www.xtrapapers.com

Rewarding Learning

ADVANCED SUBSIDIARY (AS)
General Certificate of Education
2012

Matamaitic

Aonad Measúnaithe C1

ag measúnú

Modúl C1: AS Croímhatamaitic 1

[AMC11]

DÉARDAOIN 24 BEALTAINE, MAIDIN

AMC11

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.
Níl cead agat aon áis a úsáid sa pháipéar seo le háirimh a dhéanamh.

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.

www.xtrapapers.com

Freagair gach ceann de na hocht gceist.

Taispeáin go soiléir forbairt iomlán do fhreagraí.

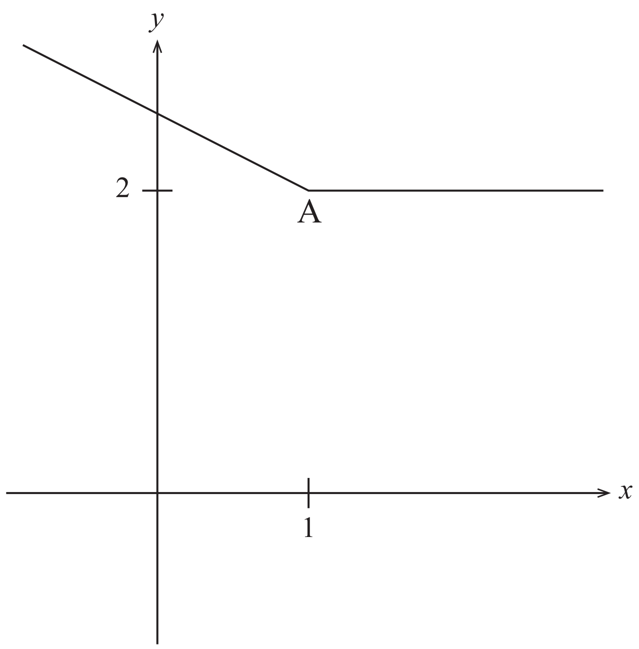
Ba chóir freagraí a thabhairt ceart go dtí 3 fhigiúr bhunúsacha mura ndeirtear a mhalairt.

Níl cead agat aon áis a úsáid sa pháipéar seo le háirimh a dhéanamh.

1 **(a)** Simpligh a mhéad agus is féidir

$$\frac{(x+5)(x-1)-x(x-6)}{2x-1}$$ [4]

(b) Is é atá in **Fíor 1** anseo thíos sceitse de ghraf na feidhme $y = \mathrm{f}(x)$



Fíor 1

Is iad (1, 2) comhordanáidí pointe A.

Sceitseáil, ar léaráidí leithleacha, na graif de:

(i) $y = \mathrm{f}(x-1)$ [2]

(ii) $y = \mathrm{f}(-x)$ [2]

agus lipéadaigh go soiléir an íomhá de phointe A.

www.xtrapapers.com

2 Tá pinn luaidhe, rialóirí agus scriosáin ar díol i siopa.

Tá x pingin ar pheann luaidhe.
Tá y pingin ar rialóir.
Tá z pingin ar scriosán.

Cheannaigh Eibhlís 3 pheann luaidhe, 2 rialóir agus 1 scriosán.
D'íoc sí £1.80 orthu.
Cheannaigh Liam 4 pheann luaidhe, 1 rialóir agus 1 scriosán.
D'íoc sé £1.55 orthu.
Cheannaigh Dónall 5 pheann luaidhe, 3 rialóir agus 1 scriosán.
D'íoc sé £2.65 orthu.

Déan 3 chomhchothromóid agus réitigh iad le luach x, y agus z a fháil. [9]

3 **(a)** Tá na pointí A (–1, 1) agus B (5, 13) ar líne dhíreach.

(i) Faigh grádán AB. [2]

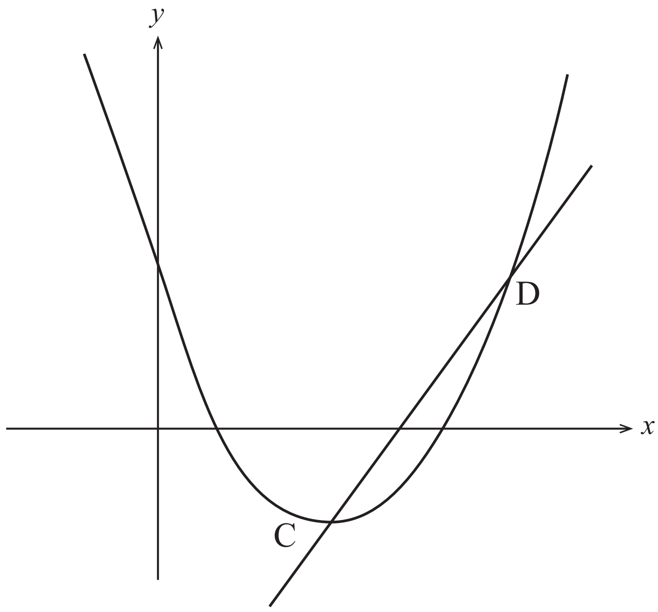
(ii) Uaidh sin, faigh cothromóid na líne trí A atá ingearach le AB. [3]

(b) Faigh $\frac{dy}{dx}$ an áit a bhfuil

$$y = 4x^3 - x^{-\frac{1}{3}}$$ [2]

www.xtrapapers.com

4 Taispeánann **Fíor 2** anseo thíos cuar agus líne dhíreach ag bualadh le chéile ag pointí C agus D.



Fíor 2

Is é $y = x^2 - 4x + 3$ cothromóid an chuair.
Is é $y = 2x - 5$ cothromóid na líne dírí.

(i) Faigh comhordanáidí C agus D. [5]

(ii) Uaidh sin, faigh fad **beacht** CD. [3]

www.xtrapapers.com

5 **(a)** Má tá

$$f(x) = 2x^3 + 7x^2 + 2x - 3$$

(i) Taispeáin go bhfuil $f(-1) = 0$ [1]

(ii) Uaidh sin, fachtóirigh $f(x)$ ina iomláine. [5]

(iii) Uaidh sin, réitigh an chothromóid

$$2x^3 + 7x^2 + 2x - 3 = 0$$ [3]

(b) Is é $(9+2\sqrt{3})$ cm^2 achar triantáin.
Tá an bonn $\sqrt{3}$ cm ar fad.
Faigh airde ingearach an triantáin agus scríobh an freagra san fhoirm $(a\sqrt{b} + c)$. [5]

6 Rith reathaí rás 30 km.
Rith sé na chéad 17 km faoi mheán luas x km u^{-1}
Rith sé na 13 km eile faoi mheán luas $(x - 2)$ km u^{-1}
Ghlac sé 4 uair an chloig san iomlán leis an rás a rith.

(i) Taispeáin go bhfuil $2x^2 - 19x + 17 = 0$ [7]

(ii) Uaidh sin, faigh meánluas an reathaí sna chéad 17 km. [3]

www.xtrapapers.com

7 **(a)** Anseo thíos tá cothromóid cuair

$$y = x^4 + 32x$$

(i) Faigh $\dfrac{dy}{dx}$ [2]

(ii) Uaidh sin, faigh x-chomhordanáid phointe casaidh an chuair agus faigh amach cén cineál é. [4]

(b) Tá gaol idir an costas £C atá ar chomhphháirt leictreach agus an t-am t nóiméad a ghlactar leis an chomhphháirt a dhéanamh leis an fhoirmle

$$C = \frac{12}{t} + \frac{3t^2}{4} \qquad t > 0$$

Faigh an t-am a mbíonn an costas ag méadú lena linn. [5]

8 Anseo thíos tá cothromóid cuair

$$y = x^2 - 4x + 6$$

Anseo thíos tá cothromóid cuair eile

$$y = 5 + mx - x^2$$

Ní bhuaileann an dá chuar lena chéile.

Faigh raon na luachanna a d'fhéadfadh a bheith ag m. [8]

www.xtrapapers.com

SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR

www.xtrapapers.com

Cuireadh isteach ar chead chun an t-ábhar cóipchirt uile a atáirgeadh.
I gcásanna áirithe is féidir nár éirigh le CCEA teagmháil a dhéanamh le húinéirí cóipchirt agus beidh sé sásta na hadmhálacha sin a fágadh ar lár a chur ina gceart amach anseo ach é a chur ar an eolas.