



**ZIP**  
**WORLD**

**YSGOLION**

**RYDYN NI'N MYND AR ANTUR !**



# MAE'R REIDIAU YN ZIP WORLD YN GWEITHIO OHERWYDD GRYMOEDD



TREETOP  
NETS



FFOREST  
COASTER



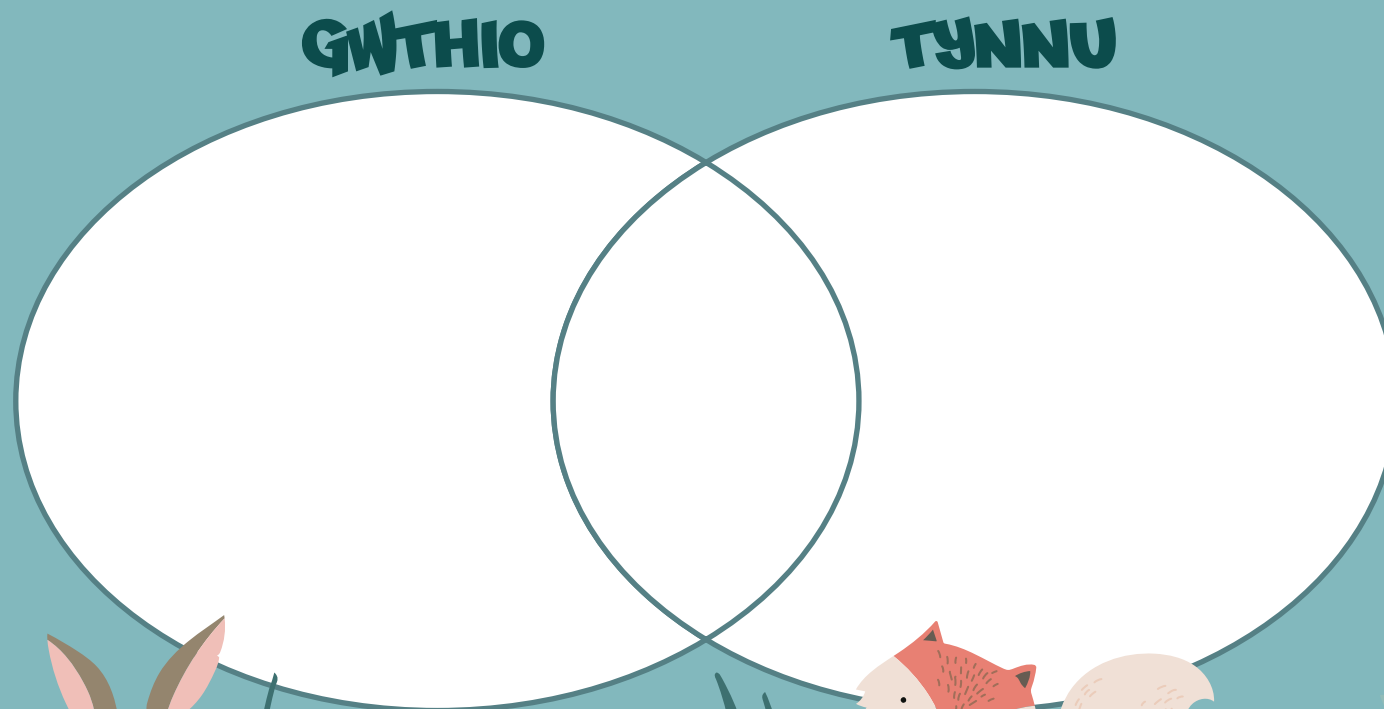
PLUMMET  
2

Heddiw rydyn ni'n mynd i ddysgu beth yw grymoedd  
a'r effaith y gallan nhw ei chael ar wrthrychau.

# MAE GRIMOEDD O'N CWMPAS NI YM MHOB MAN!

Maen nhw'n gweithredu ar bob gwrthrych. **Gwthio** a **thynnu** yw grymoedd.

Edrycha o gwmpas dy ystafell ddosbarth neu'r maes chwarae a chwilia am enghreifftiau o bethau sy'n dangos grym gwthio neu dynnu pan fyddan nhw'n cael eu symud. Rho nhw yn y diagram Venn isod.



Alli di ddim gweld grym,  
ond fe alli di weld  
effeithiau'r grym



**TYNNU**



**GWTHIO**





**PA RYMOEDD WYT TI WEDI CLYWED  
AMDANYN NHW O'R BLAEN?**







Pan fyddi di'n neidio i fyny,  
mae dy egni'n gwthio dy gorff  
oddi ar y llawr, ond disgyrchiant  
sy'n dy dynnu'n ôl i lawr.

Mae disgyrchiant yn denu pob  
gwrthrych tuag at ei gilydd.

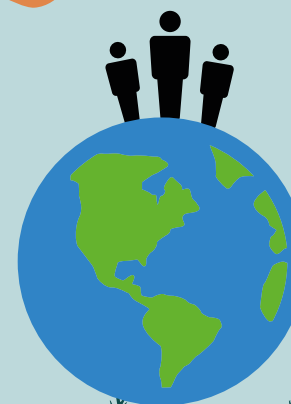
Pwysau yw grym disgyrchiant sy'n  
gweithio ar wrthrych. Byddet ti'n  
pwysu llai ar y lleud oherwydd bod  
gan y lleud lai o ddisgyrchiant.

# DISGYRCHIAN

Mae faint o ddisgyrchiant sydd  
gan wrthrych yn dibynnu ar ba  
mor fawr yw'r gwrthrych (ei fàs)  
yn ogystal â pha mor agos ydy o.

Mae disgyrchiant bob amser yn  
**tynnu**, dydy o byth yn gwthio.

Mae disgyrchiant yn rym sy'n  
tynnu gwrthrychau tuag at y  
llawr (canol y ddaear).





Ffrithiant rhwng aer rhwng aer a gwrthrych yw gwrthiant aer. Pan fydd gwrthrychau'n symud, rhaid iddyn nhw wthio aer o'r ffordd.

Mae ffrithiant yn rym sy'n gwrthio yn erbyn gwrthrych sy'n symud. Mae'n ei arafu. Mae'n digwydd pan fydd cyswllt rhwng dau wrthrych.

# FFRITHIANT



Alli di feddwl am adeg pan allen ni fod eisiau llawer o ffrithiant?  
Ac enghraifft o adeg pan ydyn ni eisiau cyn lleied o ffrithiant â phosib?



Po fwyaf llyfn yw'r arwyneb, y lleiaf o ffrithiant sy'n cael ei gynhyrchu.





**GWRTHIANT AER**



**GRYM GWTHIO**



**FFRITHIANT**





Mae'r beiciwr ar y  
beic sydd â chyrn  
uchel yn profi  
mwy o wrthiant  
aer. Bydd hyn yn  
ei harafu ac yn  
ei gwneud yn  
anoddach pedlo.







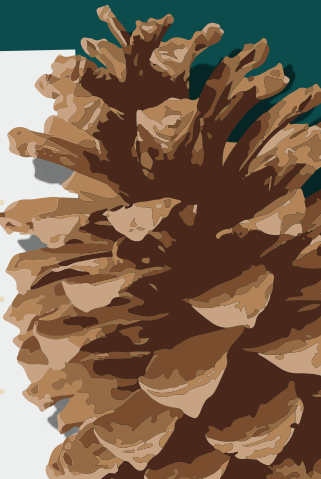
Mae'r rhew mor llyfn,  
does dim llawer o  
ffrithiant rhyngddo a  
thraed yr arth wen!



Mae'r trampolin yn gwthio'r  
bachgen i fyny. Mae  
disgyrchiant yn gweithredu  
arno i'r cyfeiriad arall.



Mae'r holl wrthrychau hyn yn symud. Mae ganddyn nhw ryn gwthio sy'n eu gwthio ymlaen, ffrithiant o'r llawr a gwrthiant aer yn gwthio yn eu herbyn.







Mae rhwbio un llaw yn erbyn y llall yn achosi ffrithiant. Mae ffrithiant yn cynhyrchu gwres, a dyna pam mae pobl yn gwneud hyn pan fyddan nhw'n oer.



Mae gan hyd wrthrychau sefydlog rymoedd yn gweithredu arnyn nhw hyd yn oed. Yma, mae grym disgyrchiant yn tynnu'r bachgen i lawr, ac mae'r gadair yn ymateb drwy wthio'n ôl i fyny. Mae'r grymoedd yr un maint; maen nhw'n gytbwys. Dydy o ddim yn symud.



Mae'r timau'n tynnu gyda'r un grym – mae'r grymoedd yn **gytbwys**. Does dim symudiad.

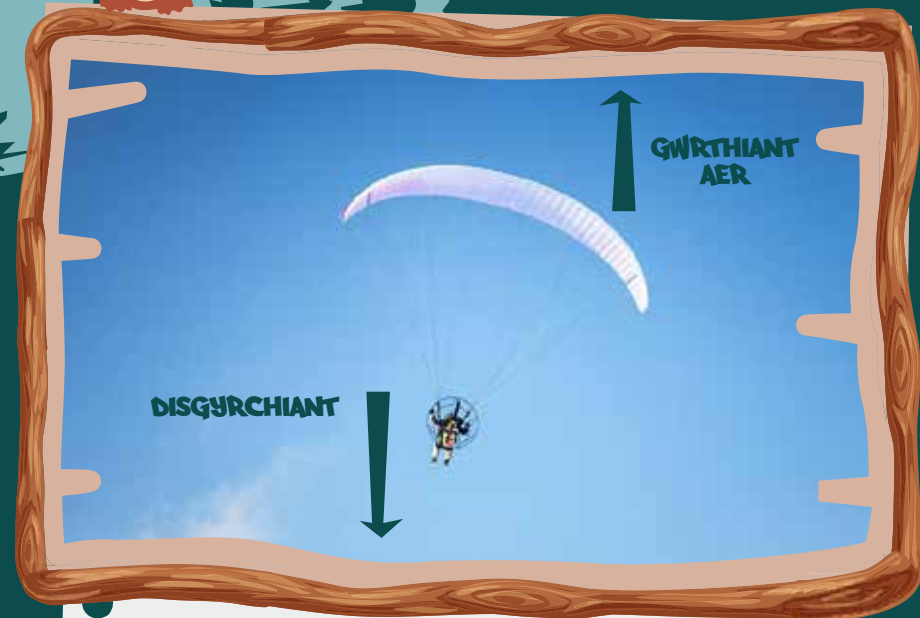


Beth sy'n digwydd pan fydd un tîm yn cynyddu'r grym hwnnw, a bod y grymoedd felly'n **anghytbwys**?





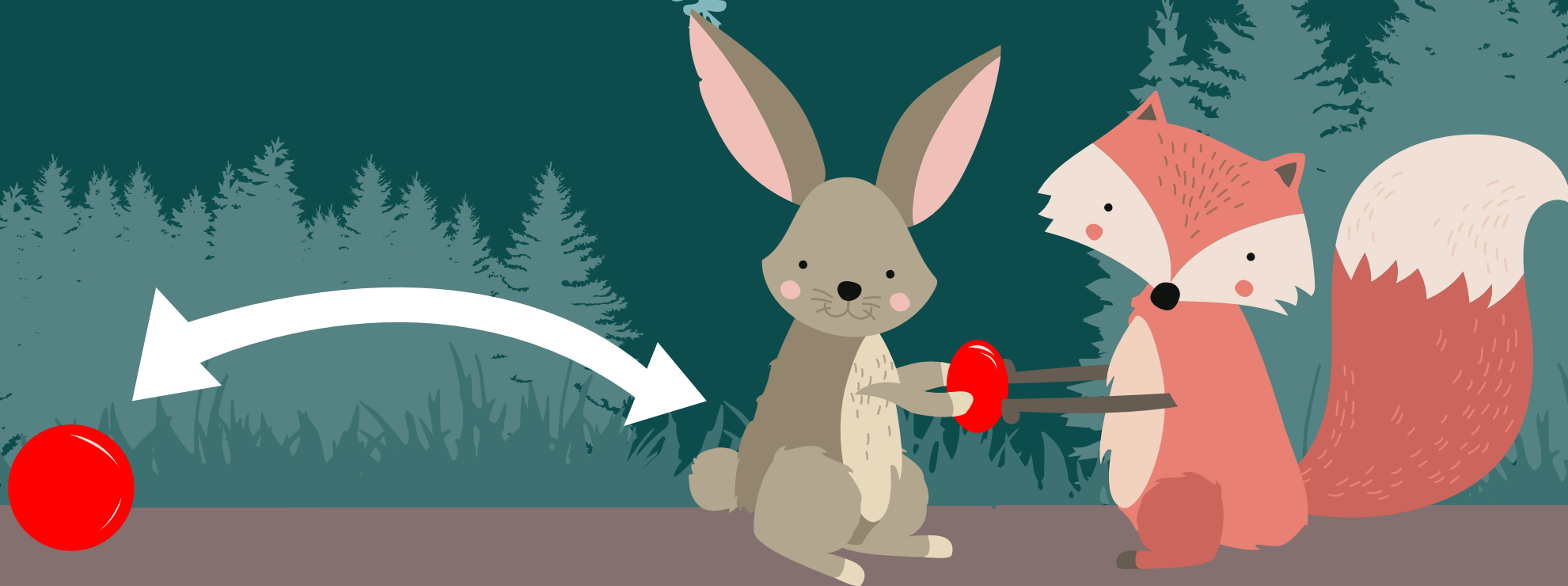
Mae'r bêl yn newid  
cyfeiriad ar ôl i'r batiwr  
wthio'r bêl gyda'i fat.



Mae'r parasiwtydd yma'n  
disgyn oherwydd bod  
disgyrchiant yn ei dynnu  
tuag at y ddaear. Mae  
gwrthiant aer yn gwrthio i  
fyny, i'r cyfeiriad arall.



MAE'R GRYM GWTHIO AR Y BÊL WEDI NEWID EI  
SIÂP.





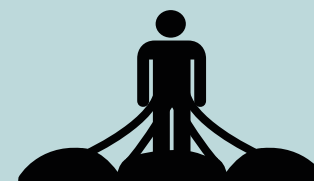
**GALLWN WELD O'R HOLL  
ENGHREIFFTIAU HYNNY  
BOD GRIMOEDD YN GALLU  
ACHOSI I WRTHRYCH...**

**GALL GRIMOEDD HYD YN OED  
NEWID SIÂP GWRTHRYCH...**

**NEWID EI GYFLYMDER**

**NEWID EI GYFEIRIAD**

**SYMUD NEU STOPIO**





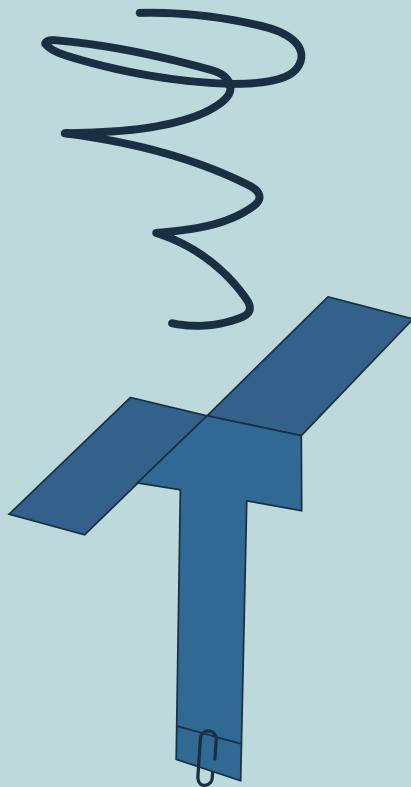
# GADEWCH I NI WELD GRYMOEDD AR WAITH!

Yn eich grwpiau, paratowch eich hofrennydd bapur, gan ddefnyddio'r cyfarwyddiadau.

Sefwch ar gadair a gollwng yr hofrennydd – beth sy'n digwydd?

PA RYM SY'N  
GWEITHIO YN ERBYN HYN?

BETH YW GRYM  
SY'N EI THYNNU I LAWYR?



Pwy yn y dosbarth  
sy'n gallu gwneud i'w  
hofrennydd aros i fyny  
am yr amser hiraf?

Os oes gen ti amser edrycha ar ffyrdd o wneud dy hofrennydd yn gyflymach/yn arafach/i droelli mwy...cofia - dim ond un peth y mae gwyddonwyr yn ei newid ar cofia ystyried sut i fesur dy ganfyddiadau.

Efallai y byddi di am ddefnyddio mwy o glipiau papur gwahanol, torri'r llafnau'n wahanol, rhoi cynnig ar faint templed gwahanol neu hyd yn oed defnyddio a chreu templed newydd sbon!

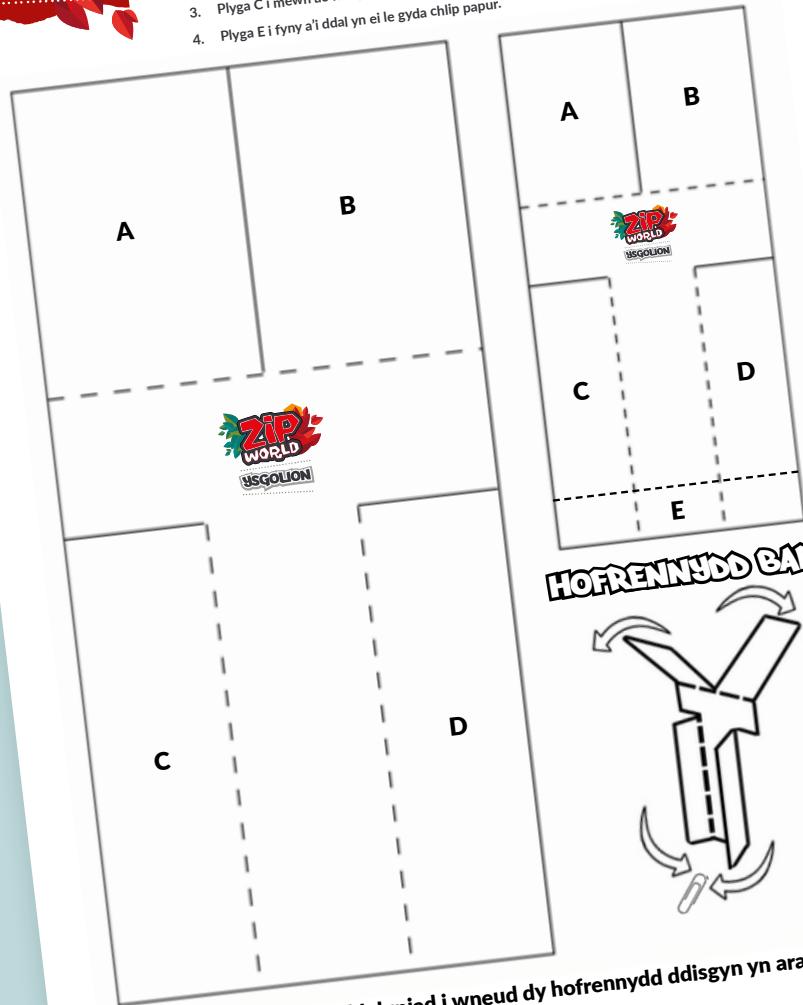




## CYN YMWELD Â FFOREST - TAFLEN WAITH 3

ENWE

1. Torra ar hyd yr holl linellau solet (paid â thorri'r llinellau dotiog!)
2. Plyga A ymlaen a B am yn ôl. Dyma'r llafnau.
3. Plyga C i mewn ac wedyn plygu D ar y top.
4. Plyga E i fyny a'i ddal yn ei le gyda chlip papur.



HOFRENNYDD BAPUR

**HER** beth am newid dy ddyluniad i wneud dy hofrennydd ddisgyn yn araf iawn?

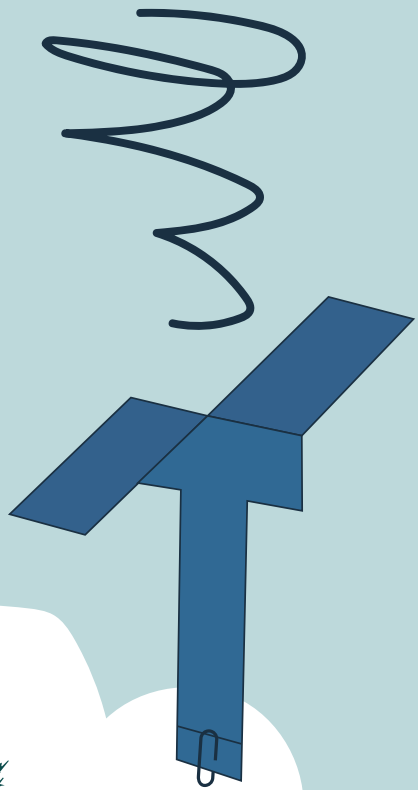


# YR WYDDONIAETH

## Y TU ÔL I'R HWYL

Mae disgyrchiant yn tynnu'r hofrennydd i lawr.

Mae'r aer yn gwrthsefyll y symudiad ac yn gwthio pob rotor i fyny ar wahân, gan achosi i'r hofrennydd droelli.





# EDRYCHA AR Y LLUNIAU YMA O ZIP WORLD.

Defnyddia'r hyn rwyf ti wedi'i ddysgu heddiw i egluro'r grymoedd sydd ar waith yn y lluniau yma. Pan fyddi di yno, edrycha i weld wyt ti'n gallu teimlo effeithiau'r grymoedd arnat ti!



**MWYNHA!!**

