

FACTORISING QUADRATICS

Task 1 – Factorise each of the following expressions.

- 1) $x^2 + 12x + 35$
- 2) $y^2 + 5y + 6$
- 3) $b^2 + 10b + 24$
- 4) $x^2 + 5x + 4$
- 5) $x^2 + 9x + 1$
- 6) $k^2 + 6k - 72$
- 7) $a^2 + a - 72$
- 8) $c^2 - 4c - 21$
- 9) $m^2 - 10m + 24$
- 10) $p^2 - 8p + 15$
- 11) $u^2 + 10u + 25$
- 12) $t^2 - 2t - 8$
- 13) $f^2 + 12f + 27$
- 14) $y^2 + 2y - 24$
- 15) $e^2 - 4e + 4$
- 16) $b^2 - 9b - 70$
- 17) $w^2 + 22w + 120$
- 18) $q^2 - 20q + 96$
- 19) $x^2 - 40x + 400$
- 20) $r^2 - r - 156$
- 21) $z^2 - 23z + 132$
- 22) $e^2 - e - 110$
- 23) $i^2 + 30i + 224$
- 24) $n^2 + 28n + 180$
- 25) $g^2 + 5g - 500$
- 26) $f^2 - 10f - 1200$

Task 2 – Factorise each of the following expressions.

- 27) $2x^2 + 7x + 3$
- 28) $3x^2 + 11x + 10$
- 29) $4s^2 + 5s + 1$
- 30) $2d^2 + 3d + 1$
- 31) $3y^2 + 26y + 16$
- 32) $2g^2 + 15g + 18$
- 33) $4e^2 + 9e + 5$
- 34) $3z^2 + 17z + 10$
- 35) $4w^2 - 4w + 1$
- 36) $8c^2 - 23c - 36$
- 37) $9w^2 - 25w - 6$
- 38) $12x^2 + 7x - 10$
- 39) $12r^2 + 5r - 2$
- 40) $4x^2 + 8x - 5$
- 41) $12x^2 - 19x + 4$
- 42) $2y^2 + y - 28$
- 43) $4a^2 + 5a - 6$
- 44) $6b^2 - 7b - 24$
- 45) $6v^2 - 23v + 7$
- 46) $10x^2 - 31x + 15$
- 47) $12r^2 - 7r - 5$
- 48) $7a^2 - 26a + 15$
- 49) $42e^2 + 29e - 5$
- 50) $27a^2 - 30a + 8$
- 51) $30k^2 - 27k - 3$

Challenge

52) The area of a rectangle is given by the algebraic expression $x^2 + 5x + 6$. Given that the length is equal to $x + 3$ units, write an algebraic expression for its width.

53) Factorise $156k^2 + 149k + 35$

54) Factorise $b^4 + 2b^2c^4 + c^8$

55) Factorise $4x^4 + 4x^2y + y^2$

56) Factorise $m^2n^2 + 2mn + 1$

57) Factorise $6a^4b^4 + 5a^2b^2 + 1$

58) Fully factorise $x^3 + 9x^2 + 20x$