Rewarding Learning

ADVANCED SUBSIDIARY (AS)
General Certificate of Education
January 2009

Matamaitic

Aonad Measúnaithe C1

ag measúnú

Modúl C1: AS Croímhatamaitic 1

[AMC11]

DÉ CÉADAOIN 7 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 **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 sé ceadmhach aon áis a úsáid sa pháipéar seo le háireamh 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.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

Freagair gach ceann de na hocht gceist.

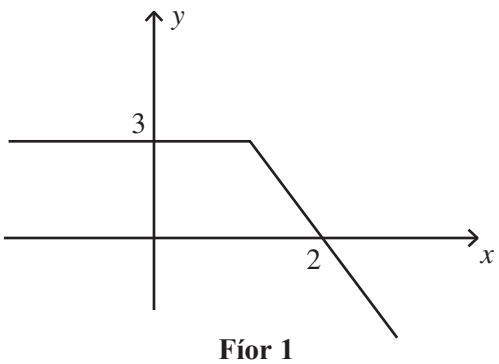
Taispeáin go soiléir forbairt iomlán do fhreagraí.

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

Níl sé ceadmhach aon áis a úsáid sa pháipéar seo le háireamh a dhéanamh.

1 Is iad (1, 7) comhordanáidí pointe A agus is iad (–3, –1) comhordanáidí pointe B. Faigh cothromóid na líne atá ingearach le AB agus a théann trí lárphointe AB. [6]

2 **(a)** In **Fíor 1** anseo thíos tá an graf den fheidhm $y = f(x)$.



Fíor 1

Sceitseáil, ar léaráidí leithleacha, na graif de:

(i) $y = f(-x)$ [2]

(ii) $y = f(x + 2)$ [2]

agus taispeáin go soiléir na pointí mar a dtrasnaíonn na graif na haiseanna.

(b) **(i)** Scríobh $x^2 + 6x - 1$ san fhoirm $(x + p)^2 + q$ [2]

(ii) Uaidh sin luaigh íosluach $x^2 + 6x - 1$ agus an luach de x mar a dtarlaíonn sé. [2]

(iii) Uaidh sin luaigh an raon de luachanna x dá bhfuil an fheidhm

$$y = x^2 + 6x - 1$$

méadaitheach. [2]

www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

3 **(a)** Athscríobh

$$\frac{\sqrt{7}+1}{3-\sqrt{7}}$$

agus ainmneoir cóimheasta aige. [3]

(b) **(i)** Má tá $f(x) = 2x^3 + x^2 - 13x + 6$ faigh $f(2)$ [1]

(ii) Uaidh sin scríobh $f(x)$ mar iolrach de 3 fhachtóir líneacha. [4]

(iii) Uaidh sin réitigh an chothromóid

$$2x^3 + x^2 = 13x - 6$$ [3]

4 **(a)** Difreáil

$$5x + 3x^{-2} + 4\sqrt{x} - 7$$ [4]

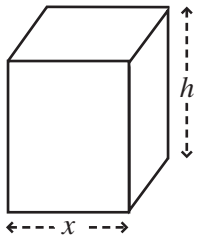
(b) Faigh cothromóid an normail don chuar

$$y = 2x^3 - 4x^2 + 9$$

ag an phointe mar a bhfuil $x = 3$ [7]

www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

5 Tá umar nua le cur in uisceadán.
Is é a bheidh san umar ná ciúbóideach le bonn cearnógach agus lena cheann **oscailte** mar a thaispeántar in **Fíor 2** anseo thíos.
Beidh bonn an umair x méadar ar fad agus beidh an t-umar féin h méadar ar airde.



Fíor 2

Caithfidh toirt de 500 m^3 a bheidh san umar.

(i) Faigh h i dtéarmaí x. [2]

(ii) Taispeáin gur féidir achar iomlán dhromchla an umair a scríobh mar

$$x^2 + \frac{2000}{x}$$ [2]

(iii) Faigh tomhais an umair a fhágfaidh go mbeidh achar dhromchla an umair ar a íosluach. [7]

6 **(i)** Scríobh, i dtéarmaí k, idirdhealaí na cothromóide cearnaí

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

Tá dhá fhréamh réadacha ar leith ag an chothromóid $kx^2 + (k - 2)x + 2 = 0$

(ii) Faigh raon na luachanna is féidir a bheith ag k. [6]

www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

7 De ghnáth taistealaíonn rothaí 75 km faoi luas cothrom de v kmh^{-1}

(i) Scríobh an t-am a ghlacann an rothaí i dtéarmaí v [1]

Má mhéadaíonn an rothaí ar a luas de 5 kmh^{-1} **laghdófar** ar am an turais de $1\frac{1}{4}$ uair an chloig.

(ii) Taispeáin go bhfuil

$$v^2 + 5v - 300 = 0$$ [6]

(iii) Uaidh sin faigh v [2]

8 Réitigh na comhchothromóidí

$$4x - 3y = 11$$

agus $\quad 27^x \times 9^{y+3} = 3\sqrt{3}$ [9]

SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR

www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

www.StudentBounty.com
·Homework Help & Pastpapers

www.StudentBounty.com
·Homework Help & Pastpapers

www.StudentBounty.com
·Homework Help & Pastpapers