Rewarding Learning

ADVANCED SUBSIDIARY (AS)
General Certificate of Education
2013

Matamaitic

Aonad Measúnaithe C2

ag measúnú

Modúl C2: AS Croímhatamaitic 2

[AMC21]

DÉ LUAIN 10 MEITHEAMH, MAIDIN

AMC21

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 trí fhigiúr bhunúsacha mura ndeirtear a mhalairt.
Tá cead agat áireamhán grafach nó eolaíoch 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.
Síos tríd an pháipéar seo is é $\ln z$ an nodaireacht logartamach a úsáidtear áit a dtuigtear go bhfuil $\ln z \equiv \log_e z$

Freagair gach ceann de na hocht gceist.

Taispeáin go soiléir forbairt iomlán do fhreagraí.

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

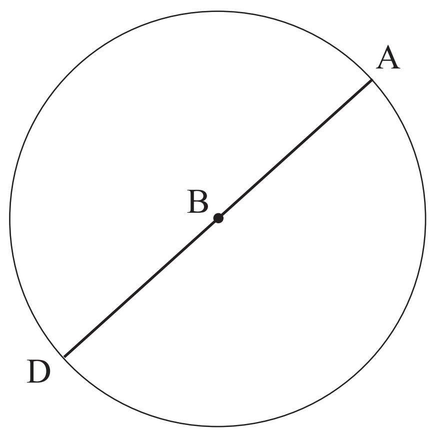
1 Úsáid riail an traipéisiam le 5 ordanáid le neastachán a fháil ar

$$\int_{1}^{1.4} \log_{10} x \, dx$$ [7]

2 Úsáid an teoirim dhéthéarmach leis an chéad cheithre théarma san fhorbairt a fháil, i gcumhachtaí ardaitheacha de x, de

$$\left(1 - \frac{x}{2}\right)^8$$ [4]

3 Is pointí (5, 1) agus (2, –3) faoi seach iad A agus B.
Is trastomhas (lárlíne) ciorcail é AD le lárphointe B mar a thaispeántar i **bhFíor 1** thíos.



Fíor 1

(i) Faigh cothromóid an chiorcail. [4]

(ii) Deimhnigh gurb é (–1, –7) pointe D. [2]

Is iad (3, –10) comhordanáidí phointe C.

(iii) Cruthaigh gur tadhlaí don chiorcal é CD. [4]

4 Tá imlíne 19 cm ag triantán ABC.
Is é AB an slios is giorra dar fad 4 cm.
Foirmíonn faid shleasa an triantáin seicheamh comhbhreise (uimhríochta).

(i) Úsáid an tsuim de sheicheamh comhbhreise lena taispeáint gurb iad $6\frac{1}{3}$ cm agus $8\frac{2}{3}$ cm faid an dá shlios eile. [4]

(ii) Faigh an uillinn BCA. [3]

(iii) Faigh achar an triantáin. [2]

5 Gluaiseann cáithnín feadh líne dhíreach trí phointe fosaithe O.
Ag am t soicind is féidir a dhíláithriú, x cm, ó O a shamhaltú le

$$x = 7 \sin t - 4 \cos^2 t + 2$$

nuair atá $0 \leqslant t \leqslant 2\pi$

(i) Faigh x nuair atá $t = \pi$ [2]

(ii) Faigh na hamanna nuair atá an cáithnín ag O. [8]

6 **(a)** Faigh

$$\int 3x^{\frac{1}{2}} + x^{-2} \, dx$$ [2]

(b) Tugtar grádán cuair ag pointe ar bith ar an chuar le

$$\frac{dy}{dx} = 2x - 9x^2$$

Is é $\frac{19}{12}$ an t-achar idir an cuar, an x-ais agus na línte $x = 0$ agus $x = 1$

Tá an t-achar seo os cionn na x-aise.

Faigh cothromóid an chuair. [10]

7 Déanfar peitil do bhláthanna páipéir i gcruth teascóg ciorcail dar ga r agus dar uillinn θ. Beidh **imlíne** 24 cm agus **achar** dromchla 18 cm^2 ag na peitil.

Faigh r agus θ. [12]

8 **(i)** Cruthaigh go bhfuil

$$\log_a x + \log_a y \equiv \log_a (xy)$$ [6]

(ii) Faigh a ag glacadh leis go bhfuil

$$2 \log_a 3 + 3 \log_a 4 = 5$$ [5]

SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR