



Rewarding Learning

ADVANCED SUBSIDIARY (AS)
General Certificate of Education
2010

Matamaitic

Aonad Measúnaithe C1

ag measúnú

Modúl C1: AS Croímhatamaitic 1

[AMC11]



DÉ CÉADAOIN 9 MEITHEAMH, 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 cead agat aon áis ríomhaireachta 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.

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 ríomhaireachta a úsáid sa pháipéar seo.

1 Is iad $(4, -7)$ agus $(-2, 3)$ na pointí A agus B faoi seach.

(i) Faigh P, lárphointe AB. [1]

(ii) Faigh cothromóid na líne trí P atá ingearach le AB. [5]

2 Nuair a roinntear an slonn

$$ax^3 - 3x^2 + bx + 6$$

ar $(x + 1)$, beidh fuilleach de 12 ann.

(i) Scríobh cothromóid a cheanglaíonn a agus b . [3]

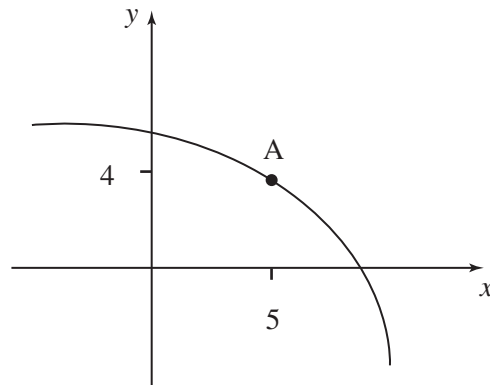
Tá fachtóir $(x - 3)$ ag an slonn

$$ax^3 - 3x^2 + bx + 6$$

(ii) Scríobh cothromóid eile a cheanglaíonn a agus b . [2]

(iii) Uaidh sin, faigh luachanna a agus b . [2]

- 3 Taispeánann an léaráid in **Fíor 1** anseo thíos graf an chuar $y = f(x)$. Tá pointe A, (5, 4) ar an chuar.



Fíor 1

Sceitseáil, ar léaráidí leithleacha, na graif de

(i) $y = f(x) - 1$ [2]

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

(iii) $y = f(2x)$ [2]

agus taispeáin go soiléir íomhá pointe A ar gach sceitse.

- 4 (a) Simpligh a mhéad agus is féidir

$$\frac{9x^2 - 4}{2x + 1} \div \frac{3x - 2}{6x + 3} \quad [5]$$

- (b) Athscríobh an slonn

$$\frac{3 - \sqrt{7}}{\sqrt{7} - 2}$$

agus ainmneoir cóimheasta aige. [4]

- (c) Réitigh an chothromóid

$$3^{x+1} = \frac{27^x}{9} \quad [5]$$

5 Is é

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

cothromóid cuair

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

(ii) Faigh comhordanáidí x na bpointí cónaitheacha ar an chuar agus faigh a gcineál. [7]

6 (i) Sceitseáil graf an chuair

$$y = \frac{10}{x} \quad [2]$$

(ii) Ar an léaráid chéanna, sceitseáil an líne

$$y = 3x + 13 \quad [1]$$

(iii) Faigh comhordanáidí na bpointí mar a dtrasnaíonn an cuair $y = \frac{10}{x}$ agus an líne $y = 3x + 13$ a chéile. [6]

7 (a) Tá páirc dhronuilleogach $2x$ méadar ar leithead. Tá sí $(x + 10)$ méadar ar fad. Is é 800 m^2 achar na páirce.

(i) Taispeáin go bhfuil

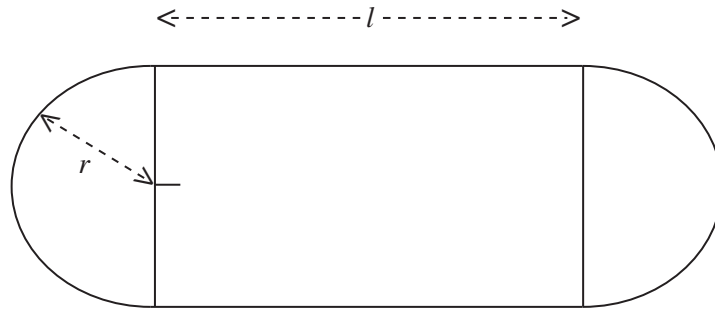
$$x^2 + 10x - 400 = 0 \quad [2]$$

(ii) Uaidh sin, faigh i bhfoirm shurda, leithead agus fad na páirce. [4]

(b) Faigh an raon de luachanna p dá bhfuil dhá fhréamh ar leith ag an chothromóid

$$px^2 - 3x + (5 - p) = 0 \quad [7]$$

- 8 Cruth dronuilleoige a bheidh ar pháirc imeartha nua. Beidh leathchiorcal ag gach ceann na páirce mar a thaispeántar in **Fíor 2** anseo thíos.



Fíor 2

Is é l méadar fad na dronuilleoige agus is é r méadar ga an leathchiorcail.

- (i) Scríobh slonn i dtéarmaí l agus r d'ímlíne na páirce imeartha. [1]

Caithfidh ímlíne na páirce a bheith 400 m ar fad.

- (ii) Faigh slonn do l i dtéarmaí r . [2]

- (iii) Agus calcalas in úsáid, faigh toisí na páirce imeartha a fhágfaidh go mbeidh uasachar ag an **dronuilleog**. [8]

SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR
