

tip: $ax^2 + bx + c$

$$= a(x^2 + \frac{b}{a}x) + c$$

$$= a(x + \frac{b}{2a})^2 - (\frac{b}{2a})^2 + c$$

$$= a(x + p)^2 + q$$

(1) $4x^2 - 8x + 6$

(2) $-3x^2 + 30x - 80$

(3) $-3x^2 + 6x - 2$

(4) $3x^2 - 36x + 107$

(5) $4x^2 - 16x + 19$

(6) $-2x^2 - 16x - 29$

(7) $-4x^2 - 24x - 38$

(8) $-4x^2 + 24x - 34$

(9) $4x^2 - 40x + 101$

(10) $3x^2 + 36x + 107$

(11) $3x^2 - 18x + 22$

(12) $-2x^2 - 20x - 52$

(13) $-2x^2 - 12x - 21$

(14) $4x^2 + 56x + 197$

(15) $-x^2 + 20x - 103$

(16) $x^2 - 2x + 2$

(17) $x^2 + 16x + 60$

(18) $3x^2 - 24x + 45$

(19) $-2x^2 - 32x - 129$

(20) $-x^2 + 18x - 82$

(21) $4x^2 - 56x + 193$

(22) $4x^2 - 8x + 1$

(23) $-5x^2 + 100x - 497$

(24) $-3x^2 + 36x - 111$

(25) $-4x^2 + 16x - 20$

(26) $2x^2 + 28x + 100$

(27) $4x^2 - 40x + 96$

(28) $4x^2 + 24x + 35$

(29) $-4x^2 + 72x - 329$

(30) $-x^2 + 4x - 5$

(31) $-5x^2 + 30x - 41$

(32) $-5x^2 + 60x - 182$

(33) $4x^2 + 8x + 7$

(34) $x^2 - 2x + 5$

(35) $-4x^2 + 64x - 254$

(36) $-x^2 - 8x - 20$

(37) $-3x^2 + 6x - 8$

(38) $-2x^2 + 24x - 74$

(39) $3x^2 - 24x + 46$

(40) $-x^2 + 16x - 63$

(41) $-4x^2 - 24x - 40$

(42) $x^2 + 10x + 28$

(43) $-3x^2 - 30x - 72$

(44) $4x^2 + 8x$

(45) $-x^2 + 18x - 83$

(46) $x^2 - 12x + 38$

(47) $2x^2 - 4x - 3$

(48) $x^2 + 14x + 53$

(49) $-2x^2 + 24x - 68$

(50) $-5x^2 + 20x - 21$