Arholiadau Ysgoloriaeth Ionawr 2020

Scholarship Examinations January 2020

Amser a ganiateir : 2 awr MATHEMATEG

Time allowed: 2 hours MATHEMATICS

*Gellwch 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 90 a swm y 5 terms cyntaf yw 210. Darganfyddwch swm y 10 term cyntaf.

2. Darganfyddwch holl ddatrysiadau’r hafaliad

3. Cyfrifwch yr integryn pendant

4. Darganfyddwch hafaliad y normal i’r cylch

 o’r pwynt (10, 8), a’r tangiadi’r cylch ar y pwynt (3, 1).

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 bumed isradd 1.01 trwy ddefnyddio’r ddau derm 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* = = 4 : 3. Ysgrifennwch fector safle *X* yn nhermau ***a***, ***b***, ***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 6 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 8 ar blân goleddol ar oledd o 40 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 gwerthoedd 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 7 pêl goch, a 6 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 pensel ar linell gynhyrchu yn dilyn dosraniad normal, gyda chymedr o 15cm a gwyriad safonol o 0.15cm.

 Cyfrifwch y tebygolrwydd y bydd hyd pensel unigol rhwng 14.90cm and 14.95cm.