



Sesiwn Sampl A

Pacio



Datganiad eiddo deallusol

Sylwch mai dim ond at y dibenion a ddisgrifir ar y sleidiau y gellir defnyddio'r deunyddiau yn y ffeil hon. Ni ddylid rhannu, copïo, gwerthu, dyblygu na hatgynhyrchu'r deunyddiau hyn gydag unrhyw sefydliad arall na thrydydd parti.

Mae deunyddiau cwricwlwm Axiom Maths yn parhau i fod yn eiddo deallusol Axiom Maths yn unig, gyda gwarchodaeth hawlfraint lawn yn berthnasol oni nodir yn benodol fel arall.

Sut allaf i ddefnyddio'r sesiynau sampl?

- Mae ein sesiynau sampl wedi'u cynllunio fel rhagflas ar gyfer cylchoedd Axiom Maths. Defnyddiwch nhw gyda mathemategwyr sydd â diddordeb mewn cymryd rhan ond sy'n ceisio mwy o wybodaeth am y rhaglen cyn ymrwymo.
 - Mae'r cynnwys a'r strwythur yn gynrychioliadol o sesiynau Mathemateg Axiom.
 - Mae'r swigod lleferydd (sydd wedi'u cuddio yn y golwg cyflwyniad) wedi'u cynnwys i dynnu sylw at nodweddion cyffredin sesiynau Mathemateg Axiom.
- Mae sesiynau sampl wedi'u cynllunio i fod yn ddefnyddiadwy gyda grwpiau mwy neu ddosbarthiadau cyfan ar ddechrau Blwyddyn 7.
- Gellir dod o hyd i ddeunyddiau hyfforddi sy'n cyd-fynd â'r sesiynau sampl [yma](#)

Yr ABC o fentora



Cynllun Ymlaen llaw

- Ewch i'r afael â'r problemau eich hun a phrofi'r frwydr gynhyrchiol
- Ystyriwch beth fydd y mathemategwyr yn ei wneud, ei ddweud a'i ofyn
- Darllenwch drwy'r nodiadau mentor a gwyliwch y fideos cysylltiedig

Beth yw'r camdybiaethau?

Beth sydd yr un fath, beth sy'n wahanol?

Beth ydych chi'n sylwi?

Dewch â'r mathemateg allan ohonyn nhw



- Gofynnwch gwestiynau i ymestyn eu meddwl mathemategol
- Cyflwynwch gynrychioliadau i ddatgelu'r strwythur mathemategol
- ... ond rhowch le iddyn nhw fod yn anturus. Stopiwch, arhoswch a gwyliwch yr hyn maen nhw'n ei wneud. Gadewch i bawb i arfer â distawrwydd sydd ddim yn lletchwith.



Catalyddwch sgysrsiau

- Weithiau'n unigol, weithiau gyda'i gilydd
- Modelwch a gofynnwch am eirfa fathemategol fanwl gywir
- Helpwch nhw i helpu ei gilydd
- Dim un plentyn yn cael ei adael ar ôl ar ochr y mynydd

Ydych chi'n siwr?
Darbwyllwch fi.

Cytuno neu herio?

Beth yw'r term mathemategol cywir am hynny?



Dulliau ymgysylltu

Yn eich '**cynllunio ymlaen llaw**', penderfynwch sut y bydd eich cylch yn ymgysylltu â'r problemau fel eich bod yn '**dod â'r fathemateg allan ohonynt**' a '**catalyddu sgysiau**'. Dylech ystyried llawer o bethau, gan gynnwys trefnu eich cylch (e.e. ar-lein/yn bersonol). Fodd bynnag, mae Axiom Maths yn argymhell amrywio'r dulliau ymgysylltu fel bod y mathemategwyr yn dysgu ysgrifennu, meddwl a siarad mathemateg, yn annibynnol ac ar y cyd..

Dull	Disgrifiad	Eicon
Annibynnol	Mae'r mathemategwyr yn mynd i'r afael â'r problemau yn unigol, gan gofnodi eu hymdrechion eu hunain. Mae'r mentor yn ymgysylltu â'r mathemategwyr yn unigol. Mae'r mathemategwyr yn cymharu dulliau â'i gilydd wrth iddynt weithio.	
Cydweithredol	Mae'r mathemategwyr yn gweithio gyda'i gilydd tuag at ddatrysiad, ac yn creu cofnod a rennir o'u hymdrechion.	
trafodaeth	Mae'r mentor yn catalyddu sgwrs rhwng y mathemategwyr am waith y maent wedi'i wneud, neu ar fin ei wneud.	
Cyflym	Mae'r mathemategwyr yn gyfyngedig o ran amser wrth baratoi ymateb i broblem, ac yn dangos eu hymatebion i'r mentor a'r cylch ar yr un pryd (e.e. ar fyrddau bach gwyn/ mewn 'ffrwydrad sgwrsio' ar-lein)	



Bwriad y sesiwn

- Nod y problemau yn y sesiwn hon yw amlygu'r gwahaniaeth rhwng “Alla i ddim ei wneud” a “All neb ei wneud, mae'n amhosibl.” Gofynnwch gwestiynau fel, “Sut allwch chi **fy narbwyllo** na fydd hyn yn gweithio beth bynnag fo'r ffordd rydych chi'n ceisio ffitio'r parseli i mewn?”
- Cyflwynir y mathemategwyr i derm newydd, sef amodi, sydd yma'n disgrifio rhannu'r trefniannau yn ôl ble y gallai parsel penodol fynd. Mae'r dull hwn yn eu helpu i chwilio'n systematig, yn hytrach nag mewn ffordd ddigyfeiriedig, am yr holl ddatrysiadau i'r problemau.



Trosolwg o'r sesiwn

Yn y sesiwn **sampl** hon, rydym yn awgrymu y gallech orffen y tair problem 'graidd' gyntaf mewn awr. Os oes gennych fwy neu lai na'r amser hwn, defnyddiwch y broblem ychwanegol ar gyfer 'gafaelwyr cyflym' a'r canllawiau isod i drefnu a strwythuro eich sesiwn(au) blasu fel y gwelwch yn dda.

Problem	Canllawiau	Efallai y bydd angen...
Pacio	Yn cyflwyno cyd-destun y swyddfa bost gyda phroblem amhosibl.	Taflenni Gwaith neu Polypad
Trefnwch nhw	Defnyddiwch <u>amodi</u> i ddarganfod a chyfiawnhau faint o ffyrdd y gellir rhoi'r parseli yn y sachau.	
Gwir neu anwir?	Problem fyrrach lle bydd y mathemategwyr yn penderfynu a yw dau honiad yn wir.	Ar gyfer rhai problemau rydym yn darparu taflenni gwaith neu offer ar-lein.
Pos pacio	Problem ychwanegol i'r rhai sy'n gwneud cynnydd cyflym.	



Beth yw cylch mathemateg?

Mae cylch mathemateg yn grŵp o ddisgyblion sy'n ymgynnull gyda mentor i fod yn fathemategwyr gyda'i gilydd!

Yn ein **cylch mathemateg** rydym yn

- **mynd i'r afael** â (ond nid bob amser yn datrys!) problemau a syniadau diddorol
- dysgu sut i feddwl, siarad a gweithio fel **mathemategydd prifysgol**
- weithiau'n meddwl ar **ein pennau ein hunain**, weithiau meddwl **mewn tîm**
- mwynhau mynd yn **sownd** yn ogystal â dod **yn rhydd**
- cael **hwyl** ein hunain, ac yn ei wneud yn hwyl i bawb arall hefyd!



Atgyfnerthwch y ffaith y byddant yn gweithio ar broblemau mathemateg gyda'i gilydd. Mewn cylchoedd mathemateg nid yw'n ymwneud â chystadlu yn erbyn ei gilydd!

Mae mathemategwyr da yn...



Anturus



Huawdl



Derbyniol

Mewn cylchoedd mathemateg byddwch
chi'n dysgu bod yn fathemategwyr
anturus, yn **huawdl** ac yn **dderbyniol**!

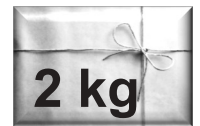
Mae'r tair sesiwn gyntaf ym
Mloc 1 yn canolbwyntio ar
un o dri ymddygiad **AHD**
mathemategwyr.

Pacio

Mewn swyddfa bost, mae parseli'n cael eu rhoi mewn sachau.
Ni chaniateir i unrhyw sach gynnwys **mwya na 10 kg** o barseli.

Mae cyd-destunau ym
mhroblemau Axiom
Maths yn syml ac yn
gyfarwydd. Dewisir y cyd-
destun i'w gwneud hi'n
haws i'r mathemategwyr
gofio'r hyn maen nhw'n
ceisio'i gyflawni.

Mae gan weithiwr post wyth parcel sy'n pwyso'r canlynol:



Dim ond **tair** sach sydd ganddyn nhw ar ôl.

A allan nhw eu ffitio i mewn i'r dair sach?

Pacio

Edrychwch a gwrandewch am...

- Y mathemategwyr yn mynegi'n **huawdl** eu strategaeth i naill ai:
 - Rhoi cynifer o barseli â phosibl yn y sachau.
 - “Dechreuais gyda thri pharsel yn y sach gyntaf, y ddau 2 kg a'r 3 kg. Yna rhoddais ddau barsel yn yr ail sach, y ddau 4 kg neu'r 4 kg a'r 5 kg. Ond roedd parseli 4 kg, 7 kg a naill ai 4 kg neu 5 kg ar ôl ac maen nhw'n rhy drwm gyda'i gilydd!”
 - Dilynwch gyda “Beth yw'r broblem gyda'r dull yma?” a gwrandewch am “Wnes i ddim *llenwi* pob sach yn llwyr. Gallwn i ffitio mwy o bwysau ym mhob sach, felly nid oedd hwn yn ddull effeithlon.”
 - Neu ffitio cymaint o bwysau â phosibl yn y sachau.
 - “Dechreuais drwy ddod o hyd i rai parseli sydd gyda'i gilydd yn pwyso'n union 10 kg. Dewisais y 7 kg a'r 3 kg. Yna dewisais 4 kg, 4 kg a 2 kg. Ond roedd 5 kg, 4 kg, 2 kg ar ôl ac maen nhw'n rhy drwm gyda'i gilydd!”
 - Dilynwch gyda “Pam roedd hwn yn ddull effeithlon?”
- “Arhoswch funud... allan nhw ddim ffitio o gwbl!” Gofynnwch i'r mathemategwyr **eich darbwyllo** a gwrandewch am “Mae'r pwysau cyfan yn fwy na 30 kg!”.

Mae'r sleidiau “Edrych a gwrando am...” yn amlinellu'r hyn y gallech ddisgwyl ei weld neu ei glywed gan eich mathemategwyr.

Y geiriau a ddangosir mewn **print trwm porffor** yw ymddygiadau AHD ac ymadroddion allweddol Axiom Maths fel “Beth sydd yr un fath, beth sy'n wahanol?”



Pacio

Dewch a'r mathemateg allan ohonyn nhw

- **Mae'r broblem hon yn amhosibl. Y pwrpas yw i'r mathemategwyr gyfiawnhau pam mae'r broblem yn amhosibl.** Peidiwch â'u rhuthro i'r casgliad hwn. Rhowch amser iddynt fod yn **anturus** yn annibynnol yn gyntaf. 
- Ar ôl digon o amser meddwl i ddeall y cyd-destun, awgrymwch i'r mathemategwyr weithio mewn paruau neu drioedd. 
- Defnyddiwch fyrddau gwyn bach a rennir neu ein Polypad rhyngweithiol i annog cydweithio.
- **Tynnwch sylw at y gwahaniaeth rhwng “Allaf i ddim ei wneud” a “All neb ei wneud, mae’n amhosibl”.**
 - Os dywed y mathemategwyr, “Mae hyn yn amhosibl” oherwydd na allant ei wneud, gofynnwch “Sut allwch chi fod yn *siŵr* na fydd neb arall yn gallu dweud sut y gall y gweithiwr ffitio’r parseli yn y sachau?”
 - Os ydyn nhw’n darbwylo eu hunain nad yw’n bosibl trwy un enghraifft e.e. “Rwyf wedi rhoi cynnig arni unwaith ac ni weithiodd, felly ni ellir ei wneud”, dywedwch “Rwy’n credu y dylech chi roi cynnig ar ffordd arall.” Gadewch iddyn nhw wneud hynny, yna gofynnwch “Allwch chi **fy narbwylo** na fydd hyn yn gweithio beth bynnag fo’r ffordd y ceisiwch ffitio’r parseli i mewn?”
- **Cyn symud ymlaen, dewch yn ôl at eich gilydd fel cylch i atgyfnerthu pam mae hyn yn amhosibl: Mae'r pwysau cyfan yn fwy na 30 kg.**

"Mae'r sleidiau "Dewch â'r mathemateg allan ohonyn nhw" yn dangos y dysgu hanfodol (**mewn print trwm**) ac yn awgrymu ffyrdd o'i ddangos heb 'fod yn yrrwr bws'. Darperir awgrymiadau pellach a allai fod yn ddefnyddiol i chi.



Trefnwch nhw

Mewn swyddfa bost, mae parseli'n cael eu rhoi mewn sachau. Ni chaniateir i unrhyw sach gynnwys **mwya na 10 kg** o barseli.

a)

9 kg	7 kg	6 kg
4 kg	3 kg	1 kg

b)

9 kg	7 kg	5 kg
4 kg	2 kg	2 kg

Dangosir uchod bwysau'r parseli y mae angen i'r gweithiwr post eu ffitio mewn tair sach ar ddau ddiwrnod gwahanol.

Ym mhob un o'r achosion, dywedwch a yw'r gweithiwr post

- yn gallu ffitio'r parseli i mewn i dair sach yn unig mewn **un ffordd yn unig**,
- yn gallu ffitio'r parseli i mewn i dair sach yn unig **mewn mwya nag un ffordd**,
- neu'n **methu ffitio'r** parseli yn y sachau o gwbl.

Mae rhan c) yn ymddangos ar y sleid nesaf, felly gall mentoriaid benderfynu pryd y mae'n ymddangos i'w mathemategwyr. Gallai hyn fod yn syth neu ar ôl iddyn nhw roi cynnig ar a) a b).

Mae cylchoedd Axiom Maths wedi'u dilyniannu'n ofalus: bydd y cwestiwn hwn yn helpu i baratoi'r mathemategwyr ar gyfer triniaeth fwy ffurfiol o gyfuniadeg mewn sesiynau diweddarach.

Trefnwch nhw

Edrychwch a gwrandewch am... Dewch a'r mathemateg allan ohonyn nhw

Ar gyfer a)

- “Gallaf weld sut i ddefnyddio bondiau rhif hyd at 10.”
- “Gan fod y cyfanswm yn 30 kg, mae'n rhaid bod 10 kg ym mhob sach.”
- “Dim ond un ffordd sydd i'w wneud. 9 kg ac 1 kg gyda'i gilydd, 7 kg a 3 kg gyda'i gilydd, 6 kg a 4 kg gyda'i gilydd.”

Gofyn am resymu'r mathemategwyr yw'r hyn y mae mentoriaid effeithiol yn ei wneud drwy gydol pob sesiwn.

- Penderfynwch sut y bydd y mathemategwyr yn cyfathrebu eu cyfiawnhadau ar gyfer pob rhan: a fyddant yn ysgrifennu brawddeg ar bapur, neu yn y sgwrs ar-lein (os ydynt yn gweithio ar-lein), neu'n siarad 'o amgylch y bwrdd' un ar y tro?
- Ar gyfer y problemau hyn, gofynnwch i'r mathemategwyr weithio'n annibynnol am ychydig yn gyntaf. Gallwch siarad â nhw'n unigol i 'wirio synnwyr' eu rhesymu, yna ar ôl ychydig, dewch â nhw at ei gilydd i gymharu a rhoi sylwadau ar waith ei gilydd.

• **Am a) dangoswch fod yna un ffordd yn union.**

- Gofynnwch “A allai unrhyw un o'r sachau gynnwys llai na 10 kg?”
- “Oes ffordd arall o ffitio'r parseli yn y sachau? Sut ydych chi'n gwybod?”

Chwiliwch am yr eiconau hyn yn y canllawiau ar gyfer ‘dulliau ymgysylltu’ a awgrymir.



Trefnwch nhw

Edrychwch a gwrandewch am... Dewch a'r mathemateg allan ohonyn nhw

Ar gyfer b)

- Y mathemategwyr yn tybio'n anghywir fod gwrthdro'r casgliad o a) yn dal, "Dim ond 29 kg yw'r cyfanswm pwysau, felly mae'n *rhaid* ei fod yn bosibl."
- "Y cyfanswm yw 29 kg, felly dydw i ddim yn gwybod ar unwaith ei fod yn amhosibl, ond ar ôl rhoi cynnig arni, rwy'n argyhoeddedig rhaid ei fod."
- Mae'r mathemategwyr yn egluro eu rhesymeg, gan ddefnyddio geiriau fel "rhaid" neu "ni all". Er enghraifft:
 - "Rhaid i 9 kg fynd ar ei ben ei hun."
 - "Dim ond gydag un o'r parseli 2 kg y gall 7 kg fynd."
 - "Yna gall y 5 kg fynd gyda'r 4 kg neu'r 2 kg sy'n weddill."
 - "Ond mae hynny'n gadael un parcel i mi na all fynd mewn sach."

Ar gyfer b)

- **Dewch allan, er bod y pwysau cyfan yn 29 kg, na allwch gymryd yn ganiataol *rhaid* ei bod hi'n bosibl ffitio'r parseli i mewn i dair sach. Gofynnwch iddyn nhw pam mae hyn.**
- Fel yn y broblem flaenorol, 'Pacio', mae'n bwysig atgyfnerthu'r gwahaniaeth rhwng "Ni allaf ei wneud" a "Ni all neb ei wneud, mae'n amhosibl" yma. Dewch a hyn allan drwy ofyn:
 - "Pa drefniadau ydych chi wedi rhoi cynnig arnynt? Sut allwch chi fod yn *siŵr* na fydd unrhyw drefniant arall yn gweithio?"
 - "Ydych chi wedi'ch darbwyllo ei bod hi'n amhosibl? Pam? Sut fyddwch chi'n **fy narbwyllo** i?"



Trefnwch nhw

Mewn swyddfa bost, mae parseli'n cael eu rhoi mewn sachau.
Ni chaniateir i unrhyw sach gynnwys **mwya na 10 kg** o barseli.

- a)

9 kg	7 kg	6 kg
4 kg	3 kg	1 kg
- b)

9 kg	7 kg	5 kg
4 kg	2 kg	2 kg
- c)

7 kg	6 kg	4 kg	4 kg
3 kg	2 kg	2 kg	1 kg

Dangosir uchod bwysau'r parseli y mae angen i'r gweithiwr post eu ffitio mewn tair sach ar dri diwrnod gwahanol.

Ym mhob un o'r achosion, dywedwch a yw'r gweithiwr post

- yn gallu ffitio'r parseli i mewn i dair sach yn unig mewn **un ffordd yn unig**,
- yn gallu ffitio'r parseli i mewn i dair sach yn unig **mewn mwya nag un ffordd**,
- neu'n **methu ffitio'r** parseli yn y sachau o gwbl.

Trefnwch nhw

Edrychwch a gwrandewch am...

Ar gyfer c)

- Y mathemategwyr yn defnyddio strategaeth "cyfnewid" i ddangos bod mwy nag un ffordd.
 - Er enghraifft: "Dw i wedi dod o hyd i un ffordd: $7 + \underline{3}$, $6 + 4$, $4 + 2 + \underline{2 + 1}$."
 - "Gan fod y 3 kg mewn un sach a'r 2 kg a'r 1 kg mewn sach arall gyda'i gilydd, gallaf eu cyfnewid i ddod o hyd i ffordd arall:
 $7 + \underline{2 + 1}$, $6 + 4$, $4 + 2 + \underline{3}$."
- Neu drwy ddefnyddio'r pwysau cyfan o 29 kg i resymu na all fod sach gyda llai na 9 kg ac yna ysgrifennu'r holl bosibiliadau o barseli a all fynd gyda 7 kg. Gwrandewch am
- "Ni all fod sach gyda llai na 9 kg felly gall y 7 kg fynd gyda'r 2 kg ($7 + 2$) neu gyda'r 3 kg ($7 + 3$) neu gyda'r 1 kg a'r 2 kg gyda'i gilydd ($7 + 1 + 2$)."
- Ac yna rhesymu mae mwy nag un ffordd. Er enghraifft,
"Gadewch i ni ddweud bod 7 kg gyda'r 2 kg ($7 + 2$)
yna gall y 6 kg fynd gyda'r 4 kg ($6 + 4$)
neu gall y 6 kg fynd gyda'r 3 kg ac 1 kg ($6 + 3 + 1$)."
- "... Rydw i wedi dod o hyd i bob un o'r saith posibilrwydd." Chwiliwch am

$7 + 2$,	$6 + 4$,	$4 + 3 + 2 + 1$
$7 + 2$,	$6 + 3 + 1$,	$4 + 4 + 2$
$7 + 1 + 2$,	$6 + 4$,	$4 + 3 + 2$
$7 + 1 + 2$,	$6 + 3$,	$4 + 4 + 2$

$7 + 3$,	$6 + 2 + 1$,	$4 + 4 + 2$
$7 + 3$,	$6 + 4$,	$4 + 2 + 2 + 1$
$7 + 3$,	$6 + 2 + 2$,	$4 + 4 + 1$



Trefnwch nhw

Dewch a'r mathemateg allan ohonyn nhw

Ar gyfer c)

- Ar ôl dod o hyd i un trefniant, gofynnwch “Oes ffordd arall o ffitio'r parseli yn y sachau? Ac un arall? Faint o ffyrdd allwch chi ddod o hyd iddynt?”
- **Bwriad c) yw hyrwyddo dull systematig o ddod o hyd i fwy nag un ffordd. Cefnogwch nhw gyda hyn a chyflwynwch y gair amodi. Sylwch fod y derminoleg hon yn cael ei hailgyflwyno ym Mloc 1 y rhaglen.**
 - Gofynnwch “Ble hoffech chi roi'r ddau barsel trymaf?” Gwrandewch am y mathemategwyr yn cytuno bod rhaid i'r 7 kg a'r 6 kg ffitio mewn sachau ar wahân.
 - Dilynwch gyda “Ble allwch chi roi'r parseli 4 kg?” Gwrandewch am y ddau bosibilrwydd ac yna dangoswch y sleid nesaf i gefnogi rhan nesaf y ddadl.
 - Yna gofynnwch “Os ydych chi'n eu rhoi yma [dewiswch un o'r ddwy sach], ble gall y parseli eraill fynd?” ac yna “Nawr gadewch i ni ystyried dewis y sach arall.” Dywedwch fod hyn yn cael ei alw'n amodi ar ble mae'r parseli 4 kg yn mynd.
 - Yna atgyfnerthwch iaith amodi a chefnogwch y mathemategwyr i'w defnyddio i esbonio eu dulliau. Gofynnwch “Beth ydych chi'n amodi arno nawr?” Er enghraifft, gwrandewch am “Rydw i wedi rhoi'r parseli 4 kg, 6 kg a 7 kg, ac yn awr rydw i'n ystyried beth sy'n digwydd pan fyddaf yn rhoi'r parcel 3 kg ym mhob un o'r sachau gwahanol y gall fynd iddynt. Rydw i'n amodi ar ble mae'r parcel 3 kg yn mynd.”



Trefnwch nhw

Mewn swyddfa bost, mae parseli'n cael eu rhoi mewn sachau.
Ni chaniateir i unrhyw sach gynnwys **mwya na 10 kg** o barseli.

c)

~~7 kg~~	~~6 kg~~	~~4 kg~~	~~4 kg~~
3 kg	2 kg	2 kg	1 kg

7 kg

6 kg
4 kg

4 kg

7 kg

6 kg

4 kg
4 kg

Ym mhob achos, i ble all y parseli eraill fynd?
Gelwir hyn yn **amodi** ar ble mae'r parseli 4 kg yn mynd.

Gwir neu anwir?

Mewn swyddfa bost, mae parseli'n cael eu rhoi mewn sachau.
Ni chaniateir i unrhyw sach gynnwys **mwya na 10 kg** o barseli.

A yw'r **naill** honiad **neu'r llall**, neu'r **ddau**, yn wir?

- a) **Os** gellir rhoi'r parseli mewn tair sach,
yna cyfanswm eu pwysau yw 30 kg ar y mwyaf.
- b) **Os** yw cyfanswm pwysau'r parseli yn 30 kg ar y mwyaf,
yna gellir eu rhoi mewn tair sach.

Gwir neu anwir?

Edrychwch a gwrandewch am... Dewch a'r mathemateg allan ohonyn nhw

Ar gyfer a)

- “Mae'r honiad cyntaf bob amser yn wir. Rhaid i bob sach gynnwys 10 kg neu lai. Ni allaf ffitio mwy na 30 kg o barseli i mewn i dair sach.”

Ar gyfer b)

- “Ond nid yw'r ail honiad yn wir. Yn b) mae'r cyfanswm pwysau'n llai na 30 kg, ond nid yw'r parseli'n ffitio i mewn i dair sach. Mae gormod o barseli trwm a dim digon o rai ysgafn.”

- Anogwch y mathemategwyr i ddefnyddio'r enghreifftiau blaenorol i'w helpu i gyfiawnhau eu rhesymu i'w gilydd. Os ydyn nhw'n meddwl am rai eu hunain, dathlwch eu hymddygiad **anturus**. 
- Ar gyfer a)
 - Os ydyn nhw'n dweud bod yr honiad cyntaf *bob amser* yn wir oherwydd “Yn a) ac c), gallaf ffitio'r parseli mewn tair sach ac yn y ddau mae'r cyfanswm yn 30 kg neu lai”, dywedwch eich bod chi'n cytuno ond mai enghreifftiau penodol yw'r rhain.
 - Gofynnwch “Allwch chi **fy narbwyllo** bod yr honiad cyntaf *bob amser* yn wir?”
- Ar gyfer b)
 - “Pa enghraifft sy'n dangos nad yw'r ail honiad yn wir?”
 - **Gofynnwch pam mai dim ond un enghraifft sydd angen iddyn nhw ei defnyddio i fod yn siŵr nad yw'r ail honiad yn wir, ond na allant ddefnyddio un enghraifft yn unig i fod yn siŵr bod yr honiad cyntaf bob amser yn wir.**



Heddiw, sut ydych chi wedi bod...



Anturus

Daliais ati i geisio gosod y parseli yn y sachau hyd yn oed ar ôl i fy syniad cyntaf beidio â gweithio.



Huawdl

Llwyddais i ddarbwylllo fy mhartner pam na allai'r parseli ffitio yn y sach.



Derbyniol

Defnyddiais ddatrysiad fy mhartner i ddod o hyd i ffordd arall o ffitio'r parseli yn y sach.

Ar ddiwedd pob sesiwn Axiom Maths (yn ogystal â thrwy gydol y sesiwn), mae'r mathemategwyr yn myfyrio ar sut maen nhw wedi dangos ymddygiad **AHD**!

Heddiw, sut ydych chi wedi bod...

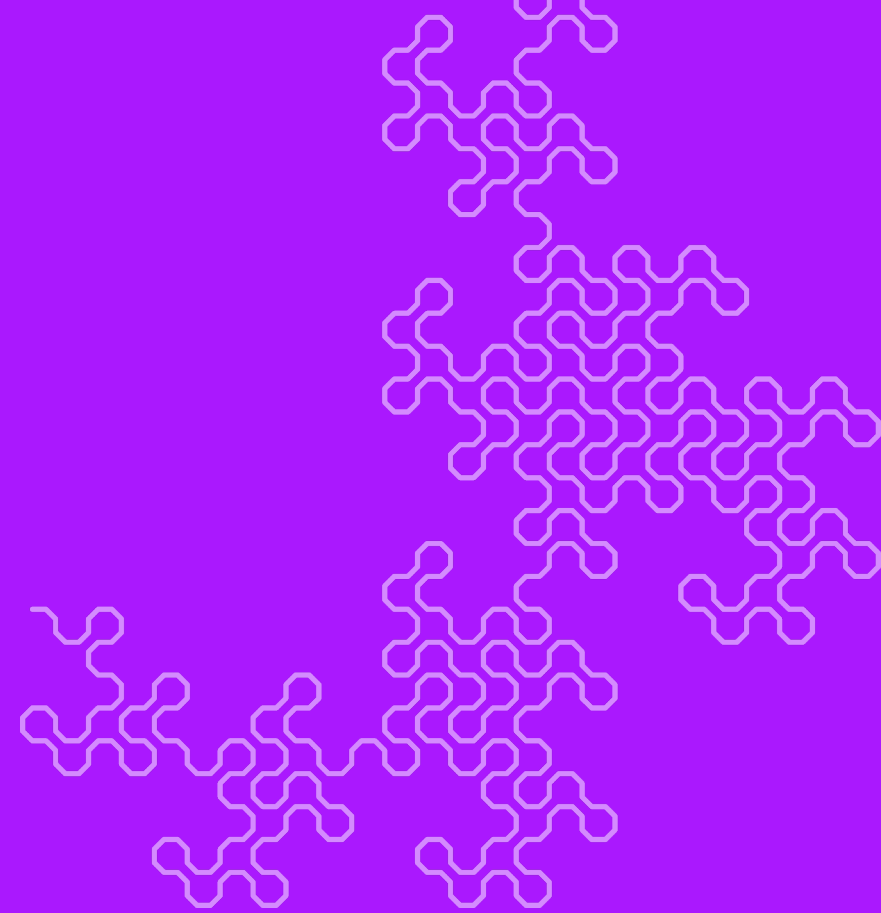
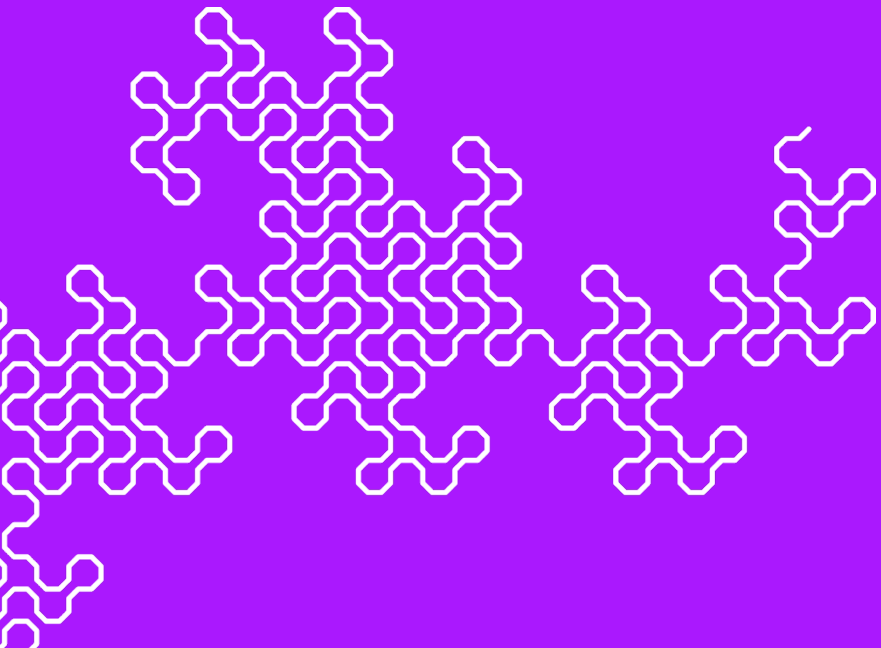
Dewch a'r mathemateg allan ohonyn nhw

- Caniatewch 2 funud ar ddiwedd y sesiwn i ddweud wrth y mathemategwyr sut maen nhw wedi dangos y tri ymddygiad **AHD** gan fathemategwyr heddiw.
- Gofynnwch iddyn nhw fyfyrion ar yr hyn a fwynhaon nhw am y sesiwn hon, a sut y gallai fod wedi bod yn wahanol i wers fathemateg arferol.
- “Oes rhywun yn eich barn chi sydd wedi bod yn arbennig o **anturus/huawdl/derbyniol** heddiw? Beth wnaethon nhw?”

Mae'r tair sesiwn gyntaf ym Mloc 1 yn canolbwyntio ar un o dri ymddygiad **AHD** mathemategwyr.



Problemau ar gyfer gafaelwyr cyflym



Pos pacio

Mae parseli'n cael eu rhoi mewn sachau mewn swyddfa bost.

Mae pob un o'r parseli yn **rhif cyfan** o gilogramau, ac mae pob parcel yn pwyso **dim mwy na 10 kg**.

Allwch chi ddod o hyd i gasgliad o

- a) **9 parcel** sy'n pwyso'n **union 28 kg** i gyd ac sydd ddim yn ffitio mewn **tair** sach?
- b) neu **10 parcel** sy'n pwyso **dim mwy na 40 kg** i gyd ac nad ydyn nhw'n ffitio mewn **pedair** sach?

Mae'r problemau â thema werdd ar gyfer y gafaelwyr cyflym. Nid yw'r problemau hyn yn rhan o'r cwricwlwm craidd, ac felly ni fydd problemau'r dyfodol yn adeiladu ar y cysyniadau hyn.

Pos pacio

Edrychwch a gwrandewch am...

Ar gyfer a)

- Enghraifft gywir wedi'i chyfiawnhau, fel 6 kg, 6 kg, 6 kg, 5 kg, 1 kg, 1 kg, 1 kg, 1 kg, 1 kg gyda'r rhesymeg "Mae angen i bob un o'r parseli 6 kg fynd mewn sach ar wahân, felly bydd gan bob un o'r sachau barsei 6 kg. Unwaith y bydd y rhain wedi'u gosod, nid oes unman i osod y parsel 5 kg oherwydd $6 + 5 = 11$."

Ar gyfer b)

- Enghraifft gywir wedi'i chyfiawnhau, fel
 - "Pum parsel 6 kg a phum parsel 1 kg. Dim ond un parsel 6 kg all fod ym mhob sach, ond mae pump parsel 6 kg a phedair sach."
 - Neu "Pedwar parsel 2 kg, dau barsei 3 kg, un parsel 5 kg, a thri 7 kg. Y cyfanswm pwysau yw 40 kg, ond dim ond 29 kg ar y mwyaf allaf i ffitio mewn tair sach ($7 + 3$, $7 + 3$ a $7 + 2$) felly mae gen i 11 kg ar ôl i geisio ffitio yn y bedwaredd sach. Allaf i ddim!"

Dewch a'r mathemateg allan ohonyn nhw

- Mae hon yn broblem estynedig lle gall y mathemategwyr fod yn greadigol – rhywbeth sy'n digwydd yn aml mewn cylchoedd Mathemateg Axiom ond a allai ymddangos yn anarferol iddyn nhw! Yma, gofynnir iddyn nhw greu eu henghreiffiau eu hunain i gyd-fynd â rhai meini prawf penodol.
- Rhowch gyfleoedd i'r mathemategwyr fod yn dderbyniol.** Pan fydd un o'ch mathemategwyr wedi creu enghraifft ar gyfer y naill senario neu'r llall, gofynnwch iddyn nhw ei rhannu fel y gall y mathemategwyr eraill gytuno neu herio, ac egluro pam eu bod nhw'n gwneud hynny. A yw eu rhesymu yr un fath â rhesymu'r crëwr?
- Os ydyn nhw'n brwydro'n anghynhyrchiol, gofynnwch "Yn rhan b) o'r broblem 'Pacio: Ydy o'n ffitio', beth wnaeth eich atal rhag ffitio 9 kg, 7 kg, 5 kg, 4 kg, 2 kg a 2 kg i mewn i dair sach?" Gwrandewch am "Roedd oherwydd bod yn rhaid i'r 9 kg fynd ar ei ben ei hun ac unwaith i mi roi'r 7 kg a'r 2 kg gyda'i gilydd, dim ond gyda'r *naill ai'r* 4 kg neu'r 2 kg y gallai'r 5 kg fynd ac felly roedd un parsel na allai fynd mewn sach."





Diolch. Gobeithiwn fod eich mathemategwyr wedi mwynhau sesiwn heddiw.

**Rhannwch eich myfyrdodau ar y sesiwn hon [yma](#)
Os byddwch chi'n dod o hyd i unrhyw beth o'i le gyda'r sleidiau hyn, cysylltwch â corrections@axiommaths.com**