caibidil 4

# Fachtóirí

## Beidh a fhios agat ón gCéad Bhliain conas:

- téarmaí agus sloinn a shainaithint,
- fachtóirí a fháil,
- an Fachtóir Coiteann is Airde (FCA) de ghrúpa uimhreacha a fháil.

## Sa chaibidil seo, foghlaimeoidh tú conas:

- an Fachtóir Coiteann is Airde (FCA) de shlonn ailgéabrach a fháil,
- fachtóiriú a dhéanamh trí théarmaí a ghrúpáil,
- an difríocht idir dhá chearnóg a fhachtóiriú,
- slonn cearnach a fhachtóiriú.

## Mír 4.1 Ag fachtóiriú le fachtóirí coiteanna

Ó tharla go bhfuil $9 \times 5 = 45$, deirtear gur **fachtóirí** de chuid 45 iad 9 agus 5.
Is fachtóirí de chuid 45 iad 15 agus 3 freisin.

Is iad 1, 2, 3, 4, 6, 12 agus 24 fachtóirí 24.
Is iad 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18 agus 36 fachtóirí 36.
Is é 12 an fachtóir coiteann is airde ag 24 agus 36.

Seo a leanas dhá théarma ailgéabracha: $6xy$ agus $12x$.
Is é 6 an fachtóir coiteann is airde i gcás na n-uimhreacha.
Is é $x$ an fachtóir coiteann is airde i gcás na n-athróg.
Dá réir sin is é an fachtóir coiteann is airde i gcás an dá théarma ná $6 \times x$, i.e. $6x$.

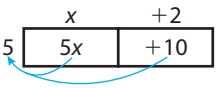
Léirítear na fachtóirí coiteanna is airde atá ag ceithre phéire téarmaí thíos:

(i) $3a$ agus $6a^2 = 3a$
(ii) $6x^2 - 12xy = 6x$
(iii) $5a^2b - 15ab = 5ab$
(iv) $4x^2 + 16xy^2 = 4x$

Cuir i gcás an slonn $5x + 10$.

$5x + 10 = 5(x + 2)$

**Fachtóirí** $5x + 10$ a thugtar ar 5 agus $(x + 2)$.



Chun slonn ailgéabrach a fhachtóiriú:

- Faigh an fachtóir coiteann is airde agus scríobh lasmuigh de na lúibíní é nó lasmuigh den eagar.
- Roinn gach téarma ar an bhfachtóir sin agus scríobh an toradh laistigh de na lúibíní nó lastuas den eagar.
- Déan na lúibíní a fhorbairt chun an freagra a sheiceáil.

Seo roinnt slonn a fachtóiríodh:

(i) $x^2 + 7x = x(x + 7)$

(ii) $3x^2 - 9x = 3x(x - 3)$

(iii) $3xy - 12x = 3x(y - 4)$

(iv) $12x^2y^2 - 6xy = 6xy(2xy - 1)$

Má úsáidimid modh an eagair gheobhaimid:

| | $x$ | $+7$ |
|---|---|---|
| $x$ | $x^2$ | $+7x$ |

| | $x$ | $-3$ |
|---|---|---|
| $3x$ | $3x^2$ | $-9x$ |

| | $y$ | $-4$ |
|---|---|---|
| $3x$ | $3xy$ | $-12x$ |

| | $2xy$ | $-1$ |
|---|---|---|
| $6xy$ | $12x^2y^2$ | $-6xy$ |

## Cleachtadh 4.1

**1.** Scríobh síos an fachtóir coiteann is airde í gcás gach ceann díobh seo a leanas:

(i) 9 agus 12 (ii) 12 agus 18 (iii) 14 agus 21 (iv) 21 agus 35

**2.** Scríobh síos an fachtóir coiteann is airde í gcás gach ceann díobh seo a leanas:

(i) $4x$ agus $12x$ (ii) $3n$ agus $9n$ (iii) $10x$ agus $15x$

(iv) $3a^2$ agus $6a$ (v) $3xy$ agus $12x^2$ (vi) $2a^2b$ agus $6ab$

Cóipeáil agus críochnaigh gach ceann díobh seo.

**3.** $4x + 8 = 4($ $)$

**4.** $6a + 12b = 6($ $)$

**5.** $7x + 14y = 7($ $)$

**6.** $22a + 33b = 11($ $)$

**7.** $12x - 24y = 12($ $)$

**8.** $ab + bc = b($ $)$

**9.** $2ax + 4ay = 2a($ $)$

**10.** $x^2 + x = x($ $)$

**11.** $5x^2 - 10x = 5x($ $)$

**12.** $3a^2 + 6a = 3a($ $)$

**13.** $4x^2 - 12x = 4x($ $)$ **14.** $6ab - 12bc = 6b($ $)$

**15.** $7x^2y - 14xy = 7xy($ $)$ **16.** $6x^2y - 15x^2 = 3x^2($ $)$

Bain úsáid as lúibíní nó as modh an eagair chun gach ceann díobh seo a leanas a fhachtóiriú:

**17.** $4x + 16$ **18.** $6x + 18y$ **19.** $10a - 40b$

**20.** $ab + ay$ **21.** $3ab + 3bc$ **22.** $2xy - 2xz$

**23.** $7xy + 14xz$ **24.** $5ab - 15bc$ **25.** $6ax - 12ay$

**26.** $x^2 + 4x$ **27.** $3x^2 + 9x$ **28.** $5x^2 + 10x$

**29.** $6a^2 - 12a$ **30.** $7a^2 - 21a$ **31.** $10x^2 + 40x$

**32.** $25x^2 - 15x$ **33.** $7x^2 - 28x$ **34.** $12x^2 + 18x$

**35.** $15x^2 + 25xy$ **36.** $3x^2 - 6x^2y$ **37.** $x^3 + x^2 + x$

**38.** $3ab^2 - 6ab$ **39.** $12xy - 24x^2y$ **40.** $15x^3 - 35x^2$

## *Fiosrú:*

Déan gach ceann de na sloinn thíos a fhachtóiriú go hiomlán.

(i) $3a^2 - 15ab$ $2a^3 - a^2b$ $7ab + 7b^2$
(ii) $7ab^2 + 7b$ $14ab + 21b^2$
(iii) $2a^2b + 3ab^2$ $5ab + 5$ $14a^2 - 6ab$ $10ab + 4b$
(iv) $3ab^2 + 3b^3$ $4a^2 + 6ab$

Ansin úsáid an tábla thuas chun teacht ar litir a fhreagraíonn do **gach** fachtóir.
Cód

| F | O | T | G | A | U | I | M | C | R | Í | E | L | Á | N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | $2a$ | $3a$ | $2b$ | $7b$ | $a^2$ | $ab$ | $3b^2$ | $a + b$ | $a - 5b$ | $2a - b$ | $ab + 1$ | $2a + 3b$ | $7a - 3b$ | $5a + 2$ |

Atheagraigh gach grúpa litreacha chun ainm éin a fháil.

(i) _____ (ii) _____
(iii) _____ (iv) _____

Tabhair faoi deara: $3b^2a + 3b^3 = 3b^2(a + b)$

## Mír 4.2 Fachtóiriú trí théarmaí a ghrúpáil

I gcás slonn ina bhfuil ceithre théarma, seans nach mbeidh aon fhachtóir coiteann ag na ceithre théarma ann. Is féidir an slonn a fhachtóiriú, mar sin féin, trí mhodh an eagair a úsáid nó trí phéirí lúibíní a úsáid.

$ab + ac + bd + dc =$

$= (b + c)(a + d)$

| | $b$ | $+c$ |
|---|---|---|
| $a$ | $ab$ | $ac$ |
| $+d$ | $bd$ | $dc$ |

$\underbrace{ab + ac} + \underbrace{bd + dc}$

**nó** $= a(b + c) + d(b + c)$

$= (b + c)(a + d)$

### Sampla 1

Faigh na fachtóirí de chuid (i) $2ab + 2ac + 3bx + 3cx$

(ii) $3ax - bx - 3ay + by$

(i) $2ab + 2ac + 3bx + 3cx =$

| | $b$ | $+c$ |
|---|---|---|
| $2a$ | $2ab$ | $+2ac$ |
| $+3x$ | $3bx$ | $+3cx$ |

$= (b + c)(2a + 3x)$

**Nó** $2ab + 2ac + 3bx + 3cx$

$= 2a(b + c) + 3x(b + c)$

$= (b + c)(2a + 3x)$

(ii) $3ax - bx - 3ay + by =$

| | $3a$ | $-b$ |
|---|---|---|
| $x$ | $3ax$ | $-bx$ |
| $-y$ | $-3ay$ | $+by$ |

Tabhair faoi deara:
fachtóirítear $-3ay$ mar $3a(-y)$
agus fachtóirítear $+by$ mar $-b(-y)$

$3ax - bx - 3ay + by = x(3a - b) - y(3a - b)$

$= (3a - b)(x - y)$

### Sampla 2

Fachtóirigh $6x^2 + 2a - 3ax - 4x$.

$6x^2 + 2a - 3ax - 4x =$

| | $2x$ | $-a$ |
|---|---|---|
| $3x$ | $6x^2$ | $-3ax$ |
| $-2$ | $-4x$ | $+2a$ |

$= (2x - a)(3x - 2)$

Tabhair faoi deara:
Atheagraigh na téarmaí ionas gur féidir $x$ a fhachtóiriú go cothrománach agus go ceartingearach.

Tabhair faoi deara:
fachtóirítear $-4x$ mar $2x(-2)$
agus fachtóirítear $+2a$ mar $-a(-2)$

## Cleachtadh 4.2

Bain úsáid as modh an eagair chun gach ceann díobh seo a leanas a fhachtóiriú:

**1.** $a(x + 4) + b(x + 4)$

**2.** $x(2a + 3) + 4(2a + 3)$

**3.** $x(y + z) + y(y + z)$

**4.** $a(b + 2c) + 3(b + 2c)$

Scríobh síos fachtóirí gach ceann díobh seo a leanas:

**5.** $a(x - 6) + 3(x - 6)$

**6.** $2a(x + y) - 3b(x + y)$

**7.** $3x(2x - 3) + (2x - 3)$

**8.** $2a(3b - c) - (3b - c)$

**9.** $ax + ay + bx + by$

**10.** $ab + bc + ad + cd$

**11.** $ac + bc + 3a + 3b$

**12.** $mp + np + mq + nq$

**13.** $2ab + 2bc + 3ad + 3cd$

**14.** $7ax - 7bx + 3a - 3b$

**15.** $ac - bc + 2a - 2b$

**16.** $ac - bc + 2ad - 2bd$

**17.** $2ax + 3ay + 2bx + 3by$

**18.** $4x - 4y + ax - ay$

**19.** $3a - 3b + ax - bx$

**20.** $ax - 2a + 4x - 8$

**21.** $2ab - bc + 2ad - cd$

**22.** $2ax - ay + 2bx - by$

**23.** $x^2 + ax + bx + ab$

**24.** $a^2 - 2ab + ac - 2bc$

**25.** $4ay + xy - 4az - xz$

**26.** $3mx - am + 3nx - an$

**27.** $x^2 - xy + xz - yz$

**28.** $2x - 2y - cx + cy$

**29.** $3x + 3y - bx - by$

**30.** $5a + 5b - ac - bc$

**31.** $x^2 - 2x + xy - 2y$

**32.** $a^2 - 3a + ab - 3b$

**33.** $ax - a - bx + b$

**34.** $ay - 2by - az + 2bz$

**35.** $x(2a - 3b) + 2a - 3b$

**36.** $a(x + 2y) - x - 2y$

**37.** $ab - bc + ac - b^2$

**38.** $ab - 2cd - bc + 2ad$

**39.** $3a - 3b + ab - 9$

**40.** $3ax - 4by + 2bx - 6ay$

## Mír 4.3 An difríocht idir dhá chearnóg

**Slánchearnóga** a thugtar ar uimhreacha ar nós 1, 4, 9, 16, 25, … toisc go bhfaightear iad nuair a dhéantar slánuimhir éigin a iolrú fúithi féin, e.g. $4 = 2^2, 9 = 3^2, \ldots$

**An difríocht idir dhá chearnóg** a thugtar ar shloinn ar nós $10^2 - 4^2, x^2 - y^2$ agus $4x^2 - 9$.

Nuair a iolraítear $(x + a)(x - a)$, faightear $\boldsymbol{x^2 - a^2}$.
Dá réir sin, is iad $(x + a)(x - a)$ fachtóirí $x^2 - a^2$.

| | $x$ | $+a$ |
|---|---|---|
| $x$ | $x^2$ | $+ax$ |
| $-a$ | $-ax$ | $-a^2$ |

$$(x + a)(x - a) = x^2 + ax - ax - a^2$$
$$= x^2 - a^2$$

$x^2 - a^2 = (x + a)(x - a)$
I bhfocail: (an chéad téarma)$^2$ − (an dara téarma)$^2$ =
(an chéad téarma + an dara téarma)(an chéad téarma – an dara téarma)

## Sampla 1

Fachtóirigh (i) $x^2 - 9$ (ii) $a^2 - 25$

(i) $x^2 - 9 = (x)^2 - (3)^2 = (x + 3)(x - 3)$

(ii) $a^2 - 25 = (a)^2 - (5)^2 = (a + 5)(a - 5)$

## *Fiosrú:*

(i) Bain úsáid as modh an eagair lena thaispeáint go bhfuil:,
$a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$

| | $a$ | $-b$ |
|---|---|---|
| $a$ | | $-ab$ |
| $+b$ | $ab$ | |

(ii) Bain úsáid as an toradh seo chun luach gach ceann díobh seo a leanas a fháil (gan áireamhán a úsáid)

| | | | |
|---|---|---|---|
| $51^2 - 49^2$ | (  )(  ) | (  )(  ) = | |
| $76^2 - 24^2$ | (  )(  ) | (  )(  ) = | |
| $293^2 - 7^2$ | (  )(  ) | (  )(  ) = | |
| $27^2 - 3^2$ | (  )(  ) | (  )(  ) = | |
| | | | |

Tabhair faoi deara an patrún sna difríochtaí thuas agus scríobh isteach difríocht eile idir dhá chearnóg sna boscaí ar an líne dheireanach. Cuir do thorthaí i gcomparáid le torthaí daltaí eile sa rang.

(iii) Bain úsáid as áireamhán chun gach toradh a fhíorú.

## Cleachtadh 4.3

Fachtóirigh gach ceann díobh seo a leanas:

**1.** $x^2 - 4$ **2.** $x^2 - 16$ **3.** $y^2 - 36$ **4.** $y^2 - 100$

**5.** $a^2 - 9$

**6.** Bain amach an fachtóir coiteann is airde agus ansin fachtóirigh gach ceann díobh seo a leanas: (Tá an chéad cheann déanta duit.)

(i) $3a^2 - 12 = 3(a^2 - 4) = 3(a - 2)(a + 2)$

(ii) $5c^2 - 5d^2$ (iii) $3a^2 - 27$ (iv) $3x^2 - 75$ (v) $12a^2 - 48$

Úsáid fachtóirí chun luach gach ceann díobh seo a leanas a fháil:

**7.** $96^2 - 4^2$ **8.** $27^2 - 26^2$ **9.** $101^2 - 99^2$ **10.** $55^2 - 54^2$

# Mír 4.4 Sloinn chearnacha a fhachtóiriú

**Slonn cearnach** a thugtar ar shlonn san fhoirm $ax^2 + bx + c$, áit ar uimhreacha iad $a$, $b$ agus $c$, toisc gurb é 2 an chumhacht is airde de $x$.

$6 \times 4 = 24$, mar sin fachtóirí de chuid 24 is ea 6 agus 4.

Ar an mbealach céanna san ailgéabar, ó tharla go bhfuil $(x + 5)(x + 2) = x^2 + 7x + 10$, deirtear gurb iad $(x + 5)$ agus $(x + 2)$ fachtóirí $x^2 + 7x + 10$.

Is é toradh $(x + 5)(x + 2)$ ná =

| | $x$ | $+5$ |
|---|---|---|
| $x$ | $x^2$ | $5x$ |
| $+2$ | $2x$ | $10$ |

$= x^2 + 7x + 10$

(i) faightear $x^2$ ó $x \times x$

(ii) is é 10 toradh 5 agus 2, an dá uimhirthéarma

(iii) faightear $7x$ trí na téarmaí $x$ a shuimiú le chéile.

Is trí 'thástáil agus earráid' a fhachtóirímid slonn cearnach chun teacht ar uimhreacha lena bhfaighfear an téarma láir trí na téarmaí in $x$ a shuimiú le chéile.

## Sampla 1

Fachtóirigh $x^2 + 8x + 15$.

Beidh fachtóirí $x^2 + 8x + 15$
san fhoirm $(x + ?)(x + ?)$
Fachtóirí 15 atá uainn a bhfuil suim 8 acu.
Is iad 3 agus 5 na fachtóirí cearta.
$\therefore$ is iad $(x + 3)(x + 5)$ na fachtóirí.

| | $x$ | $+5$ |
|---|---|---|
| $x$ | $x^2$ | $+5x$ |
| $+3$ | $+3x$ | $+15$ |

| 15 | |
|---|---|
| 3 | 5 |
| 15 | 1 |

**Tabhair faoi deara:** Chun a fhíorú go bhfuil na fachtóirí ceart,
tá $3x + 5x =$ téarma láir $= 8x$.

## Nuair atá an tríú téarma deimhneach agus an téarma láir diúltach

Má tá an tríú téarma de shlonn cearnach deimhneach agus an téarma láir diúltach, m.sh. e.g. $x^2 - 8x + 15$, beidh an fhoirm a leanas ag na fachtóirí

$(x - ?)(x - ?)$

## Sampla 2

Faigh fachtóirí $x^2 - 11x + 28$.

Is iad na fachtóirí de chuid 28 arb é $-11$ a suim ná $-7$ agus $-4$.

| | $x$ | $-7$ |
|---|---|---|
| $x$ | $x^2$ | $-7x$ |
| $-4$ | $-4x$ | $+28$ |

| 28 | |
|---|---|
| $-1$ | $-28$ |
| $-4$ | $-7$ |
| 1 | 28 |
| 4 | 7 |

$\therefore$ is iad $(x - 7)(x - 4)$ na fachtóirí cearta.
**Tabhair faoi deara:** $(-4x) + (-7x) =$ an téarma láir $= -11x$.

## Cleachtadh 4.4

Faigh na fachtóirí de gach ceann díobh seo a leanas:

**1.** $x^2 + 3x + 2$ **2.** $x^2 + 4x + 4$ **3.** $x^2 + 8x + 7$

**4.** $x^2 + 5x + 6$ **5.** $x^2 + 8x + 12$ **6.** $x^2 + 9x + 14$

**7.** $a^2 + 7a + 12$ **8.** $x^2 + 4x + 3$ **9.** $a^2 + 6a + 8$

**10.** $a^2 + 9a + 18$ **11.** $a^2 + 10a + 16$ **12** $a^2 + 10a + 24$

**13.** $x^2 + 11x + 24$ **14.** $x^2 + 12x + 20$ **15.** $x^2 + 12x + 27$

**16.** $x^2 + 13x + 22$ **17.** $x^2 + 13x + 30$ **18.** $x^2 + 11x + 30$

**19.** $x^2 + 14x + 33$ **20.** $x^2 + 15x + 36$ **21.** $x^2 + 15x + 44$

**22.** $x^2 + 9x + 20$ **23.** $x^2 + 18x + 17$ **24.** $x^2 + 18x + 32$

**25.** $x^2 - 4x + 3$ **26.** $x^2 - 5x + 6$ **27.** $x^2 - 6x + 8$

**28.** $x^2 - 5x + 4$ **29.** $x^2 - 7x + 12$ **30.** $x^2 - 7x + 10$

**31.** $x^2 - 9x + 14$ **32.** $x^2 - 11x + 24$ **33.** $x^2 - 8x + 15$

**34.** $x^2 - 9x + 18$ **35.** $x^2 - 9x + 20$ **36.** $x^2 - 12x + 20$

**37.** $x^2 - 12x + 35$ **38.** $x^2 - 10x + 24$ **39.** $x^2 - 14x + 24$

**40.** $x^2 - 12x + 27$ **41.** $x^2 - 11x + 30$ **42.** $x^2 - 13x + 30$

**43.** $x^2 - 17x + 30$ **44.** $x^2 - 13x + 36$ **45.** $x^2 - 15x + 36$

**46.** $x^2 - 14x + 45$ **47.** $x^2 - 14x + 40$ **48.** $x^2 - 13x + 40$

## Mír 4.5 Sloinn chearnacha – Tríú téarma diúltach

Féach ar an slonn $x^2 - 2x - 8$.
Tá an téarma deiridh diúltach anseo.
Nuair a bhíonn an téarma deiridh diúltach, beidh na fachtóirí san fhoirm seo a leanas

$(x + ?)(x - ?)$ nó $(x - ?)(x + ?)$.

| | $x$ | $+2$ |
|---|---|---|
| $x$ | $x^2$ | $+2x$ |
| $-4$ | $-4x$ | $-8$ |

| $-8$ | |
|---|---|
| $-1$ | $+8$ |
| $-2$ | $+4$ |
| $-4$ | $+2$ |
| $-8$ | $+1$ |

Ó tharla go bhfuil $-2x$ ag teastáil nuair a shuimímid na téarmaí le chéile, is iad na fachtóirí ná $-4x$, $2x$.

Sa chás seo, is iad na fachtóirí ná $(x + 2)(x - 4)$. … $-4x + 2x = -2x$

## Cleachtadh 4.5

Fachtóirigh gach ceann díobh seo a leanas:

**1.** $x^2 - x - 2$ **2.** $x^2 - 2x - 3$ **3.** $x^2 - 3x - 4$

**4.** $x^2 + 2x - 3$ **5.** $x^2 - x - 12$ **6.** $x^2 + x - 12$

**7.** $x^2 - 4x - 12$ **8.** $x^2 - 3x - 10$ **9.** $x^2 - 9x - 10$

**10.** $x^2 - 5x - 14$ **11.** $x^2 - 2x - 15$ **12** $x^2 + 7x - 18$

**13.** $x^2 + 3x - 18$ **14.** $x^2 + 4x - 21$ **15.** $x^2 - 2x - 24$

**16.** $x^2 + 5x - 24$ **17.** $x^2 - 10x - 24$ **18.** $x^2 - x - 30$

**19.** $x^2 + 7x - 30$ **20.** $x^2 - 13x - 30$ **21.** $x^2 + 3x - 28$

**22.** $x^2 - 12x - 28$ **23.** $x^2 + 5x - 36$ **24.** $x^2 - 9x - 36$

**25.** $x^2 + 6x - 40$ **26.** $x^2 - 3x - 40$ **27.** $x^2 - 18x - 40$

**28.** $x^2 - 4x - 45$ **29.** $x^2 + 6x - 16$ **30.** $x^2 - 8x - 48$

Fachtóirigh gach ceann díobh seo a leanas. Tá samplaí de na trí chineál thuas iontu:

**31.** $p^2 + 9p + 14$ **32.** $m^2 - 12m + 27$ **33.** $x^2 + 2x - 24$

**34.** $x^2 - 8x + 7$ **35.** $x^2 - 9x + 14$ **36.** $x^2 - 4x - 32$

**37.** $x^2 + 14x + 24$ **38.** $x^2 + x - 42$ **39.** $x^2 + 5x - 50$

**40.** $x^2 - 11x + 28$ **41.** $x^2 - 4x - 60$ **42** $s^2 - 17s + 60$

## Cuir triail ort féin 4

**1.** Cóipeáil agus críochnaigh gach ceann díobh seo a leanas:

(i) $9x^2 + 36x = 9x($ $)$ (ii) $5ab + 15bc = 5b($ $)$

(iii) $6ax - 12ay = 6a($ $)$ (iv) $6x^3 - 18xy = 6x($ $)$

**2.** Fachtóirigh gach ceann díobh seo:

(i) $7a + 7b + xa + xb$ (ii) $a^2 - 5ab + ac - 5bc$

**3.** Fachtóirigh gach ceann díobh seo:

(i) $x^2 - 16x + 55$ (ii) $16x^2 - 16$

**4.** Faigh na sloinn atá ar iarraidh sna ráitis seo:

(i) $3p^2 - 6p = 3p($ $)$ (ii) $20n^2 + 5n = 5n($ $)$

(iii) $9x^2 - 3x = 3x($ $)$ (iv) $5d^2 - 15d = 5d($ $)$

**5.** ① $n$ $+3$

( ) $n^2$ ②

④ ③ 3

( )

Comhlánaigh an t-eagar san ord 1, 2, 3, 4 chun teacht ar an dara fachtóir de chuid $n^2 + 4n + 3$.
i.e. comhlánaigh é seo a leanas:
$(n + 3)($ $) = n^2 + 4n + 3$

**6.** Bain úsáid as eagar chun gach ceann díobh seo a leanas a chríochnú:

(i) $(n + 4)($ $) = n^2 + 8n + 16$

(ii) $(n - 2)($ $) = n^2 + 4n - 12$

(iii) $(n - 3)($ $) = n^2 - 11n + 24$

**7.** (i) Fachtóirigh $144 - b^2$.

(ii) Úsáid an difríocht idir dhá chearnóg chun $53^2 - 47^2$ a mheasúnú.

**8.** Críochnaigh an méid seo a leanas:

(i) $2xy - 6yz = 2y($ $)$ (ii) $3x^2y - 9xyz = 3xy($ $)$

**9.** Fachtóirigh gach ceann díobh seo:

(i) $6ax - 3bx + 2ay - by$ (ii) $x^2 - 15x + 54$

**10.** (i) Fachtóirigh $6x^2 - 24$.

(ii) Úsáid fachtóirí chun luach $93^2 - 87^2$ a fháil:

**11.** Fachtóirigh gach ceann díobh seo:

(i) $8a + 12b - 16c$ (ii) $6x^2 - 18x$

**12.** Fachtóirigh an méid seo a leanas:

(i) $5x + xy + y^2 + 5y$ (ii) $x^2 - 13x + 22$

**13.** (i) Fachtóirigh $16 - a^2$.

(ii) Faigh an fachtóir atá coiteann do $x^2 - x - 20$ agus $x^2 - 25$.

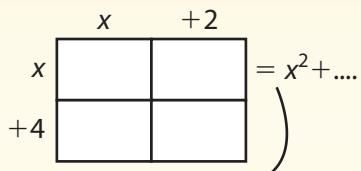
## *Tasc:*

Bain úsáid as modh an eagair faoi dhó chun teacht ar an slonn arb iad a chuid fachtóirí ná:

**(a)** $(x + 2)(x + 4)(x + 5)$

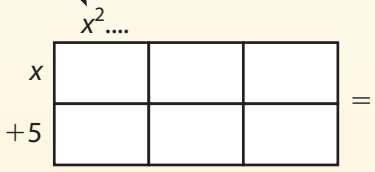
Céim 1.

$(x + 2)(x + 4) =$




Céim 2.

$(x + 2)(x + 4)(x + 5) =$




**(b)** Bain úsáid as modh an eagair chun $(x + 1)(x + 6)(x - 4)$ a fhorbairt.