

# Talgrynnu

Weithiau mae'n ddefnyddiol talgrynnu rhifau. Gallai fod am nad oes gennym ni ddiddordeb mewn ateb manwl iawn; am mai syniad bras yn unig sydd ei angen arnom ni. Er enghraifft, petaen ni'n sôn am gêm rygbi lle'r oedd 49,847 o bobl yn bresennol, mewn erthygl papur newydd efallai y bydden ni'n dweud bod bron i 50,000 yno.

Ar y llaw arall, gallai fod am y byddai rhoi gormod o fanylder yn rhoi argraff anghywir o gywirdeb, felly rydyn ni'n lleihau cywirdeb canlyniad i adlewyrchu cywirdeb y data. Cymrwch, er enghraifft, fod taldra myfyrwyr mewn prifysgol yn cael ei fesur i'r centimetr agosaf. Fe allen ni ddweud inni ddarganfod mai'r taldra cyfartalog oedd 170.438252cm, ond mae'r wybodaeth ar ôl y pwynt degol yn awgrymu ein bod ni wedi mesur i fwy o gywirdeb na wnaethon ni. Mwy priodol felly fyddai dweud mai'r taldra cyfartalog yw 170.4cm.

## Lleoedd Degol

**Enghraifft:** talgrynnwch 38.472549 i 3 lle degol.

Rydyn ni eisiau cadw'r 3 digid cyntaf ar ôl y pwynt degol, a gwaredu'r gweddill, felly dewch i ni dynnu llinell fan hyn.

  
38.472 / 549

Ond mae'n rhaid i ni edrych ar y pedwerydd digid ar ôl y pwynt degol i benderfynu a ddylai'r trydydd gael ei dalgrynnu i fyny. Yn yr achos hwn mae gennym ni 5 fel pedwerydd digid, felly mae'n rhaid i ni dalgrynnu i fyny o 2 i 3.

**Ateb:** 38.473 i 3 lle degol

### **Pryd i Dalgrynnu i Fyny**

Rydyn ni'n talgrynnu i fyny os mai'r rhif nesaf yw 5 neu fwy. Os mai 4 neu lai yw'r rhif nesaf, dydyn ni ddim yn talgrynnu i fyny.

**Enghraifft:** talgrynnwch 7.42 i 3 lle degol.

Nid yw'r rhif hwn yn dangos digon o leoedd degol. Mae angen i ni ychwanegu sero i ddangos bod gennym ni ddiddordeb yn y gwerth yn y trydydd lle degol, sef sero yn yr achos hwn.

**Ateb:** 7.420 i 3 lle degol

**Enghraifft:** talgrynnwch 824.73 i 2 le degol.

Mae eisoes gennym ni'r nifer gywir o leoedd degol, felly rydyn ni'n ei adael union fel ag y mae.

*Ateb:* 824.73 i 2 le degol

## Ffigurau Ystyrion

Po agosaf yw digid i ddechrau'r rhif, y mwyaf o wybodaeth mae'n ei ddweud wrthym ni am faint y rhif. Er enghraifft, yn y rhif 38.472549, y 3 yw'r ffigur mwyaf ystyrion gan mai dyma'r ffigur sy'n dweud fwyaf wrthym ni am y gwerth, hynny yw, bod ei werth tua 30. Caiff hwn ei alw'n ffigur ystyrion *cyntaf*. Os ydyn ni'n gwneud darlleniad, dyma'r rhif y byddem ni hefyd fwyaf hyderus yn ei gylch. Yr ail ffigur ystyrion yw 8, ac ati.

Beth am y rhif 0.000000265? Yn yr achos hwn, y rhif 2 yw'r ffigur mwyaf ystyrion, am ei fod yn dweud wrthym ni bod ein rhif tua 0.0000002. Nid yw'r seroau yn ystyrion am nad ydyn nhw'n dweud unrhyw beth wrthym ni am werth ein rhif.

### Talgrynnu yn ôl ffigurau ystyrion

- **Y ffigur ystyrion cyntaf yw'r digid mwyaf i'r chwith nad yw'n sero.**
- Cyfrwch nifer y lleoedd sydd eu hangen cyn tynnu llinell.
- Edrychwch ar y digid nesaf i benderfynu a oes angen talgrynnu i fyny.

**Enghraifft:** talgrynnwch 30.4725849 i 3 ffigur ystyrion.

Y ffigur ystyrion cyntaf yw'r 3, yr ail yw 0 a'r trydydd yw 4. Dewch i ni dynnu llinell ar ôl y trydydd ffigur ystyrion. Does gennym ni ddim diddordeb dangos yr holl fanylder sy'n dod ar ôl y llinell ond, fel cynt, mae angen i ni edrych ar y gwerth sy'n dod yn syth ar ôl y llinell i benderfynu a oes angen talgrynnu i fyny.

  
30.4 / 72549

Yn yr achos hwn, mae gennym ni 7, felly mae'n rhaid i ni dalgrynnu i fyny o 4 i 5.

*Ateb:* 30.5 i 3 ffigur ystyrion

**Enghraifft:** talgrynnwch 0.001237 i 1 ffigur ystyrion.

Y digid ansero cyntaf o'r chwith yw'r 1, felly dyma'r ffigur ystyrion cyntaf. Y digid nesaf yw 2, felly nid oes angen talgrynnu i fyny.

0.001 / 237

*Ateb:* 0.001 i 1 ffigur ystyrion

**Enghraifft:** talgrynnwch 496394 i 3 ffigur ystyrion.

Y ffigur ystyrion cyntaf yw'r 4, yr ail yw 9, a'r trydydd yw 6. Am mai 3 yw'r digid nesaf, nid oes angen talgrynnu i fyny.

4 9 6 / 3 9 4

Does gennym ni ddim diddordeb yn y gwerthoedd sy'n dod ar ôl y llinell, ond petaen ni'n eu hanwybyddu fe fyddai gennym ni'r ateb 496, sydd ddim yr un maint â'r gwerth rydyn ni'n trio ei frasmcanu. Felly er nad oes gennym ni ddiddordeb yng ngwerth y digidau hyn, mae'n rhaid i ni roi seroau yn eu lle i wneud yn siŵr bod y rhif a gawn yn y diwedd o'r maint cywir.

**Ateb:** 496000 i 3 ffigur ystyrion

**Cyngor:** Dylech chi bob amser wirio bod eich ateb yr un maint yn fras â'r rhif oedd gennych chi i ddechrau.

## Ymarferiadau

1) Talgrynnwch y canlynol i dri lle degol:

- |                 |              |               |
|-----------------|--------------|---------------|
| a) 12.32        | b) 28.33333  | c) 4.839      |
| d) 389.29681    | e) 0.001238  | f) 2843164    |
| g) 5.78954      | h) 6.666666  | i) 27846241.5 |
| j) 0.0000467823 | k) 2.30854   | l) 1.0000056  |
| m) 4.2396       | n) 8773.9724 | o) 999.9999   |

2) Talgrynnwch y rhifau yng nghwestiwn 1 i dri ffigur ystyrion.

### Atebion

1) Talgrynnu i 3 lle degol

- |                          |                           |                               |
|--------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| a) 12.320 i 3 lle degol  | b) 28.333 i 3 lle degol   | c) 4.839 i 3 lle degol        |
| d) 389.297 i 3 lle degol | e) 0.001 i 3 lle degol    | f) 2843164.000 i 3 lle degol  |
| g) 5.790 i 3 lle degol   | h) 6.667 i 3 lle degol    | i) 27846241.500 i 3 lle degol |
| j) 0.000 i 3 lle degol   | k) 2.309 i 3 lle degol    | l) 1.000 i 3 lle degol        |
| m) 4.240 i 3 lle degol   | n) 8773.972 i 3 lle degol | o) 1000.000 i 3 lle degol     |

2) Talgrynnu i 3 ffigur ystyrion

- |                                  |                                |                                 |
|----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| a) 12.3 i 3 ffigur ystyrion      | b) 28.3 i 3 ffigur ystyrion    | c) 4.84 i 3 ffigur ystyrion     |
| d) 389 i 3 ffigur ystyrion       | e) 0.00124 i 3 ffigur ystyrion | f) 2840000 i 3 ffigur ystyrion  |
| g) 5.79 i 3 ffigur ystyrion      | h) 6.67 i 3 ffigur ystyrion    | i) 27800000 i 3 ffigur ystyrion |
| j) 0.0000468 i 3 ffigur ystyrion | k) 2.31 i 3 ffigur ystyrion    | l) 1.00 i 3 ffigur ystyrion     |
| m) 4.24 i 3 ffigur ystyrion      | n) 8770 i 3 ffigur ystyrion    | o) 1000 i 3 ffigur ystyrion     |