

National 5: Expanding Brackets

Multiply out the brackets and collect like terms to fully simplify each answer.

Q1 a) $3(x + 1) + 4(x + 5)$ b) $2(2x + 3) + 3(x + 5)$ c) $3(2x + 5) + 2(4x + 1)$
 d) $6(x + 3) + 2(3x + 2)$ e) $4(2a + 5) + 6(a + 1)$ f) $7(2n + 1) + 3(n + 4)$

Q2 a) $2(x - 3) + 5(x - 1)$ b) $3(t - 6) - 7(t + 2)$ c) $5(-2x + 3) - 3(x - 6)$
 d) $-6(2y + 1) + 2(y - 4)$ e) $-3(-2a - 5) - 2(3a + 1)$ f) $4(3c - 1) - 2(-c + 8)$

Q3 a) $x(3x + 2)$ b) $2x(x + 5)$ c) $5x(3x + 1)$
 d) $6x(x + 6)$ e) $8x(9x + 5)$ f) $6y(7y + 9)$

Q4 a) $x(2x - 5)$ b) $-3x(x + 2)$ c) $6x(-x + 5)$
 d) $-4x(x - 12)$ e) $-6y(-4y + 7)$ f) $-4x(-5x - 7)$

Q5 a) $(x + 5)(x + 2)$ b) $(x + 1)(3x + 4)$ c) $(2x + 3)(x + 8)$
 d) $(2x + 3)(3x + 1)$ e) $(4e + 1)(5e + 2)$ f) $(7x + 2)(2x + 9)$

Q6 a) $(x - 3)(x + 4)$ b) $(x + 5)(2x - 5)$ c) $(3x - 1)(x - 6)$
 d) $(-x + 2)(5x - 3)$ e) $(3x - 2)(-4x + 1)$ f) $(-3r + 8)(-2r + 3)$

Q7 a) $(x + 5)(x^2 + 2x + 1)$ b) $(2x + 3)(x^2 + 2x + 1)$ c) $(3x + 1)(x^2 + 5x + 1)$
 d) $(2x + 3)(2x^2 + x + 4)$ e) $(4p + 5)(3p^2 + p + 7)$ f) $(2z + 9)(2z^2 + 5z + 3)$

Q8 a) $(x + 2)(x^2 - 3x + 4)$ b) $(5x + 1)(x^2 - 4x - 2)$ c) $(2x - 5)(x^2 + 2x + 3)$
 d) $(3k - 1)(2k^2 + k - 5)$ e) $(-2x + 1)(2x^2 - x + 6)$ f) $(4i - 7)(-2i^2 + i - 2)$