

## MATAMAITIC - ARD CHÚRSA - PÁIPÉAR II (300 marc)

DÉ LUAIN, 14 MEITHEAMH - MAIDIN, 9.30 go dtf 12

Scrúduimhir

## ROINN A (100 marc)

Freagair gach ceist. Moltar gan thar 50 nóiméad a chaitheamh ar an roinn seo.

Freagair gach ceist trí (a) nó (b) nó (c) nó (d) a scríobh sa bhosca atá ag gabháil le gach ceist. Más mian leat freagra a athrú, scríob amach do chéad rogha agus scríobh an freagra nua taobh leis an mbosca.

Tá táblaí matamaitice le fáil ón bhFeitheoir.

Ní mór an duilleog seo bheith iniata le do fhreagarleabhar.

1.  $332_4 = x_{10}$ . Tá  $x$  cothrom le

- (a) 248      (b) 1328      (c) 62      (d) 8

2. Dfolann  $P$  earra le  $Q$  ar chailliúnt 25%. Má thug  $Q$  £24 air, cad a thug  $P$  air?

- (a) £30      (b) £18      (c) £32      (d) £49

3. Sé is mais de shorcóir ciorclach gur ga dó  $r$  agus gur airde dó  $2h$  ná 40 gram. Sé is mais i ghráim de shorcóir cosúil leis gur ga dó  $2r$  agus gur airde dó  $h$  ná

- (a) 40      (b) 80      (c) 60      (d) 160.

4. Ní mór do dhuine  $\frac{7}{10}$  dá rátaí a foc. Nuair is £7.50 sa £ méad na rátaí, focann duine £105. Is é méad na rátaí ná

- (a) £50      (b) £15      (c) £20      (d) £25

5. Is é 38.5p sa £ an cháin ioncain. Tá liúntas de £10 sa tseachtain ag duine agus focann sé £15.40 de cháin gach seachtain. Is é an tuarastal seachtainiúil atá aige ná

- (a) £50      (b) £60      (c) £40      (d) £55.

6. Is é 2 meán an dá uimhir  $x$  agus  $y$ . Is é 3 meán na dtrí uimhir  $x$ ,  $y$  agus  $z$ . Is é luach  $z$  ná

- (a) 1      (b) 7      (c) 5      (d) gan a bheith tugtha.

7. Tá  $K = \{3, 7, p, q, r\}$  agus tá  $\#(K \cap T) = 3$ . Is ionann  $T$  agus

- (a)  $\{3, 7, p\}$       (b)  $\{r, 7, 4\}$       (c)  $\{q, x, y\}$       (d)  $\{p, q, r, 3\}$

8. Bfíodh  $p * q = \frac{2p}{q} + 1$ . Má tá  $x = -1$ ,  $y = 2$ ,  $z = 1$ , tá  $(x * y) * z$  cothrom le

- (a) 3      (b) 0      (c) 2      (d) 1

10. Tá  $(x + y)^2$  méadaithe faoi  $(x - y)^2$  cothrom le

(a)  $x^2 + y^2$

(b)  $x^4 - 2x^2y^2 + y^4$

(c)  $x^4 + y^4$

(d)  $x^4 + 2x^3y + 4x^2y^2 + 2xy^3 + y^4$ .

11. Tá  $81^{\frac{3}{4}}$  cothrom le

(a) 27

(b) 243

(c) 54

(d) 9

12. Is iad 3 agus 5 an dá fhréamh de

(a)  $x^2 + 2x - 15 = 0$

(b)  $x^2 - 2x - 15 = 0$

(c)  $x^2 - 8x + 15 = 0$

(d)  $x^2 + 8x + 15 = 0$

13. Sainítear an fheidhm  $f$  mar  $x \rightarrow 3x + 1$ . Is é  $f^{-1}$ , an fheidhm inbhéartach, ná

(a)  $x \rightarrow 3x - 1$

(b)  $x \rightarrow \frac{x-1}{3}$

(c)  $x \rightarrow \frac{x+1}{3}$

(d)  $x \rightarrow \frac{x}{3}$ .

14. Sainítear na feidhmeanna  $f$  agus  $g$  ar  $R$  mar:  $f : x \rightarrow 3x$  agus  $g : x \rightarrow \frac{x}{3}$ .  
Tá  $fg(3)$  cothrom le

(a) 3

(b) 1

(c) 9

(d)  $3\frac{1}{3}$ .

15. Má tá  $\log_7 x = 8$  agus  $\log_7 y = 2$ , ansan tá  $\log_7 x$  cothrom le

(a) 3

(b) 4

(c) 16

(d) 10

16. Má tá  $2 \log_{10} x + 3 = \log_{10} x + \log_{10} 500$ , tá  $x$  cothrom le

(a) 100

(b)  $\frac{1}{100}$

(c) 2

(d)  $\frac{1}{2}$

17. Is é  $\frac{13}{4}$  an tríú téarma de sheicheamh. Cé aca díobh seo thíos a fhéadfadh a sheasamh mar an téarma ginearálta?

(a)  $n - \frac{1}{n+1}$

(b)  $(n+1) + \frac{1}{n}$

(c)  $(n+1) - \frac{1}{n}$

(d)  $n + \frac{1}{n+1}$

18. Cuideaga de  $x^3 + y^3 - x - y$  ná

(a)  $(x - y)(x^2 + xy + y^2 - 1)$

(b)  $(x + y)(x^2 - xy + y^2 - 1)$

(c)  $(x + y)(x^2 + y^2 - 1)$

(d)  $(x + y)(x^2 - 2xy + y^2)$

19. Má tá  $x < -2$  agus  $x \in R$ , cé aca díobh seo atá bréagach?

(a)  $4 - x^2 < 0$

(b)  $x > 4x$

(c)  $x^2 \neq 0$

(d)  $x^2 + 2 < 20$ .

20. An lfon de chúplaí  $(x, y)$ , áit  $x \in \mathbb{N}$   $y \in \mathbb{N}$  a shásfaonn  $x + y \leq 4$  ná