Rewarding Learning

ADVANCED SUBSIDIARY (AS)
General Certificate of Education
January 2014

Matamaitic

Aonad Measúnaithe C1

ag measúnú

Modúl C1: AS Croímhatamaitic 1

[AMC11]

AMC11

DÉ LUAIN 13 EANÁIR, 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 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.

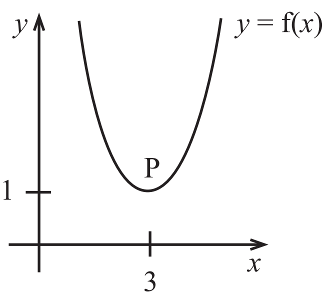
Freagair gach ceann de na hocht gceist.

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



Fíor 1

Is iad (3, 1) comhordanáidí phointe P.
Sceitseáil, ar léaráidí difriúla, na graif de:

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

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

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

agus lipéadaigh go soiléir íomhá phointe P.

(b) Simpligh chomh mór agus is féidir

$$\frac{\left(1-\sqrt{2}\right)^2}{2+\sqrt{2}}$$

[6]

2 Is é L an líne ar léi an chothromóid

$$y + 2x = 10$$

Trasnaíonn L an y-ais ag A agus an x-ais ag B.

(i) Scríobh comhordanáidí A agus B. [2]

(ii) Faigh an chothromóid de dhéroinnteoir ingearach na líne AB. [6]

3 Nuair atá

$$(x - p)(2x^2 - qx + 2) \equiv 2x^3 - 11x^2 + 17x - 6$$

(i) faigh luachanna p agus q. [5]

(ii) Uaidh sin, réitigh an chothromóid

$$2x^3 - 11x^2 = 6 - 17x$$ [5]

4 **(a)** Difreáil

$$6x^3 + \sqrt[3]{x}$$ [2]

(b) Faigh raon na luachanna do k sa chothromóid

$$x^2 - 3kx + 4 = 0$$

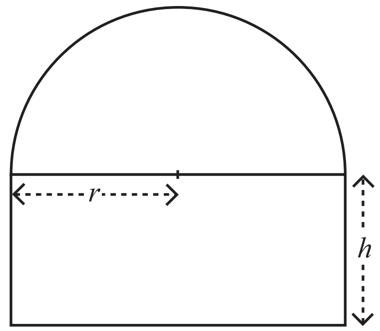
nach bhfuil fréamhacha réadacha ag an chothromóid dó. [4]

5 Faigh cothromóid an normail don chuar $y = \dfrac{3}{x}$ ag an phointe mar a bhfuil $x = 1$
Tabhair do fhreagra san fhoirm $ax + by + c = 0$ [7]

6 Réitigh na comhchothromóidí

$$9^x \times 9^y = 27$$
$$25^x \div 5^y = 625$$ [9]

7 Taispeánann **Fíor 2** thíos clár cinn leapa adhmaid i gcruth dronuilleoige a bhfuil leathchiorcal ar a bharr.



Fíor 2

Is é r méadar ga an leathchiorcail.
Is é h méadar airde an leathchiorcail.
Is é 6 mhéadar imlíne an chláir chinn leapa.

(i) Taispeáin go bhfuil $h = 3 - r - \frac{1}{2}\pi r$ [3]

(ii) Uaidh sin, faigh, i dtéarmaí π, luach r dá bhfuil achar chlár cinn na leapa adhmaid ina uasluach. [10]

8 Tá comhfhachtóir $(x + c)$ ag na sloinn $(x^2 - ax - b)$ agus $(2x^2 + b)$ mar a mbíonn a, b agus $c \neq 0$

(i) Taispeáin go bhfuil

$$b = \frac{2ac}{3}$$ [6]

(ii) Nuair atá $a = -b = -3c$, faigh an comhfhachtóir. [4]

SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR