

National 5 Rigour Practice

Factorising

Factorise each of these expressions:

Common Factor

- a) $3t^2 - 6t$ b) $5a^3 + 20a$ c) $12p^3 - 4p^2$ d) $9n^3 + 6n$ e) $7n^2 + 21n$
f) $6x^2 + 9x^3$ g) $15a^4 - 12a^5$ h) $4y + 24y^3$ i) $24r^2 + 36r$ j) $2x^3 + 8x$

Difference of Two Squares – No Common Factor

- a) $x^2 - y^2$ b) $a^2 - b^2$ c) $v^2 - w^2$ d) $p^2 - q^2$ e) $e^2 - f^2$
f) $4x^2 - 25$ g) $9a^2 - 1$ h) $16x^2 - 49$ i) $4p^2 - q^2$ j) $25 - 9a^2$
k) $100x^2 - 81$ l) $1 - 36t^2$ m) $81a^2 - 49b^2$ n) $4s^2 - 49t^2$ o) $9x^2 - 4$
p) $25r^2 - 16s^2$ q) $9m^2 - 64n^2$ r) $16x^2 - 25y^2$ s) $36r^2 - 49s^2$ t) $4x^2 - 81y^2$

Difference of Two Squares – Common Factor

- a) $3a^2 - 12b^2$ b) $9m^2 - 36n^2$ c) $12s^2 - 27t^2$ d) $12c^2 - 48d^2$ e) $2t^2 - 18v^2$
f) $25r^2 - 100s^2$ g) $24g^2 - 54h^2$ h) $27j^2 - 75k^2$ i) $8a^2 - 98b^2$ j) $a^4 - 9a^2$
k) $25c^3 - 9c$ l) $4q^3 - q$ m) $63v^2 - 28w^2$ n) $p^3 - p$ o) $t^3 - 36t$

Trinomials

- a) $x^2 + 5x + 4$ b) $x^2 - 9x + 20$ c) $x^2 + 6x + 8$ d) $x^2 - 7x + 10$ e) $x^2 + 11x + 30$
f) $x^2 - 9x + 18$ g) $x^2 + 12x + 32$ h) $x^2 + 10x + 21$ i) $x^2 - 7x + 6$ j) $x^2 - 15x + 50$
k) $x^2 + 3x - 10$ l) $x^2 - x - 30$ m) $x^2 + 4x - 12$ n) $x^2 + 5x - 24$ o) $x^2 + 2x - 35$
p) $x^2 - x - 6$ q) $x^2 + 4x - 5$ r) $x^2 + 5x - 36$ s) $x^2 - 2x - 24$ t) $x^2 + 3x - 28$
u) $x^2 + 2x - 15$ v) $x^2 - 6x - 16$ w) $x^2 - 3x - 40$ x) $x^2 - 5x - 6$ y) $x^2 - x - 6$
z) $x^2 + 4x - 21$

Harder Trinomials

- a) $2x^2 - 11x + 12$ b) $2x^2 + 13x + 15$ c) $3x^2 - 16x + 5$ d) $3x^2 - 16x + 16$
e) $3x^2 - 14x + 8$ f) $2x^2 - 15x + 18$ g) $2x^2 - 17x + 30$ h) $3x^2 + 20x + 12$
i) $2x^2 - x - 3$ j) $2x^2 + x - 10$ k) $3x^2 + 5x - 12$ l) $4x^2 - 25x + 6$
m) $4x^2 + 7x - 15$ n) $4x^2 + 8x - 21$ o) $4x^2 - 4x - 15$ p) $4x^2 + 12x - 7$
q) $3x^2 + 14x - 5$ r) $2x^2 + 3x - 20$ s) $3x^2 - 14x - 24$ t) $4x^2 + 4x - 35$