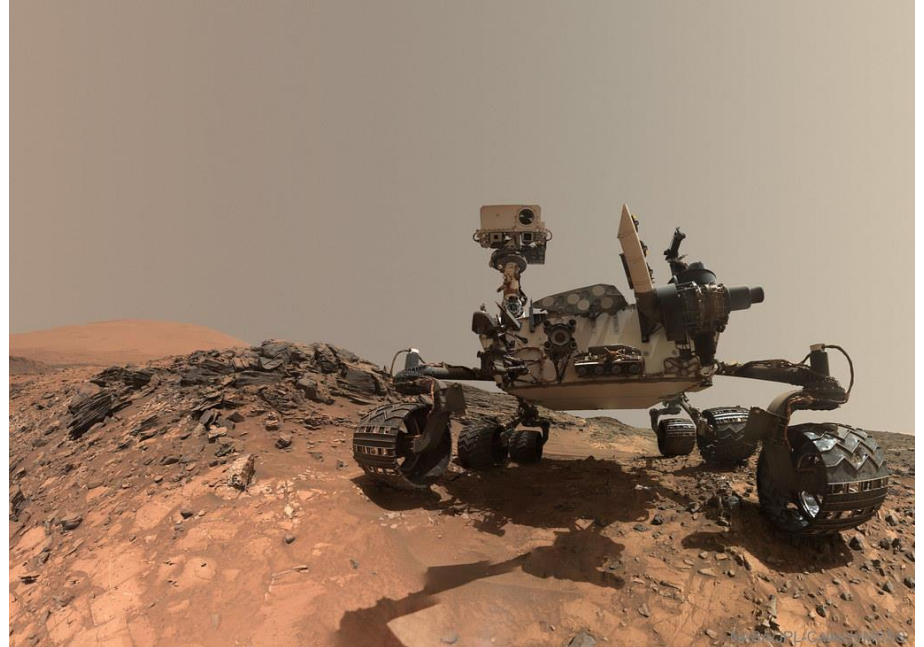
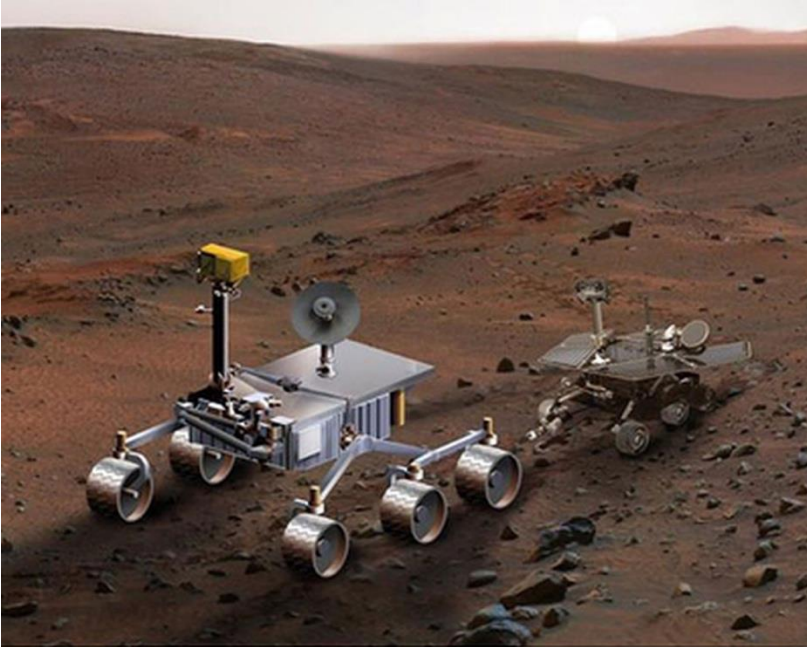
Rydym ni wedi danfon llwyth o chwiliedyddion i blanedau a lleuadau gwahanol, o tuag at yr haul i ochrau Cysawd Yr Haul!



Fforio Mawrth

Rydym ni hefyd wedi danfon rhai o'r robotiaid yma lawr ar arwyneb planedau!

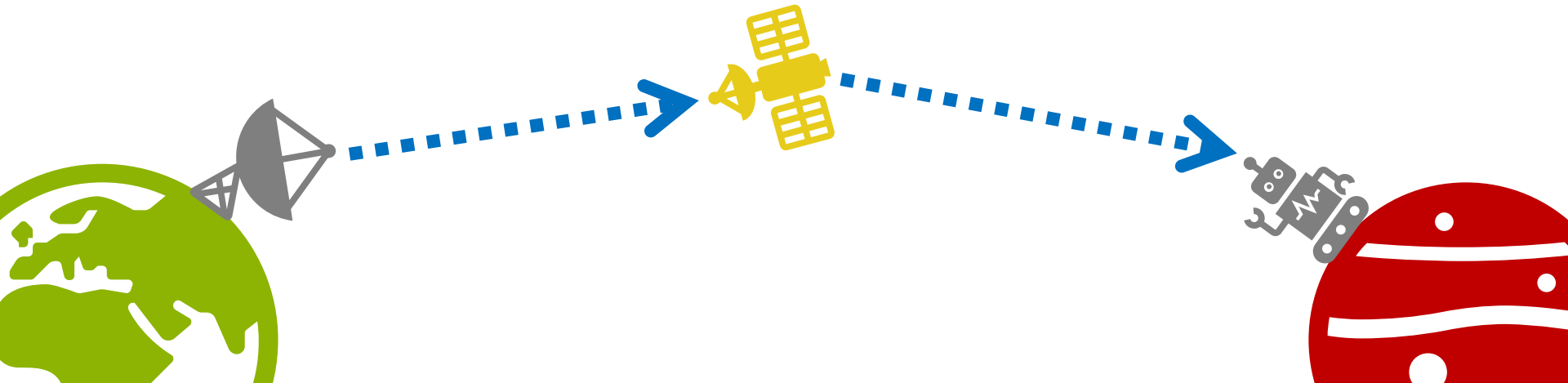
Mae sawl crwydryn wedi glanio ar ac astudio'r blaned Mawrth!



Danfôn Cyfarwyddiadau

Dydyn ni methu rheoli'r robotiaid yma gyda rheolydd-bell, maen nhw'n llawer rhy bell ar ben ei hun ar blaned estron!

Yn lle rydym yn danfon cyfarwyddiadau i'r robot o flaen yr amser, a gobeithio bod y robot yn ddigon clyfar i ddilyn nhw heb gael ei ddamweinio!



Crwydryn Scratch

Chwarae'r gem Crwydryn Scratch yma:

tc1.me/

Ceisiwch rhaglennu'r crwydryn i symuyd ar draws Mawrth a chasglu'r gwyddoniaeth!

Bydd rhaid i chi osgoi'r creigiau i gadw'r crwydryn yn ddiogel!

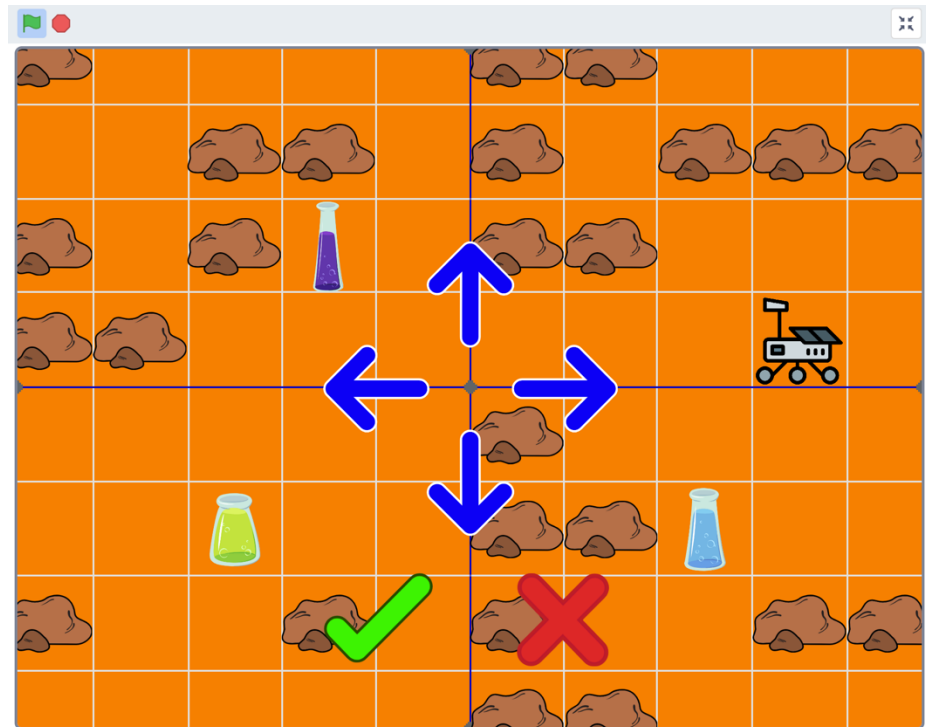
Casglu'r Gwyddoniaeth Ar Mawrth!

Gwasgu'r **Space Bar** i ddechrau rhaglennu'r crwydryn .

Defnyddiwch y saethau i fewnbynnu cyfarwyddiadau (bydd y crwydryn yn symud **1 sgwâr pob bryd**).

Gwasgwch y Tic Gwerdd i redeg y rhaglen a'r Groes Goch i ganslo ac ailddechrau.

Gwasgwch y Fflag Werdd i ddechrau ar fap newydd.



Bibliography

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Solar_system_model_2.JPG

<https://freesvg.org/leaning-tower-of-pisa-vector-image>

<https://freesvg.org/weighing-machine>

<https://freesvg.org/red-analog-scale>

<https://www.flickr.com/photos/itupictures/16042132243>

<https://www.flickr.com/photos/projectapolloarchive/48334391441>

<https://jenikirbyhistory.getarchive.net/amp/media/1660-copernican-astronomical-chart-in-the-form-of-the-concentric-circles-ee8068>

<https://www.flickr.com/photos/kevinmgill/34723293575>

<https://www.flickr.com/photos/nasamarshall/14484529000>

<https://www.flickr.com/photos/nasamarshall/29345519538>

<https://www.flickr.com/photos/nasamarshall/25275103228>

<https://picryl.com/media/size-comparison-mars-science-laboratory-and-mars-exploration-rover-artist-concept-010216>