

Note: Only turn back to page number if you have difficulty

Page

Q1. Simplify the following expressions:

52–55

- (a) $8p + 3q - 5p + 11q$ (b) $6x - 3y - 3x + y$
 (c) $16mn \div 4n$ (d) $(6x^3)^2$ (e) $(5a^2b^2)^2$
 (f) $6m^2n + 3mn^2 + 5nm^2$ (g) $ab - 3a^2 + 5ba - ab$
 (h) $7x + (-5x) + 2x$ (i) $(x^6 \times x^7) \div x^5$
 (j) $5x \times 3x \times 4x$ (k) $(5m \times 3m) \div m$
 (l) $42a \div (-6a)$ (m) $15a^7 \div 3a^4$
 (n) $5x^6 \times 3x^5$ (o) $63a^2b \div 3ab$

Q2. Expand and simplify:

56 & 57

- (a) $4(x + 2) + 6x$ (b) $5(a + 3) + 4a$ (c) $2m + 3(4m + 1)$
 (d) $9b + 3(2b + 2)$ (e) $9(5 - 4x) + 10x$ (f) $6 + 2(3x + 4)$
 (g) $15 + (x - 1)$ (h) $8y + 3(2y + 2)$ (i) $6m + 3(m - 2)$

Q3. Factorise the following expressions by taking out the factor common to both terms:

58 & 59

- (a) $3x + 9$ (b) $5 - 15x$ (c) $ab + 2a$
 (d) $8 - 14y$ (e) $4m - 12$ (f) $18m + 24$
 (g) $12x - 18$ (h) $6a - 8$ (i) $5ab - 20ac$

Q4. Simplify the following fractions:

60 & 61

- (a) $\frac{5x}{6} - \frac{3x}{6}$ (b) $\frac{2a}{5} + \frac{a}{5}$ (c) $\frac{3m}{4} - \frac{2m}{4}$ (d) $\frac{2m}{9} + \frac{6m}{9}$
 (e) $\frac{b}{4} + \frac{3b}{8}$ (f) $\frac{2x}{3} - \frac{x}{6}$ (g) $\frac{3a}{2} + \frac{5a}{6}$ (h) $\frac{3m}{4} - \frac{3m}{6}$

Q5. Simplify these products:

62

- (a) $\frac{x}{3} \times \frac{a}{2}$ (b) $\frac{m}{4} \times \frac{n}{6}$ (c) $\frac{a}{2} \times \frac{b}{5}$ (d) $\frac{2a}{3} \times \frac{6}{5a}$
 (e) $\frac{2x}{3} \times \frac{4}{x}$ (f) $\frac{2n}{5} \times \frac{5}{4n}$ (g) $\frac{3x}{5} \times \frac{10}{6x}$ (h) $\frac{a}{b} \times \frac{b}{a}$

Q6. Simplify these divisions:

63

- (a) $\frac{a}{5} \div \frac{a}{2}$ (b) $\frac{b}{6} \div \frac{b}{2}$ (c) $\frac{m}{3} \div \frac{m}{4}$ (d) $\frac{3x}{4} \div \frac{2}{4x}$
 (e) $\frac{2a}{3} \div \frac{a}{5}$ (f) $\frac{x}{y} \div \frac{a}{b}$ (g) $\frac{4x}{6} \div \frac{3}{2x}$ (h) $\frac{3}{5x} \div \frac{x}{2}$

Q7. Expand these binomial products:

64 & 65

- (a) $(x + 2)(x + 3)$ (b) $(a + 3)(b + 5)$ (c) $(m + 1)(m + 6)$
 (d) $(x + 7)(y - 2)$ (e) $(m + 1)(m + 1)$ (f) $(a + 5)(b - 1)$
 (g) $(a + 3)(a - 3)$ (h) $(2x + 9)(x - 1)$ (i) $(m + 8)(n - 3)$

Level 2 — Algebra (ANSWERS)

- Q1. (a) $3p + 14q$ (b) $3x - 2y$ (c) $4m$ (d) $36x^6$ (e) $25a^4b^4$
 (f) $11m^2n + 3mn^2$ (g) $5ab - 3a^2$ (h) $4x$ (i) x^2 (j) $60x^3$
 (k) $15m$ (l) -7 (m) $5a^3$ (n) $15x^{11}$ (o) $21a$
- Q2. (a) $10x + 8$ (b) $9a + 15$ (c) $14m + 3$ (d) $15b + 6$ (e) $45 - 26x$
 (f) $6x + 14$ (g) $14 + x$ (h) $14y + 6$ (i) $9m - 6$
- Q3. (a) $3(x + 3)$ (b) $5(1 - 3x)$ (c) $a(b + 2)$ (d) $2(4 - 7y)$ (e) $4(m - 3)$
 (f) $6(3m + 4)$ (g) $6(2x - 3)$ (h) $2(3a - 4)$ (i) $5a(b - 4c)$
- Q4. (a) $\frac{x}{3}$ (b) $\frac{3a}{5}$ (c) $\frac{m}{4}$ (d) $\frac{8m}{9}$ (e) $\frac{5b}{8}$ (f) $\frac{x}{2}$ (g) $\frac{7a}{3}$ (h) $\frac{m}{4}$
- Q5. (a) $\frac{xa}{6}$ (b) $\frac{mn}{24}$ (c) $\frac{ab}{10}$ (d) $\frac{4}{5}$ (e) $\frac{8}{3}$ (f) $\frac{1}{2}$ (g) 1 (h) 1
- Q6. (a) $\frac{2}{5}$ (b) $\frac{1}{3}$ (c) $\frac{4}{3}$ (d) $\frac{3x^2}{2}$ (e) $\frac{10}{3}$ (f) $\frac{xb}{ya}$ (g) $\frac{4x^2}{9}$ (h) $\frac{6}{5x^2}$
- Q7. (a) $x^2 + 5x + 6$ (b) $ab + 5a + 3b + 15$ (c) $m^2 + 7m + 6$ (d) $xy - 2x + 7y - 14$
 (e) $m^2 + 2m + 1$ (f) $ab - a + 5b - 5$ (g) $a^2 - 9$ (h) $2x^2 + 7x - 9$
 (i) $mn - 3m + 8n - 24$