

Answers

Build-up Exercise 2A (page 2.9)

- | | |
|-----------------------------|-------------------|
| 1. (a) $(x-2)(x-4)$ | (b) $(a-9)(a+2)$ |
| (c) $(b+1)(b+7)$ | (d) $(y+1)(y+14)$ |
| 2. (a) $(b+2)(b+10)$ | (b) $(p-9)(p-2)$ |
| (c) $(z-5)(z+3)$ | (d) $(m+5)(m-11)$ |
| 3. (a) $(x-10)(x-3)$ | (b) $(y-1)(y-24)$ |
| (c) $(r-8)(r-3)$ | (d) $(s-4)(s+12)$ |
| 4. (a) $(t+3)(t+12)$ | (b) $(x-5)(x-4)$ |
| (c) $(h-3)(h+9)$ | (d) $(a-10)(a-1)$ |
| 5. (a) $-(m-2)(m+10)$ | (b) $-(n-7)(n+5)$ |
| (c) $-(p+2)(p+9)$ | (d) $-(q+5)(q-1)$ |
| 6. (a) $-(p-4)(p-10)$ | (b) $-(q+7)(q-6)$ |
| (c) $-(x-7)(x+9)$ | (d) $-(y-3)(y+4)$ |
| 7. (a) $-(a+8)(a+9)$ | (b) $-(c-7)(c+3)$ |
| (c) $-(w-15)(w-3)$ | (d) $-(p+8)(p-5)$ |
| 8. (a) $(a-7)(a-6)$ | (b) $(b+12)(b-3)$ |
| (c) $(x-2)(x+12)$ | (d) $-(y+8)(y-4)$ |
| 9. (a) $(x+9)(x-5)$ | (b) $-(f+6)(f+7)$ |
| (c) $-(n-16)(n-4)$ | (d) $-(m-8)(m+2)$ |
| 10. (a) $(a-4)(a+6)$ | (b) $(y-6)(y+4)$ |
| 11. (a) $(m+4)(m-50)$ | |
| (b) $(w+1)(w+4)(w-5)(w+10)$ | |
| 12. (a) (i) $(y-2)(y+1)$ | (ii) $(y+8)(y+1)$ |
| (b) $-(y+1)(y+2)(y+3)$ | |

Build-up Exercise 2B (page 2.10)

- | | |
|------------------------|--------------------|
| 13. (a) $(3x+1)(2x-1)$ | (b) $(4p-1)(p+1)$ |
| (c) $(5y+1)(2y-1)$ | (d) $(4a-1)(a-2)$ |
| 14. (a) $(2b-3)(b+3)$ | (b) $(3c+7)(c+1)$ |
| (c) $(4d+1)(d-4)$ | (d) $(9e-1)(3e-1)$ |
| 15. (a) $(3x-1)(x+4)$ | (b) $(2m+1)(5m+2)$ |
| (c) $(4n-7)(n+3)$ | (d) $(2r+3)(4r-3)$ |
| 16. (a) $(4t-5)(t-3)$ | (b) $(5u+3)(2u+3)$ |
| (c) $(3x+2)(2x+3)$ | (d) $(3p+5)(2p-1)$ |

- | | |
|-------------------------------|-----------------------|
| 17. (a) $-(4a-5)(2a-3)$ | (b) $-(3s-4)(s+5)$ |
| (c) $-(7r-1)(6r-7)$ | (d) $-(5y+1)(4y-3)$ |
| 18. (a) $4(3y-2)(y-3)$ | (b) $5(4n-5)(n+1)$ |
| (c) $-3(5a-2)(2a+11)$ | (d) $-4(3z-1)(11z-3)$ |
| 19. (a) $2(x+5)(4x-3)$ | (b) $-4(4y+1)(3y-1)$ |
| (c) $-2(3m-1)(2m-5)$ | (d) $3(3n+2)(n+4)$ |
| 20. (a) $(2b-7)(2b+21)$ | (b) $(2a+5)(2a+7)$ |
| (c) $2(2q-5)(q-5)$ | (d) $-(3x-2)(3x+1)$ |
| 21. (a) $(3t-2)(t+7)$ | (b) $-(4r-1)(3r+5)$ |
| (c) $3(2c+3)(c-7)$ | (d) $-(9x-1)(x-1)$ |
| 22. (a) $(y-35)(y+1)$ | |
| (b) $(2x-7)(x+5)(2x+1)(x+1)$ | |
| 23. (a) $(y-14)(y-6)$ | |
| (b) $(6n-7)(n+2)(3n-2)(2n+3)$ | |
| 24. (a) (i) $(5y+1)(y+1)$ | (ii) $(5y+1)(3y-2)$ |
| (b) $-(5y+1)(3y+2)(y-4)$ | |

Build-up Exercise 2C (page 2.12)

- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| 25. (a) $(x-3y)(x-2y)$ | (b) $(a+9b)(a-2b)$ |
| (c) $(m+7n)(m+3n)$ | (d) $(p+9q)(p-4q)$ |
| 26. (a) $(2p-5q)(p-q)$ | (b) $(3x-4y)(4x+9y)$ |
| (c) $(2y+5z)(3y-4z)$ | (d) $(4c-d)(9c-2d)$ |
| 27. (a) $(3c+d)(c-4d)$ | (b) $(2p-5q)(3p-2q)$ |
| (c) $(2a-3b)(4a+b)$ | (d) $(3m-2n)(5m+4n)$ |
| 28. (a) $(x+5y)(x+8y)$ | (b) $-(p+3q)(p-q)$ |
| (c) $-(h-2k)(h-10k)$ | (d) $(p-16q)(p+2q)$ |
| 29. (a) $(6a-b)(3a+5b)$ | (b) $-(5x-y)(2x-3y)$ |
| (c) $-(6p+q)(p-6q)$ | (d) $(3m+4n)(2m+3n)$ |
| 30. (a) $7(x+6y)(x-2y)$ | (b) $5(u-8v)(u+4v)$ |
| (c) $-3(m-6n)(m-4n)$ | (d) $-2(p+2q)(p+14q)$ |
| 31. (a) $5(3x+2y)(2x+y)$ | (b) $-2(6u-v)(5u+3v)$ |
| (c) $4(5m+n)(m-4n)$ | (d) $-3(2p-3q)(p+6q)$ |
| 32. (a) $(p-5q)(p+4q)$ | (b) $(x-4y)(x+3y)$ |
| (c) $(4c+7d)(c-3d)$ | (d) $(4m-3n)(6m-n)$ |
| 33. (a) $-(3x+y)(2x+5y)$ | (b) $2(3a+5b)(2a-5b)$ |

- (c) $3(2h - 3k)(h - 5k)$ (d) $-5(3y + 4z)(3y - 2z)$
34. (a) $(3p + 4q)(2p - 7q)$ (b) $(2p - 7q)(3p + 4q + 5r)$
35. (a) $(3a - 5b)(a - 2b)$ (b) $-4n(m - 11n)$
36. (a) (i) $(3x + y)(x + 4y)$ (ii) $(6x - y)(x + 4y)$
 (b) $-(x + 4y)(3x - 5y)(4x + y)$

Build-up Exercise 2D (page 2.13)

37. (a) $(x - 5)(x^2 + 5x + 25)$
 (b) $(10 + y)(100 - 10y + y^2)$
 (c) $(z + 8)(z^2 - 8z + 64)$
38. (a) $(1 + 2p)(1 - 2p + 4p^2)$
 (b) $(9q - 1)(81q^2 + 9q + 1)$
 (c) $(5r - 1)(25r^2 + 5r + 1)$
39. (a) $(4d - 3)(16d^2 + 12d + 9)$
 (b) $(4m + 5n)(16m^2 - 20mn + 25n^2)$
 (c) $(7f - 3g)(49f^2 + 21fg + 9g^2)$
40. (a) $4(b + c)(b^2 - bc + c^2)$
 (b) $9a(a - 2)(a^2 + 2a + 4)$
 (c) $2a(2b - 5c)(4b^2 + 10bc + 25c^2)$
41. (a) $q^2(p - 5r)(p^2 + 5pr + 25r^2)$
 (b) $2m^3(n - 2m)(n^2 + 2mn + 4m^2)$
 (c) $-cd(5c + 3d)(25c^2 - 15cd + 9d^2)$
42. (a) $(1 - x)(x^2 + 4x + 7)$
 (b) $(2 + y)(7y^2 - 8y + 4)$
 (c) $9(p - 1)(7p^2 + 6p + 3)$
43. (a) $(m + n)(n - m)(n^2 + mn + m^2)$
 (b) $xy^2(x^2 - 15x + 75)$
 (c) $2(5r + 2)(25r^2 - 40r + 28)$
44. (a) $8(c^2 + d^2)(c^4 - c^2d^2 + d^4)$
 (b) $(a - b)(a^2 + ab + b^2 + 4)$
 (c) $(p - 2q)(2p^2 + 8q^2 + 4pq + p + 2q)$
45. (a) $(5x + 4)(13x^2 - 17x + 31)$
 (b) $2(2y - 1)(31y^2 - 58y + 28)$
 (c) $(5z + 9)(7z^2 + 27z + 27)$
46. (a) $(a^2 + b)(a^4 - a^2b + b^2)$
 (b) $(2x^2 - 1)(x^4 - x^2 + 1)$
47. (a) $(2x - 3)(4x^2 + 6x + 9)$
 (b) $4(2x - 3)(2x^2 + 3x + 4)$
48. (a) (i) $(x + 2)(x^2 - 2x + 4)$
 (ii) $(x + 2)(x - 3)$
 (b) $(x + 2)(x^2 - x + 1)$