Arholiadau Ysgoloriaeth 2022

Scholarship Examinations 2022

Amser a ganiateir : 2 awr MATHEMATEG

Time allowed: 2 hours MATHEMATICS

*Gallech roi cynnig ar unrhyw rai o’r cwestiynau. Rhoddir credyd am atebion cyflawn.*

[Cymerwch fod *g* = 9.8 m.s-2]

1. Swm y 3 term cyntaf mewn cyfres rifyddeg yw 21 a swm y 7 term cyntaf yw 105. Darganfyddwch swm yr 11 term cyntaf.

2. Darganfyddwch holl ddatrysiadau’r hafaliad

3. Cyfrifwch yr integryn pendant

4. Darganfyddwch hafaliad y normal i’r cylch

o’r pwynt (14, -8), a’r tangiad i’r cylch ar y pwynt (7, 9).

5. Mynegwch

mewn ffracsiynau rhannol.

6. Ehangwch

mewn pwerau esgynnol o *x* hyd at y term yn *x3*.

Am ba werthoedd o *x* mae’r broses o ehangu yn ddilys?

Darganfyddwch frasamcan o isradd ciwb 1.025 trwy ddefnyddio’r tri term cyntaf. Pa mor gywir yw eich brasamcan?

7. Aildrefnwch y mynegiad



i roi mynegiad am *x*.

Trwy hyn datryswch

8. Mae gan fertigau *A*, *B*, *C* triongl fectorau safle ***a***, ***b***, ***c***. Mae’r pwynt *X* yn gorwedd ar y llinell *AB* fel bod *AX* : *XB* = 5 : 2. Ysgrifennwch fector safle *X* yn nhermau ***a***, ***b***, ac ***c***.

Darganfyddwch yn nhermau ***a***, ***b***, ***c***, fector safle pwynt *P* sy’n gwahanu *XC* yn y gymhareb

*XP* : *PC* = ** : 1 - **

9. Mae corff gyda màs o 5 kg yn hongian o gortyn ysgafn. Mae’r cortyn wedi ei basio dros bwli di-ffrithiant gyda phen arall y cortyn wedi ei rwymo i fàs o 7 kg ar blân goleddol ar oledd o 20 gradd i’r llorweddol. Tynnwch fraslun o’r system. Os yw’r ddau fàs yn ddisymud i ddechrau, i ba gyfeiriad fydd y ddau fàs yn dechrau symud? Ymhen faint o amser fydd y màs sy’n hongian yn fertigol wedi symud 1 cm?

10. Datryswch yr hafaliad differol

gyda’r gwerth cychwynnol .

11. Mae gan yr hapnewidyn di-dor *X* ffwythiant dwysedd tebygolrwydd *f* a ddiffinnir gan

Darganfyddwch y paramedr **, a chymedr a gwyriad safonol *f*. Tynnwch fraslun o’r ffwythiant dwysedd tebygolrwydd.

12. Mae 3 pêl yn cael eu dewis ar hap o flwch sy’n cynnwys 5 pêl goch, a 4 pêl las. Cyfrifwch y tebygolrwydd

a) y bydd dwy bêl goch ac un bêl las yn cael eu dewis (mewn rhyw drefn)

b) y bydd y tair pêl o’r un lliw

13. Mae hyd arhosiad cleifion gyda afiechyd heintus yn dilyn dosraniad normal, gyda chymedr o 5 diwrnod a gwyriad safonol o 2 ddiwrnod.

Cyfrifwch y tebygolrwydd y bydd arhosiad claf wedi ei ddewis ar hap yn yr ysbyty rhwng 3 diwrnod a 6 diwrnod.