Arholiadau Ysgoloriaeth Ionawr 2019

Scholarship Examinations January 2019

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 60 a swm y 6 term cyntaf yw 201. Darganfyddwch swm y 9 term cyntaf.
Beth yw’r 11fed term yn y gyfres?

2. Darganfyddwch holl ddatrysiadau’r hafaliad

3. Cyfrifwch yr integryn pendant

4. Darganfyddwch hafaliad y normal i’r cylch

 o’r pwynt (9, 3), a’r tangiadi’r cylch ar y pwynt (10, 10).

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 drydydd 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* = 3 : 2. 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 7 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 5 kg ar blân goleddol ar oledd o 50 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 10 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 8 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 màs bar siocled yn dilyn dosraniad normal gyda chymedr o 65g a gwyriad safonol o 0.5g.

 Cyfrifwch y tebygolrwydd y bydd bar siocled unigol gyda màs rhwng 64.5g a 65.5g.