Rewarding Learning

ADVANCED SUBSIDIARY (AS)
General Certificate of Education
2010

Matamaitic

Aonad Measúnaithe C2

ag measúnú

Modúl C2: AS Croímhatamaitic 2

[AMC21]

AMC21

DÉARDAOIN 27 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'IARRTHÓIRI

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 **(i)** Scríobh an chéad 5 théarma den seicheamh a shainmhínítear ag an ghaol athchúrsach

$$u_{n+1} = \frac{2}{1+u_n}, \text{ an áit a bhfuil } n > 0 \text{ agus } u_1 = 3$$ [3]

(ii) Luaigh cé acu atá an seicheamh ag dibhéirsiú, ag coinbhéirsiú agus/nó ag ascalú. [2]

2 **(i)** Scríobh lár an chiorcail dar cothromóid

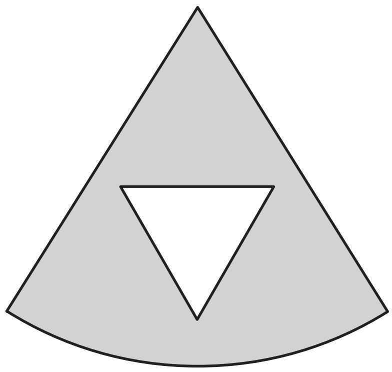
$$x^2 + y^2 + 4y - 21 = 0$$

agus faigh ga an chiorcail. [4]

(ii) Faigh fána an tadhlaí don chiorcal seo ag an phointe (3, 2). [3]

www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

3 Is féidir samhail a dhéanamh d'fháinne cluaise óir mar theascóg ciorcail ar baineadh triantán amach as mar a thaispeántar in **Fíor 1** anseo thíos.



Fíor 1

Is é $\frac{\pi}{4}$ raidian uillinn na teascóige a gearradh amach as ciorcal dar ga 3 cm.

(i) Faigh achar na teascóige seo. [2]

Triantán comhshleasach dar slios 1 cm atá ann.
Tá an t-ór 0.1 cm ar tiús.

(ii) Faigh toirt an óir san fháinne cluaise. [5]

4 Anseo thíos tá an chéad, an dara agus an tríú téarma i sraith iolraíoch

5, 3 agus *x*.

(i) Faigh *x*. [3]

(ii) Luaigh cad chuige a bhfuil suim go héigríoch ann don tsraith seo. [1]

(iii) Faigh suim go héigríoch na sraithe seo. [2]

www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

5 **(i)** Faigh an chéad cheithre théarma san fhorbairt dhéthéarmach, i gcumhachtaí ardaitheacha de x, de

$$(1 + 3x)^4$$ [4]

Is iad

$$1 + 12x + 66x^2$$

an chéad 3 théarma san fhorbairt dhéthéarmach, i gcumhachtaí ardaitheacha de x, de

$$(1 + x)^{12}$$

I gcás luach áirithe de x, an áit a bhfuil $x \neq 0$, tá suim an chéad 3 théarma san fhorbairt dhéthéarmach de $(1 + x)^{12}$ cothrom le suim an chéad cheithre théarma san fhorbairt dhéthéarmach in **(i)**.

(ii) Faigh x. [3]

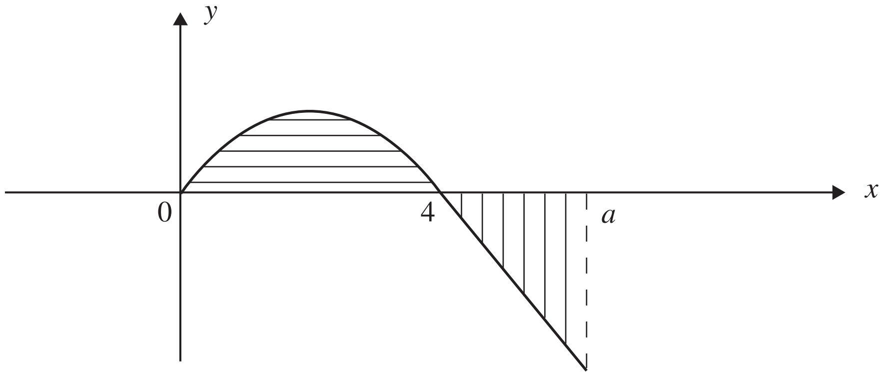
6 **(a)** Faigh

$$\int 3 - x^{-3} \, dx$$ [3]

(b) Taispeánann **Fíor 2** anseo thíos sceitse den ghraf

$$y = 4x^2 - x^3$$

nuair atá $0 \leqslant x \leqslant a$, an áit a bhfuil $a > 4$



Fíor 2

Ag glacadh leis go bhfuil an t-achar céanna ag an dá réigiún scáthaithe, faigh a. [8]

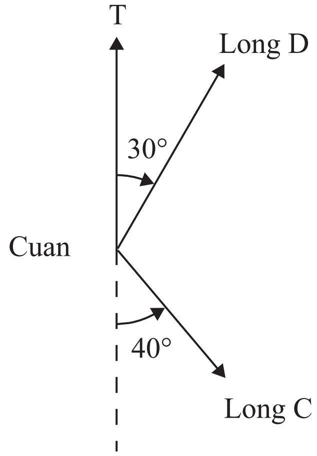
www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

7 (a) Réitigh an chothromóid

$$3\sin^2 x + 8\cos x = 0$$

nuair atá $-\pi \leqslant x < \pi$ [7]

(b) Imíonn dhá long, C agus D, amach as an chuan ar 0900 a chlog.
Tá long D ag gluaiseacht faoi luas 24 cnota ar threo-uillinn 030°.
Tá long C ag gluaiseacht faoi luas 15 chnota ar threo-uillinn 140° mar a thaispeántar in **Fíor 3** anseo thíos.



Fíor 3

[Is ionann 1 chnota agus luas 1 mhuirmhíle san uair]

Faigh an treo-uillinn agus an fad, ina mhuirmhílte, a bheidh long C ó long D ar 1200 a chlog.

[10]

www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

8 **(a)** Faigh x ag glacadh leis go bhfuil

$$3^{2x} = 7$$ [4]

(b) Faigh x ag glacadh leis go bhfuil

$$\log x + \log x^2 + 2 \log x^3 = 1$$ [5]

(c) Ag glacadh leis go bhfuil

$$\log_2 x - \log_2 y = 6$$

agus go bhfuil $2^3 = \frac{1}{z}$

taispeáin go bhfuil

$$y = z^2 x$$ [6]

SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR

www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers