Rewarding Learning

ADVANCED SUBSIDIARY (AS)
General Certificate of Education
2009

Matamaitic

Aonad Measúnaithe C2

ag measúnú

Modúl C2: AS Croímhatamaitic 2

[AMC21]

DÉ HAOINE 22 BEALTAINE, MAIDIN

AM

1 uair 30 nóiméad.

TREOIR D'IARRTHÓIRÍ

Scríobh d'Uimhir Lárionaid agus d'Uimhir Iarrthóra ar an Leabhrán Freagraí atá leis seo.
Freagair **gach ceann** de na **hocht** gceist.
Taispeáin go soiléir forbairt iomlán do fhreagraí.
Ba cheart na freagraí a thabhairt ceart go dtí 3 fhigiúr bhunúsacha mura ndeirtear a mhalairt.
Tá cead agat áireamhán grafach nó eolaíoch a úsáid sa pháipéar seo.

EOLAS D'IARRTHÓIRÍ

Is é 75 an marc iomlán don pháipéar seo.
Léiríonn figiúirí idir lúibíní ar thaobh na láimhe deise de leathanaigh na marcanna atá ag dul do gach ceist nó do gach cuid de cheist.
Tá cóip den **leabhrán Foirmlí Matamaitice agus Táblaí** ar fáil.
Síos tríd an pháipéar seo is é $\ln z$ an nodaireacht logartamach a úsáidtear áit a dtuigtear go bhfuil $\ln z \equiv \log_e z$

www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

Freagair gach ceann de na hocht gceist.

Taispeáin go soiléir forbairt iomlán do fhreagraí.

Ba chóir freagraí a thabhairt ceart go dtí 3 fhigiúr bhunúsacha mura ndeirtear a mhalairt.

1 **(a)** **(i)** Simpligh $x(3x^2 + 2 + 4x^{-3})$ [1]

(ii) Uaidh sin, suimeáil i leith x

$$x(3x^2 + 2 + 4x^{-3})$$ [4]

(b) Le riail an traipéisiam le 6 ordanáid, faigh garluach do

$$\int_0^1 \frac{4}{(1+x^2)}\,dx$$ [6]

2 **(i)** Sainmhínítear seicheamh go hathchúrsach ag

$$u_{n+1} = \frac{2}{3}u_n \quad \text{an áit a bhfuil } u_1 = 1$$

Faigh u_2, u_3 agus u_4 [3]

(ii) Luaigh cé acu atá an seiceamh seo coinbhéirseach nó dibhéirseach. [1]

Déantar sraith iolraíoch trí théarmaí an tseichimh a shuimeáil le chéile

$$1 + \frac{2}{3} + \frac{4}{9} + \frac{8}{27} + \ldots.$$

(iii) Faigh comhiolraitheoir an tseichimh iolraíoch seo. [1]

(iv) Faigh suim go héigríoch an tseichimh iolraíoch seo. [2]

3 San fhorbairt dhéthéarmach de $(1 + nx)^{10}$, tá comhéifeacht x^2 3 huaire chomh mór le comhéifeacht x.
Faigh luach n, an áit a bhfuil $n \neq 0$ [6]

www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

4 **(i)** Ar an léaráid chéanna, sceitseáil na cuair $y = 2^x$ agus $y = 1 + 2^x$.
Lipéadaigh aon phointe suntasach ar na haiseanna. [4]

Tá pointe P ar an chuar $y = 1 + 2^x \lambda$, agus is é 6 luach a chomhordanáid y

(ii) Tríd an chothromóid

$$1 + 2^x = 6$$

a réiteach, faigh an chomhordanáid x de P.
[Ní ghlacfar le réiteach a fhaightear trí thriail agus fheabhsú] [4]

5 **(a)** Cruthaigh an t-ionannas

$$\tan\theta + \frac{1}{\tan\theta} \equiv \frac{1}{\sin\theta\cos\theta}$$ [5]

(b) Réitigh an chothromóid

$$\sin^2 x = \frac{1}{4}$$

an áit a bhfuil $-90° < x \leqslant 90°$ [4]

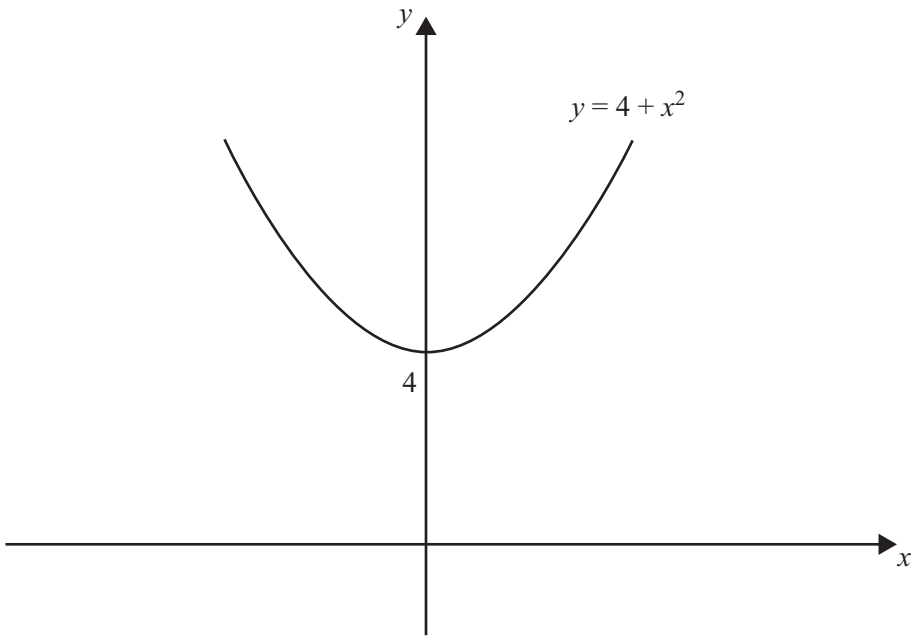
(c) Réitigh an chothromóid

$$\cos 2x = 0.4$$

an áit a bhfuil $0 < x \leqslant \pi$ [4]

www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

6 In **Fíor 1** thíos taispeántar an cuar $y = 4 + x^2$



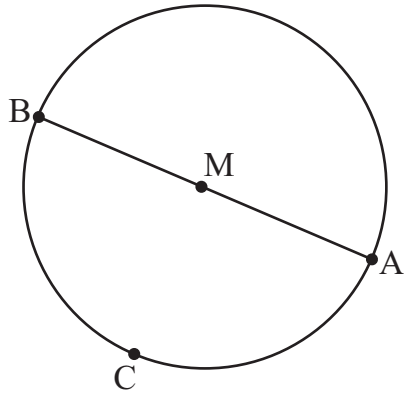
Fíor 1

(i) Faigh achar an réigiúin idir an cuar $y = 4 + x^2$, an x-ais, an y-ais agus an líne $x = 1$ [5]

(ii) Uaidh sin, faigh achar an réigiúin idir an cuar $y = 4 + x^2$ agus an líne $y = 5$ [4]

www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

7 An clúdach líonra atá ag crann fóin phóca M, is féidir samhail a dhéanamh de mar chiorcal, mar a thaispeántar in **Fíor 2** thíos.



Fíor 2

Tá na pointí A (2, 1), B(k, k + 5) agus C (–1, –1) ar imlíne an chiorcail dar lárphointe M.
Is é AB trastomhas an chiorcail.

(i) Faigh fána AC. [2]

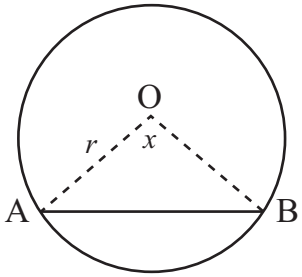
(ii) Uaidh sin, scríobh fána BC agus **cruthaigh** go bhfuil $k = -3$ [4]

(iii) Faigh cothromóid an chiorcail san fhoirm

$$(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$$ [5]

www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

8 Roinneann líne AB bonn airgid ina dhá chuid.
Tá cruth ciorcail dar lárphointe O ar an bhonn mar a thaispeántar in **Fíor 3** thíos.



Fíor 3

Is é r ga an chiorcail agus is é x raidian méid uillinn AOB.

(i) Scríobh achar na mionteascóige OAB. [1]

(ii) Scríobh achar an triantáin AOB. [1]

Is sa chóimheas 5:1 atá achar an dá chuid den bhonn ar dhá thaobh na líne AB.

(iii) Taispeáin go bhfuil

$$\sin x = x - \frac{\pi}{3}$$ [8]

SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR

www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

www.StudentBounty.com
·Homework Help & Pastpapers

www.StudentBounty.com
·Homework Help & Pastpapers