www.xtrapapers.com

Rewarding Learning

ADVANCED SUBSIDIARY (AS)
General Certificate of Education
2015

Matamaitic

Aonad Measúnaithe C1

ag measúnú

Modúl C1: AS Croímhatamaitic 1

AMC11

[AMC11]

DÉ CÉADAOIN 20 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 chóir 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

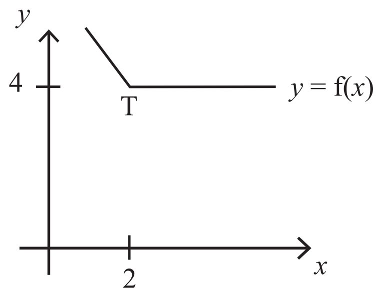
Freagair gach ceann de na hocht gceist.

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 Taispeánann **Fíor 1** thíos sceitse de ghraf na feidhme $y = \mathrm{f}(x)$



Fíor 1

Is iad (2, 4) comhordanáidí T.
Sceitseáil, ar léaráidí difriúla, na graif de:

(i) $y = \mathrm{f}(x - 3)$ [2]

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

agus lipéadaigh go soiléir íomhá phointe T.

(iii) Scríobh, i nodaireacht feidhme, an dá thrasfhoirmiú fhéideartha aonaracha de $y = \mathrm{f}(x)$ a mapálann gach ceann acu an pointe T ar an phointe (2, 8). [2]

www.xtrapapers.com

2 Is iad $(a, -2a)$ agus (3, 10) faoi seach comhordanáidí A agus B.

(i) Is é 2 grádán na líne AB.
Taispeáin go bhfuil $a = -1$ [3]

(ii) Uaidh sin, faigh cothromóid na líne atá ingearach le AB a théann tríd an phointe (5, 4).
Fág do fhreagra san fhoirm $ax + by + c = 0$, an áit ar slánuimhreacha iad a, b agus c.
[4]

3 **(a)** Simpligh

$$\left[(2x-1)(x+4)-2(8x-7)\right] \div \frac{(2x-5)}{(x+2)}$$ [6]

(b) Réitigh na comhchothromóidí

$$\begin{aligned} x + 2y - z &= 9 \\ 3x - 4z &= 13 \\ 4x + y - 2z &= 7 \end{aligned}$$ [6]

4 Is é $\mathrm{f}(x)$ an slonn $2x^3 + 5x^2 + px + q$

Tá fachtóirí $(x - 1)$ agus $(x + 3)$ ag $\mathrm{f}(x)$.

(i) Teoirim an Fhachtóra in úsáid agat, faigh luachanna p agus q. [6]

(ii) Uaidh sin, faigh an fuílleach nuair a roinntear $\mathrm{f}(x)$ ar $(2x - 1)$. [2]

www.xtrapapers.com

5 **(a)** Difreáil

$$7x - \frac{\sqrt{x}}{3} + \frac{1}{4x}$$ [3]

(b) Sceitseáil an cuar leis an chothromóid

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

agus léirigh go soiléir na pointí ábhartha uilig. [10]

6 **(a)** Réitigh

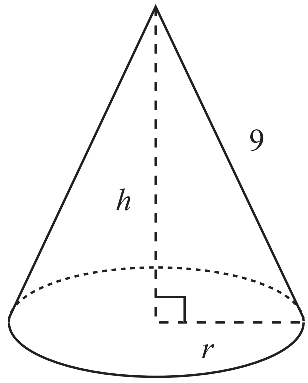
$$5^{4x-3} \times (0.2)^x = \sqrt{5}$$ [6]

(b) Faigh raon na luachanna de x dá bhfuil

$$x^2 - 5\sqrt{2}\,x + 12 < 0$$ [5]

www.xtrapapers.com

7 Taispeánann **Fíor 2** thíos coinneal a bhfuil cruth dronchón ciorclach soladach uirthi.



Fíor 2

Is é r cm ga bhonn na coinnle, is é h cm airde ingearach na coinnle agus is é 9 cm claonairde na coinnle.
[Tá toirt cóin = $\frac{1}{3}\pi r^2 h$]

(i) Taispeáin gur féidir toirt an chóin a shloinneadh mar

$$V = 27\pi h - \frac{1}{3}\pi h^3$$ [4]

(ii) Uaidh sin faigh, san fhoirm is simplí aige, an cóimheas $h : r$ ar uasluach é an toirt. [9]

8 Taispeáin go bhfuil fréamhacha réadacha leithleacha ag an chothromóid

$$kx^2 + (2k + 1)x + (1 - k) = 0$$

do gach luach neamhnialasach réadach de k. [5]

SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR

www.xtrapapers.com

www.xtrapapers.com

www.xtrapapers.com