www.xtrapapers.com

Rewarding Learning

ADVANCED SUBSIDIARY (AS)
General Certificate of Education
2016

Matamaitic

Aonad Measúnaithe C1
ag measúnú
Modúl C1: AS Croímhatamaitic 1

AMC11

[AMC11]
DÉ CÉADAOIN 18 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 atá priontáilte 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.

9832.02

www.xtrapapers.com

Freagair gach ceann de na hocht gceist.

Taispeáin go soiléir forbairt iomlán do fhreagraí.

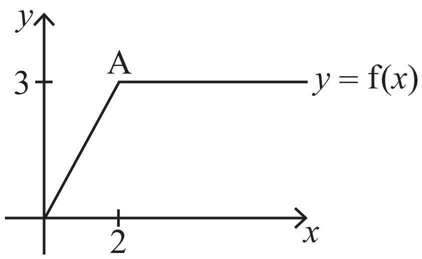
Ba chóir freagraí a thabhairt ceart go dtí 3 fhigiúr bhunúsacha mura ndeirtear a mhalairt.

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

1 Simpligh chomh mór agus is féidir

$$\frac{1-\sqrt{5}}{\sqrt{5}+3}$$ [5]

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



Fíor 1

Is iad (2, 3) comhordanáidí pointe A.

Sceitseáil, ar léaráidí leithleacha, na graif de:

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

(ii) $y = \mathrm{f}(\frac{1}{2}x)$ [2]

agus lipéadaigh go soiléir íomhá an phointe A.

(iii) Nuair a dhéantar $y = \mathrm{f}(x + a)$ a sceitseáil, mapálann pointe A ar an phointe leis na comhordanáidí (6, 3).

Scríobh luach a. [1]

www.xtrapapers.com

3 Réitigh

$$\frac{81}{3^{x-1}} = \sqrt{27}$$ [6]

4 **(a)** Simpligh chomh mór agus is féidir

$$\left[\frac{1}{x-1} - \frac{2}{x}\right] \div \frac{3x-6}{x-1}$$ [5]

(b) Is é $y - 2x + 1 = 0$ cothromóid na líne dírí L_1

Téann an líne dhíreach L_2 tríd an phointe (4, 2).

Tá L_2 ingearach le L_1

Faigh comhordanáidí phointe trasghearrtha L_1 agus L_2 [6]

5 **(a)** Tugtar an t-iltéarmach f(x) le

$$f(x) = 2x^3 - 7x^2 - 42x + k$$

an áit ar tairiseach é k.

(i) Má ghlactar leis gur fachtóir é (x + 4) de f(x), taispeáin go bhfuil $k = 72$ [3]

(ii) Sloinn f(x) mar iolrach d’fhachtóirí líneacha. [4]

(b) Nuair a roinntear an slonn $(x^3 + 1)$ ar $(x + c)$, is é $\frac{35}{8}$ an fuílleach.

Bain úsáid as Teoirim an Fhuílligh le luach c a aimsiú. [3]

www.xtrapapers.com

6 **(a)** Tugtar cuar leis an chothromóid

$$y = x^3 + ax^2 + bx$$

an áit ar tairisigh iad a agus b.

Tá pointí cónaitheacha ar an chuar ag $x = 2$ agus $x = -\frac{4}{3}$

Faigh luachanna a agus b. [7]

(b) Tugtar cuar leis an chothromóid

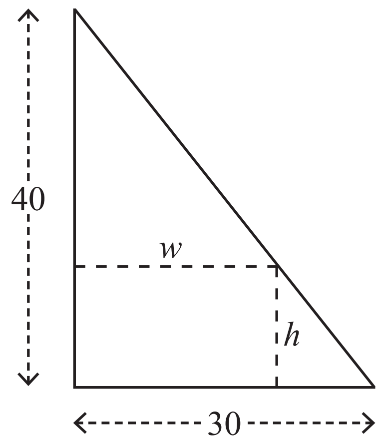
$$y = \frac{\sqrt[3]{x}}{2} + \frac{8}{x} + 1$$

(i) Faigh $\frac{dy}{dx}$ [3]

(ii) Uaidh sin faigh cothromóid an tadhlaí don chuar ag an phointe mar a bhfuil $x = 8$
Fág do fhreagra san fhoirm $ax + by + c = 0$, an áit ar slánuimhreacha iad a, b agus c. [4]

www.xtrapapers.com

7 Tá píosa éadaigh ag táilliúir a bhfuil cruth triantán dronuilleach air mar a thaispeántar i **bhFíor 2** thíos.



Fíor 2

Is é 30 cm fad bhonn an phíosa éadaigh agus is é 40 cm a airde ingearach.
Ba mhaith leis an táilliúir dronuilleog a ghearradh amach as an phíosa éadaigh seo.
Tá an dronuilleog *w* cm ar leithead agus *h* cm ar airde.

(i) Taispeáin gur féidir achar na dronuilleoige a shloinneadh mar

$$A = 40w - \frac{4w^2}{3}$$

[6]

(ii) Bain úsáid as calcalas le luachanna *w* agus *h* a fháil dá bhfuil *A* ina uasluach. [6]

www.xtrapapers.com

8 **(a)** Tá fréamhacha réadacha ag an chothromóid chearnach

$$(k + 1)x^2 + 6x + (k - 2) = 0$$

Faigh raon luachanna k. [7]

(b) Is í an fhoirm atá ag cothromóid chearnach ná

$$x^2 + bx + c = 0$$

Is iad n agus $(n + 1)$ fréamhacha na cothromóide seo, an áit ar slánuimhir dheimhneach é n.

Faigh luach $b^2 - 4c$ [5]

SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR

www.xtrapapers.com

www.xtrapapers.com