www.xtrapapers.com

Rewarding Learning

ADVANCED
General Certificate of Education
January 2011

Matamaitic

Aonad Measúnaithe C3

ag measúnú

Modúl C3: AS Croímhatamaitic 3

[AMC31]

AMC31

DÉ hAOINE 14 EANÁIR, IARNÓIN

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 **seacht** 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.xtrapapers.com

Freagair gach ceann de na seacht gceist.

Taispeáin go soiléir forbairt iomlán do fhreagraí.

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

1 Simpligh

$$\frac{x^2 + x - 6}{x^2 - 9} \div \frac{x-2}{4}$$ [5]

2 Sainmhínítear cuar de réir na gcothromóidí paraiméadracha seo a leanas

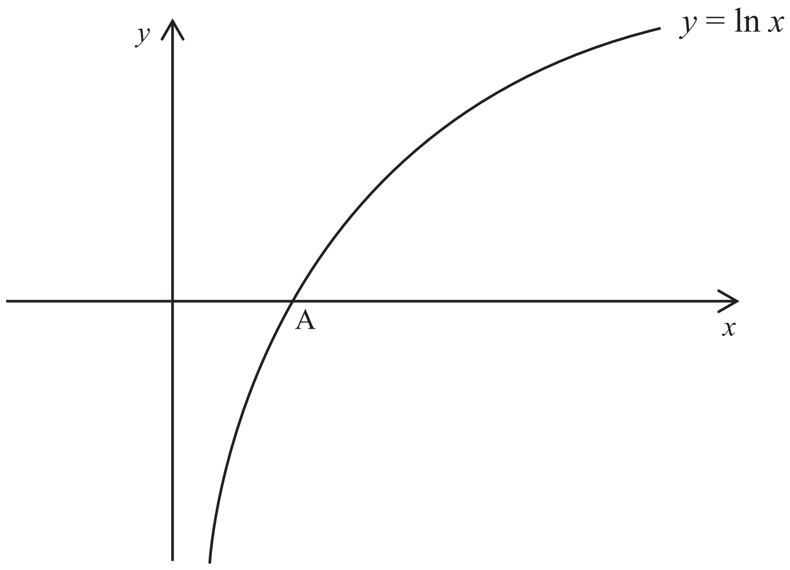
$$x = \sin\theta + 1 \qquad\qquad y = 2\cos\theta - 1$$

(i) Faigh cothromóid chairtéiseach an chuair seo. [4]

(ii) Faigh na pointí mar a dtrasnaíonn an cuar seo an x-ais. [4]

www.xtrapapers.com

3 Taispeánann **Fíor 1** anseo thíos an graf de $y = \ln x$



Fíor 1

(i) Sceitseáil an graf de

$$y = \ln (x + 2)$$

agus taispeáin an asamtóit cheartingearach.
Scríobh comhordanáidí A′, íomhá phointe A. [3]

(ii) Sceitseáil an graf de

$$y = |\ln (x + 2)|$$ [2]

(iii) Faigh luachanna beachta x dá bhfuil

$$|\ln (x + 2)| = 2$$ [5]

4 Réitigh an chothromóid

$$\tan^2 \theta = 1 - \sec \theta$$

áit a bhfuil $0 \leqslant \theta \leqslant 2\pi$ [8]

www.xtrapapers.com

5 Difreáil i leith x

(i) $\dfrac{x^2}{\ln x}$ [4]

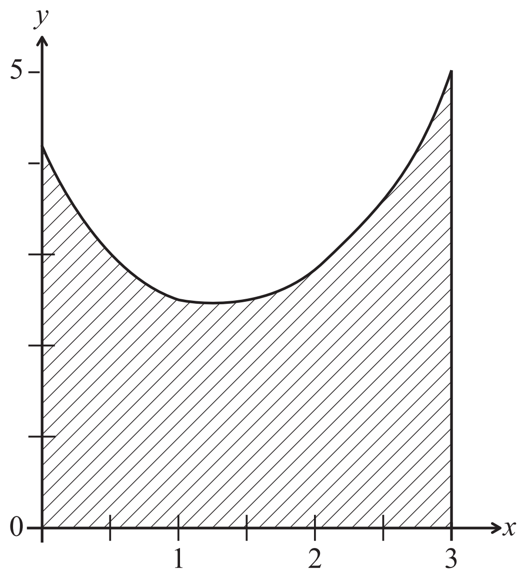
(ii) $x \sec x$ [3]

(iii) $\cot^3 (2x)$ [5]

6 Is féidir samhail a dhéanamh den trasghearradh trí leathphíopa i bpáirc scátála leis an chuar

$$y = \frac{4}{x+1} + \frac{e^x}{5}$$

idir $x = 0$ agus $x = 3$ mhéadar mar a thaisphéantar in **Fíor 2** anseo thíos:



Fíor 2

(i) Agus Riail Simpson le 6 stiall in úsáid, faigh garluach don achar scáthaithe. [6]

(ii) Faigh luach beacht an achair scáthaithe. [7]

www.xtrapapers.com

7 **(i)** Agus páirtchodáin in úsáid, taispeáin go bhfuil

$$\frac{2-x}{(1+2x)(3+x)} = \frac{1}{1+2x} - \frac{1}{3+x}$$ [7]

(ii) Uaidh sin, agus an teoirim dhéthéarmach in úsáid, forbair,

$$\frac{2-x}{(1+2x)(3+x)}$$

i gcumhachtaí ardaitheacha de x, suas go dtí an téarma in x^2 agus an téarma sin san áireamh. [9]

(iii) Faigh raon na luachanna de x dá bhfuil an slonn bailí. [3]

SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR

www.xtrapapers.com

www.xtrapapers.com

www.xtrapapers.com