

## Quadratic equations - Solve with the Quadratic Formula

**Solve level 1 complexity equations:**

1)  $4x^2 + 5x - 6 = 0$

2)  $2n^2 - 6n - 20 = 0$

3)  $r^2 - 8r + 15 = 0$

4)  $b^2 + 8b - 20 = 0$

5)  $x^2 - 5x - 36 = 0$

6)  $3v^2 - 2v - 21 = 0$

7)  $4x^2 + 5x - 21 = 0$

8)  $4a^2 + 5a + 1 = 0$

9)  $4k^2 - k - 5 = 0$

10)  $3p^2 - p - 44 = 0$

$$11) n^2 - 5n - 24 = 0$$

$$12) x^2 - 5x + 6 = 0$$

$$13) 3m^2 + m - 14 = 0$$

$$14) x^2 - 2x - 3 = 0$$

$$15) r^2 + 2r - 24 = 0$$

$$16) 2n^2 + 7n - 4 = 0$$

$$17) 4b^2 + 6b - 18 = 0$$

$$18) 2v^2 - 6v + 4 = 0$$

$$19) 4x^2 - 6x - 28 = 0$$

$$20) n^2 + 7n + 10 = 0$$

$$21) a^2 - 5a - 50 = 0$$

$$22) 4k^2 + 8k - 5 = 0$$

$$23) 3x^2 - 3x - 60 = 0$$

$$24) x^2 + x - 42 = 0$$

$$25) 4n^2 - 6n - 18 = 0$$

$$26) p^2 - 8p - 48 = 0$$

$$27) m^2 - 4m + 4 = 0$$

$$28) 4x^2 + 2x - 2 = 0$$

$$29) m^2 + m - 2 = 0$$

$$30) 3n^2 - 4n - 55 = 0$$

$$31) r^2 + r - 56 = 0$$

$$32) 2n^2 - 5n - 52 = 0$$

$$33) 2x^2 + 2x - 40 = 0$$

$$34) 3v^2 + 7v + 4 = 0$$

$$35) 2x^2 - 2x - 24 = 0$$

$$36) 3b^2 - 8b - 35 = 0$$

$$37) 4x^2 + 2x - 12 = 0$$

$$38) 4a^2 + a - 33 = 0$$

$$39) 2p^2 - p - 15 = 0$$

$$40) 4k^2 + 6k - 54 = 0$$

$$41) 2x^2 - 8x + 8 = 0$$

$$42) 2n^2 + 3n - 9 = 0$$

$$43) m^2 + 5m - 24 = 0$$

$$44) x^2 + 6x - 16 = 0$$

$$45) 3r^2 - 2r - 1 = 0$$

$$46) 3n^2 + 4n - 15 = 0$$

$$47) 2b^2 - 3b + 1 = 0$$

$$48) v^2 - 4v - 21 = 0$$

$$49) a^2 - 3a - 28 = 0$$

$$50) 4n^2 + 3n - 22 = 0$$

$$51) 3x^2 - 4x - 20 = 0$$

$$52) x^2 - 8x - 9 = 0$$

$$53) k^2 + k - 20 = 0$$

$$54) 4n^2 + 8n - 45 = 0$$

$$55) 4p^2 - 7p + 3 = 0$$

$$56) m^2 - 3m - 18 = 0$$

$$57) 4n^2 - 3n - 10 = 0$$

$$58) 2x^2 + 8x - 64 = 0$$

$$59) 3r^2 - r - 24 = 0$$

$$60) x^2 - 2x - 8 = 0$$

$$61) 2b^2 + 6b + 4 = 0$$

$$62) 3b^2 + b - 10 = 0$$

$$63) 2n^2 + 3n - 54 = 0$$

$$64) 2v^2 - 3v - 14 = 0$$

$$65) 4x^2 - 6x - 4 = 0$$

$$66) a^2 - 3a - 40 = 0$$

$$67) 4k^2 + 6k - 4 = 0$$

$$68) 4x^2 - 2x - 30 = 0$$

$$69) 3p^2 + 5p - 2 = 0$$

$$70) 2n^2 + 7n - 49 = 0$$

$$71) 2m^2 - m - 45 = 0$$

$$72) 2x^2 - 8x - 42 = 0$$

$$73) 4r^2 - 6r - 40 = 0$$

$$74) 3n^2 - 7n - 6 = 0$$

$$75) b^2 - 6b + 9 = 0$$

$$76) 3x^2 + 3x - 60 = 0$$

$$77) 3v^2 + 2v - 56 = 0$$

$$78) x^2 - 7x + 10 = 0$$

$$79) 2n^2 + 6n - 36 = 0$$

$$80) a^2 + 6a - 27 = 0$$



$$81) 2k^2 - 8k - 24 = 0$$

$$82) 4x^2 - 5x - 44 = 0$$

$$83) 3n^2 - 7n + 2 = 0$$

$$84) 2m^2 - 7m + 6 = 0$$

$$85) 3x^2 + 4x + 1 = 0$$

$$86) 4p^2 + 6p + 2 = 0$$

$$87) 4n^2 - 2n - 56 = 0$$

$$88) r^2 - 4r - 5 = 0$$

$$89) b^2 + 6b + 9 = 0$$

$$90) 4x^2 - 3x - 45 = 0$$

$$91) b^2 - 6b - 27 = 0$$

$$92) n^2 - 4n + 3 = 0$$

$$93) v^2 - 7v - 60 = 0$$

$$94) a^2 + a - 6 = 0$$

$$95) 4x^2 - 4x - 24 = 0$$

$$96) 4k^2 + 3k - 52 = 0$$

$$97) 2n^2 + 4n - 16 = 0$$

$$98) 2x^2 - 4x - 48 = 0$$

$$99) 3r^2 - 4r - 7 = 0$$

$$100) 2x^2 + 7x - 39 = 0$$

$$101) b^2 + 5b + 10 = 6$$

$$102) 3n^2 - 2n - 34 = 6$$

$$103) 3v^2 + v - 11 = -7$$

$$104) n^2 - n + 1 = 3$$

$$105) 3a^2 - a - 25 = 5$$

$$106) 3x^2 - 8x - 14 = -3$$

$$107) 3x^2 - 7x - 37 = 3$$

$$108) k^2 + 4k - 3 = 2$$

$$109) x^2 + 2x - 9 = 6$$

$$110) 2m^2 + 7m - 12 = 3$$

$$111) 4n^2 + 4n - 55 = -7$$

$$112) 3p^2 + 7p - 46 = 2$$

$$113) 2x^2 + 5x - 45 = 7$$

$$114) 4n^2 + 8n + 2 = -2$$

$$115) 2b^2 - 5b - 2 = -4$$

$$116) r^2 + 7r + 7 = -3$$

$$117) 2x^2 + x - 30 = -2$$

$$118) 2n^2 + 4n - 45 = 3$$

$$119) a^2 + 6a = 7$$

$$120) 2v^2 + 5v - 49 = -7$$

$$121) 2x^2 + 3x - 5 = -6$$

$$122) 2k^2 + 5k - 4 = -6$$

$$123) 2p^2 - p - 23 = -8$$

$$124) a^2 - 2a - 5 = -6$$

$$125) 2n^2 + 6n + 12 = 8$$

$$126) 3x^2 - 7x - 45 = 3$$

$$127) r^2 - 4r - 27 = -6$$

$$128) 3m^2 + 8m - 36 = -8$$

$$129) 3n^2 + 7n - 9 = -3$$

$$130) x^2 + x - 28 = -8$$

$$131) 2v^2 + 3v - 13 = 7$$

$$132) 3b^2 + b - 35 = -5$$

$$133) 3x^2 - 4x + 4 = 3$$

$$134) 2n^2 + 3n - 16 = -2$$

$$135) 2a^2 + a - 9 = 6$$

$$136) 2k^2 + 5k - 9 = -2$$

$$137) x^2 + 5x - 17 = 7$$

$$138) 3x^2 + 3x - 40 = -4$$

$$139) 3m^2 - 2m - 14 = -6$$

$$140) 4n^2 - 4n - 70 = -7$$

$$141) 3x^2 + 8x - 9 = 2$$

$$142) 3p^2 - 4p - 18 = -3$$

$$143) 3n^2 - 7n - 5 = -7$$

$$144) 4x^2 + 5x - 57 = -6$$

$$145) 3a^2 + 3a - 13 = 5$$

$$146) 3n^2 + 3n - 66 = -6$$

$$147) v^2 - 7v - 50 = -6$$

$$148) x^2 + 5x - 43 = -7$$

$$149) a^2 - 4a - 4 = -8$$

$$150) 3x^2 + x - 7 = -5$$

$$151) 2p^2 - p - 30 = -2$$

$$152) k^2 + 2k - 59 = 4$$

$$153) 4n^2 + 2n - 16 = -4$$

$$154) 3x^2 - 2x - 62 = -6$$

$$155) 2m^2 + 4m - 37 = -7$$

$$156) 2r^2 - r - 38 = -2$$

$$157) 2n^2 - 8n + 5 = -3$$

$$158) 4b^2 - 5b - 44 = 7$$

$$159) x^2 + x - 49 = 7$$

$$160) 3v^2 + 8v - 56 = -5$$



$$161) n^2 - 8n = -7$$

$$162) 2a^2 + a - 47 = -2$$

$$163) p^2 + p - 13 = -7$$

$$164) 4k^2 + 5k - 28 = -2$$

$$165) 2x^2 + 7x - 32 = -2$$

$$166) m^2 - 2m - 4 = 4$$

$$167) 2n^2 - 5n - 4 = 8$$

$$168) 4p^2 + 7p - 37 = -7$$

$$169) 4x^2 + 3x - 16 = -6$$

$$170) 2n^2 - 6n - 12 = -4$$

$$171) 4b^2 + b - 55 = 5$$

$$172) 3r^2 - r - 40 = 4$$

$$173) 2n^2 + 8n + 14 = 8$$

$$174) x^2 - 8x + 13 = -2$$

$$175) 3v^2 - 4v - 15 = 5$$

$$176) x^2 + x - 38 = 4$$

$$177) 4x^2 + 6x - 32 = 8$$

$$178) 3n^2 - 7n - 13 = 7$$

$$179) 4k^2 - 4k - 32 = -8$$

$$180) 2x^2 - 8x - 17 = -7$$

$$181) 4n^2 - 2n - 8 = -2$$

$$182) 2p^2 + 2p - 8 = 4$$

$$183) 3m^2 + m - 6 = 8$$

$$184) r^2 + 6r - 60 = -5$$

$$185) 3x^2 - 5x - 44 = -2$$

$$186) b^2 + 5b - 4 = 2$$

$$187) v^2 + 3v - 34 = -6$$

$$188) 4n^2 + 6n - 32 = -4$$

$$189) 4x^2 + 6x - 22 = -4$$

$$190) 3n^2 - 3n - 9 = -3$$

$$191) 2a^2 + 7a - 56 = -7$$

$$192) 2k^2 - k - 49 = 6$$

$$193) p^2 + 2p - 42 = -7$$

$$194) 3n^2 - 2n - 31 = 2$$

$$195) 4m^2 - 5m - 3 = 6$$

$$196) 4p^2 + 4p - 33 = 2$$

$$197) 4b^2 + 4b + 8 = 7$$

$$198) 2r^2 - 6r - 61 = -5$$

$$199) 2n^2 + 2n - 48 = -8$$

$$200) 2a^2 - 5a - 65 = -2$$

$$201) x^2 - 18 = 3x$$

$$202) 2v^2 - 39 = -7v$$

$$203) 3x^2 - 7x = 40$$

$$204) 4n^2 - 14 = -n$$

$$205) 4k^2 - 3 = -4k$$

$$206) 4x^2 - 40 = 6x$$

$$207) 4p^2 - 27 = -3p$$

$$208) 3n^2 + 2 = 5n$$

$$209) 4m^2 - 8m = -3$$

$$210) 4r^2 - 28 = -6r$$

$$211) n^2 - 7n = -10$$

$$212) 4v^2 = 18 + 6v$$

$$213) 2b^2 = b + 45$$

$$214) x^2 = 21 + 4x$$

$$215) 3n^2 - 40 = -7n$$

$$216) 3a^2 = -6a + 45$$

$$217) k^2 + 4 = 5k$$

$$218) 2x^2 = 3 + 5x$$

$$219) 3p^2 + 8p = -5$$

$$220) 3n^2 + 3n = 36$$

$$221) 4r^2 - 2 = 7r$$

$$222) 3m^2 - 16 = -2m$$

$$223) 4x^2 - 57 = -7x$$

$$224) 2n^2 - 42 = -8n$$

$$225) 2b^2 = 4b - 2$$

$$226) 3r^2 + 1 = -4r$$

$$227) 3x^2 = 60 + 8x$$

$$228) a^2 = -5a - 6$$

$$229) 3v^2 = v + 10$$

$$230) 3x^2 = 2 - 5x$$

$$231) 2x^2 = -2x + 24$$

$$232) 2n^2 + 3n = 5$$

$$233) 3p^2 = 44 - p$$

$$234) 4x^2 + 5x = 9$$

$$235) 3k^2 = 8k + 28$$

$$236) 4n^2 - 5n = 44$$

$$237) 4m^2 + 2m = 56$$

$$238) r^2 + 15 = 8r$$

$$239) 2x^2 = 48 - 4x$$

$$240) 3n^2 = 4n + 64$$



$$241) 4v^2 = 11 + 7v$$

$$242) 4x^2 - 30 = 7x$$

$$243) 2b^2 = 2b + 40$$

$$244) n^2 = 7n - 12$$

$$245) 4a^2 - 4a = 8$$

$$246) 2k^2 - 7k = 15$$

$$247) 2p^2 - p = 36$$

$$248) 3n^2 - 26 = 7n$$

$$249) x^2 + 7x = 18$$

$$250) 4m^2 + 6m = 40$$

$$251) r^2 - 30 = r$$

$$252) 2x^2 - 60 = 2x$$

$$253) 2n^2 = -4 - 6n$$

$$254) 2b^2 + 1 = -3b$$

$$255) 2x^2 - 7 = -5x$$

$$256) 2r^2 - r = 3$$

$$257) 4n^2 + 8n = -4$$

$$258) 3a^2 = 4a + 4$$

$$259) 3x^2 - 7x = 48$$

$$260) 2x^2 - 6x = 8$$

$$261) 2n^2 - 7n = 49$$

$$262) 2p^2 = 33 + 5p$$

$$263) k^2 + 12 = -8k$$

$$264) x^2 - 8 = -2x$$

$$265) 3m^2 = 20 + 4m$$

$$266) 4r^2 - 51 = 5r$$

$$267) 3n^2 - 4n = 55$$

$$268) 2x^2 = -5x + 12$$

$$269) 3b^2 = 5b + 8$$

$$270) n^2 - 8n = 48$$

$$271) 2v^2 - 36 = 6v$$

$$272) 3a^2 + 2a = 8$$

$$273) 4n^2 = 3n + 45$$

$$274) 3k^2 - 35 = 8k$$

$$275) 2x^2 - 20 = 3x$$

$$276) 4n^2 - 5n = -1$$

$$277) 4m^2 - 24 = -4m$$

$$278) r^2 - 6r = 16$$

$$279) x^2 - 18 = -3x$$

$$280) 3b^2 + 4 = -8b$$

$$281) 2v^2 - 5v = -2$$

$$282) x^2 - x = 6$$

$$283) n^2 = 4n - 4$$

$$284) n^2 + n = 12$$

$$285) v^2 = 42 - v$$

$$286) 2a^2 - 5 = 3a$$

$$287) 4x^2 = x + 5$$

$$288) 2x^2 = -5x + 18$$

$$289) k^2 + 8 = 6k$$

$$290) n^2 + n = 30$$

$$291) 2x^2 - 10 = -8x$$

$$292) 4r^2 - 20 = 2r$$

$$293) 4n^2 = 5n + 6$$

$$294) b^2 = 44 - 7b$$

$$295) 4v^2 = 4v + 15$$

$$296) 4n^2 - 8 = -4n$$

$$297) 4a^2 - 54 = -6a$$

$$298) 4k^2 - 2 = 2k$$

$$299) 3n^2 - 60 = 3n$$

$$300) 2m^2 - 24 = 8m$$

**Solve level 2 complexity equations:**

301)  $3v^2 - 27 + 11v = 11v$

302)  $-x^2 - 49 + 2x = 2x - 5x^2$

303)  $3b^2 - 6b = 9$

304)  $2k^2 - 8k - 48 = -12k$

305)  $10a^2 - 11a + 2 = -9a$

306)  $x^2 - 42 + 5x = -6 + 5x$

307)  $-8x^2 + 11x - 48 = -12x^2 + 7x$

308)  $m^2 - 64 = 0$

309)  $13n^2 + 3n - 106 = 4 + 8n^2$

310)  $2p^2 + 13p - 21 = 12p$

$$311) 3n^2 - 21n - 20 = -10n$$

$$312) 6x^2 - 19 = 2x^2 - 3$$

$$313) 3r^2 = -11r + 34$$

$$314) 4b^2 = -2b + 110$$

$$315) 5n^2 + 19n + 4 = 2 + 12n$$

$$316) 8a^2 - 20a - 9 = 4a^2 - 11a$$

$$317) 2x^2 - 7x - 5 = -9x - 1$$

$$318) 4v^2 = 5 - v^2$$

$$319) 13x^2 - 9x + 4 = 11x^2$$

$$320) 5x^2 + 9x - 82 = -10$$



$$321) 5a^2 + 9a - 23 = -5$$

$$322) k^2 - 108 = -8$$

$$323) 4p^2 = 64$$

$$324) n^2 + 19n + 14 = -10 + 8n$$

$$325) 6m^2 + m - 20 = 8m$$

$$326) 4r^2 - 34 = 2$$

$$327) 16x^2 + 7x - 15 = 12x^2$$

$$328) 2n^2 + 10n - 57 = -9$$

$$329) -4x^2 - 10x = -4x - 6x^2 - 6$$

$$330) -5v^2 + 20 = 2v - 8v^2 + 12$$

$$331) 8b^2 - 25 = 4b^2$$

$$332) 6x^2 - x - 43 = -8$$

$$333) 5n^2 + 12n = 90 + 5n$$

$$334) 6a^2 - 8a = 13 + a^2$$

$$335) -10k^2 + 12k - 85 = -11k^2$$

$$336) 5x^2 - 4x - 2 = 2x^2 + 2$$

$$337) n^2 - 6n + 8 = -7n$$

$$338) 6m^2 - 2m - 55 = -11 - 12m$$

$$339) 5p^2 - 15p - 16 = -4p$$

$$340) 4x^2 - 135 = 12x$$

$$341) 2x^2 + 10x + 3 = 3x$$

$$342) b^2 - 49 - 12b = -12b$$

$$343) -n^2 = 4 - 2n^2$$

$$344) 2x^2 + 10x - 86 = -2x^2 + 7x - 1$$

$$345) 3r^2 - 7r - 41 = r - 6$$

$$346) 14a^2 - 9a - 126 = -10 + 9a^2$$

$$347) 6v^2 - 11v - 41 = 11$$

$$348) 13n^2 - 6n - 136 = 3n + 12n^2$$

$$349) 11x^2 - 3x - 68 = 6x^2$$

$$350) 2k^2 - 78 = -6$$

$$351) 2p^2 - p - 72 = -6$$

$$352) 3a^2 - 2a = 26 - 9a$$

$$353) 4x^2 - 90 = -9x$$

$$354) 6m^2 - 40 = 8m$$

$$355) 5n^2 - 6n - 70 = 2n^2 + 2$$

$$356) -3r^2 - 9r - 45 = -9r^2 - 3$$

$$357) 2n^2 + 3n - 36 = 2n$$

$$358) 6b^2 + 9b - 106 = -1$$

$$359) 4x^2 + 4x - 99 = 8x$$

$$360) 3v^2 - 21v + 7 = -11v$$

$$361) 5x^2 - 7x - 12 = 3x^2 - 5x$$

$$362) 13n^2 = n^2 - 5$$

$$363) 3a^2 - 5a + 3 = a^2$$

$$364) p^2 = 16$$

$$365) 5k^2 = 6k - 6$$

$$366) n^2 - 132 = n$$

$$367) 3x^2 + 2x = 33$$

$$368) 5m^2 - 20 = 0$$

$$369) x^2 - 11x + 19 = -2x^2 + 9$$

$$370) -6n^2 - 110 = 7n - 9n^2$$

$$371) 10p^2 - 12p + 17 = 6$$

$$372) 16r^2 + 22r - 32 = 10r + 11r^2$$

$$373) 4n^2 + 6n = 70$$

$$374) 8a^2 - 126 = 5a^2 - 3a$$

$$375) 4x^2 + 9x + 14 = 9$$

$$376) 2n^2 + 8n - 126 = -6$$

$$377) -2x^2 - 2x - 85 = -5x^2$$

$$378) 5k^2 - 8k - 111 = 3 + 3k$$

$$379) 6p^2 - 9p - 80 = 1$$

$$380) 8x^2 - 5x - 69 = 2x^2$$

$$381) 6m^2 - 54 + 5m = 5m$$

$$382) -6r^2 - 14r - 99 = -7r^2 - 12r$$

$$383) 14x^2 + 2x = 10x^2 + 30$$

$$384) 12b^2 + 9b - 55 = 8b^2$$

$$385) 14x^2 + 4x - 119 = 8x^2 - 7$$

$$386) -2v^2 + 10v - 86 = -9 - 5v^2$$

$$387) 3n^2 + 11n = 51 + 3n$$

$$388) 4k^2 + 4k - 106 = -7$$

$$389) 4a^2 + 4a - 105 = -a^2$$

$$390) 19x^2 + 11 = 12x^2$$

$$391) 10p^2 - 96 = 4p^2$$

$$392) 4n^2 + 18n - 126 = 8n$$

$$393) 2m^2 + 4 = 10 + m$$

$$394) x^2 - 113 - 2x = 8 - 2x$$

$$395) 3p^2 - 7p - 77 = 3p$$

$$396) 5n^2 + 8n - 95 = n^2 + 9n$$

$$397) -4r^2 - 20r = -7r^2 - 11r - 8$$

$$398) 6x^2 + 2x = 8$$

$$399) 7b^2 + b - 96 = 9 + 3b^2$$

$$400) n^2 - 4n = 5$$



$$401) -4v^2 - v = -3v + 8 - 5v^2$$

$$402) 2a^2 - 128 = 0$$

$$403) 5x^2 - 25 = x^2$$

$$404) 6x^2 - 72 = -6x$$

$$405) -7k^2 + 8k - 20 = -10k^2$$

$$406) 4n^2 - 4n + 18 = -2n^2 + 11$$

$$407) 4p^2 - 7p + 6 = 12$$

$$408) 3n^2 - 100 = -n^2$$

$$409) 11x^2 - 8x = -4 + 7x^2$$

$$410) 7r^2 - 6 = -4$$

$$411) 3x^2 + x - 146 = -6$$

$$412) 6n^2 - 7n - 32 = -12$$

$$413) m^2 + 15 = -11m + 1$$

$$414) 5b^2 - 68 = 3b$$

$$415) 3v^2 - 2v - 18 = 7v + 12$$

$$416) 8n^2 + 2n - 29 = -5$$

$$417) 7x^2 = 6x^2 - 18 + 12x$$

$$418) 3a^2 - 15 = 8a + 2$$

$$419) k^2 - 12k - 84 = 12 - 2k^2$$

$$420) 10x^2 - 17 = 12x - 4$$

$$421) 7p^2 + 5p - 21 = 9p + 6p^2$$

$$422) 6m^2 + 11m + 9 = 5$$

$$423) 18n^2 - 5 + 12n = 7n^2 + 12n$$

$$424) 14r^2 = 5r + 8r^2 + 39$$

$$425) 10n^2 + 12n - 10 = -2$$

$$426) 4x^2 - 13x + 8 = -3x$$

$$427) 3r^2 + 6 = 12$$

$$428) 14b^2 + 4b - 18 = 4b^2$$

$$429) 6x^2 + 8x - 5 = 7$$

$$430) 2a^2 + 4a - 81 = -11$$

$$431) 10n^2 - 8n = -12$$

$$432) 3x^2 + 5x - 22 = 11x$$

$$433) 5v^2 - 6v = -6$$

$$434) 5x^2 - 20 = 4x^2 + 8x$$

$$435) k^2 - k = 132$$

$$436) 4p^2 + 11 = -6p^2$$

$$437) 4n^2 + 8n + 6 = -2n$$

$$438) 6n^2 - 4n - 18 = -5 + 7n$$

$$439) 6x^2 - 15x - 15 = -5x - 3x^2$$

$$440) 10m^2 - 9 = 5 + 6m^2$$

$$441) 10r^2 - 16 = r + 9r^2 + 4$$

$$442) 2n^2 - 8 = -2$$

$$443) 13x^2 + 18x = 8x + 7x^2 + 136$$

$$444) 5v^2 + 5v - 92 = 8v$$

$$445) -b^2 + 15b - 9 = -1 - 8b^2 + 8b$$

$$446) 2x^2 - 12x - 20 = -6$$

$$447) 11n^2 + 2n - 6 = 3n$$

$$448) 11a^2 - 3a - 8 = -2a$$

$$449) -2k^2 - 6k - 20 = 5k - 9k^2$$

$$450) 5p^2 - 9p - 2 = 2p$$

$$451) 7x^2 - 12 = 5x^2 + 3x$$

$$452) 4n^2 + 23n - 54 = 1 + 11n$$

$$453) 2m^2 + 11m - 54 = 9$$

$$454) 22r^2 + r - 17 = 7r + 12r^2$$

$$455) 2n^2 + 5n - 53 = -11$$

$$456) 4b^2 - 2b = 12$$

$$457) 7x^2 + 2x - 10 = 12x + x^2$$

$$458) r^2 - 13 = -5 - r$$

$$459) 3x^2 - 19 = -4x^2 - 5x$$

$$460) 2n^2 + 3n = 13 + 8n$$

$$461) 3v^2 - 118 = 2v^2 + 3$$

$$462) 14a^2 - 8a = 8a^2 + 6$$

$$463) 10x^2 - 10x - 12 = 8x^2$$

$$464) 9x^2 + 2x + 9 = 3x^2$$

$$465) 7n^2 + 15n - 15 = 8n$$

$$466) 4p^2 - 2p = -8p + 4$$

$$467) k^2 + 8k + 5 = 5k$$

$$468) 3x^2 - 72 = -6 - 7x$$

$$469) n^2 - 17 = -10n$$

$$470) 9m^2 - 3m - 20 = -9m$$

$$471) 12r^2 - 11r + 8 = -2r$$

$$472) -2n^2 - 52 = -5n - 4n^2$$

$$473) 2x^2 = 2x + 17$$

$$474) 6b^2 + b - 31 = 9$$

$$475) 5x^2 + 6x = 4$$

$$476) -3a^2 - 64 = -7a^2$$

$$477) -k^2 + 12 = 1 - 2k^2 + 12k$$

$$478) 11n^2 + 7n - 29 = -3n - 10$$

$$479) 5p^2 + 11p + 11 = 10$$

$$480) 6x^2 - 9x - 12 = 2x^2$$



$$481) 6m^2 - 90 = 6$$

$$482) -8r^2 - 24r + 42 = -9r^2 + 10 - 12r$$

$$483) 7n^2 - 2n - 21 = 8n + 1$$

$$484) 11n^2 - 45 = 3n + 10n^2 - 5$$

$$485) 15x^2 + 19x - 100 = 10x + 11x^2$$

$$486) 11v^2 - 6 = 7 + v^2$$

$$487) 6b^2 + 5b - 13 = -11$$

$$488) -7n^2 - 24 = -9n^2 + 2n$$

$$489) 4x^2 - 4 + 8x = 8x$$

$$490) a^2 - 13a + 3 = -5a$$

$$491) x^2 + x - 20 = -9x^2$$

$$492) 9v^2 - 7 = 12v$$

$$493) 3x^2 - 68 = 7$$

$$494) k^2 - 144 = 10k$$

$$495) 15p^2 - 121 + 4p = 11p^2 + 4p$$

$$496) 5x^2 - 7x + 5 = 3x - 3$$

$$497) 2n^2 + 1 = 10n$$

$$498) 5r^2 + 4r - 6 = 6$$

$$499) 6n^2 + 9n = -1 + 5n$$

$$500) x^2 - 8 - 11x = -11x$$

**Solve level 3 complexity equations:**

501)  $12b^2 - 10b - 11 = 0$

502)  $-11v^2 - 5v - 3 = 0$

503)  $-10x^2 + 7x + 14 = 0$

504)  $10n^2 + 3n - 11 = 0$

505)  $2a^2 - 13 = 0$

506)  $9p^2 - 13p - 11 = 0$

507)  $11x^2 - 20 = 0$

508)  $-6k^2 + 12k + 17 = 0$

509)  $-8n^2 - 12n - 10 = 0$

510)  $3m^2 - 2 = 0$

$$511) 7r^2 - 14 = 0$$

$$512) -2x^2 + 6x + 2 = 0$$

$$513) 3n^2 - n - 17 = 0$$

$$514) 5v^2 + 5v - 22 = 0$$

$$515) 6b^2 + 10b - 14 = 0$$

$$516) -x^2 + 12x - 25 = 0$$

$$517) 14n^2 - 24 = 0$$

$$518) 4a^2 - 10 = 0$$

$$519) 12x^2 - 9 = 0$$

$$520) 5v^2 - 12 = 0$$

$$521) -7n^2 + 14n + 17 = 0$$

$$522) 11x^2 + 2x - 10 = 0$$

$$523) 7k^2 - 16 = 0$$

$$524) 10p^2 - 17 = 0$$

$$525) -13x^2 - 14x + 13 = 0$$

$$526) 5m^2 - 15 = 0$$

$$527) 13x^2 + 5x + 2 = 0$$

$$528) r^2 - 12r - 17 = 0$$

$$529) 7b^2 + 8b - 13 = 0$$

$$530) n^2 + 12n - 18 = 0$$

$$531) 6v^2 + 8v - 18 = 0$$

$$532) -9x^2 + 7x + 25 = 0$$

$$533) 5a^2 - 13a - 16 = 0$$

$$534) 8x^2 - 11x + 12 = 0$$

$$535) 12p^2 - 14 = 0$$

$$536) 5k^2 + 12k + 12 = 0$$

$$537) -4x^2 + 11x - 5 = 0$$

$$538) -2n^2 - 10n + 8 = 0$$

$$539) 10r^2 + 13r + 13 = 0$$

$$540) 10m^2 - 10m - 14 = 0$$

$$541) 7x^2 - 5 = 0$$

$$542) 2n^2 - 10n - 18 = 0$$

$$543) 9b^2 - b - 17 = 0$$

$$544) x^2 - 13x - 22 = 0$$

$$545) 9v^2 - 8v - 19 = 0$$

$$546) 7n^2 + 12n - 17 = 0$$

$$547) 8a^2 + 5a - 20 = 0$$

$$548) 14x^2 - 5x - 18 = 0$$

$$549) 4k^2 - 20 = 0$$

$$550) 6x^2 - 20 = 0$$

$$551) -13n^2 + 9n + 7 = 0$$

$$552) 6k^2 - 9 = 0$$

$$553) 13p^2 + 4p - 20 = 0$$

$$554) 3x^2 + 5x - 17 = 0$$

$$555) 11m^2 - 21 = 0$$

$$556) 5n^2 - 18 = 0$$

$$557) -7x^2 + 11x + 28 = 0$$

$$558) 3r^2 + 12r - 23 = 0$$

$$559) -5n^2 + 9 = 0$$

$$560) 10b^2 - 4b + 11 = 0$$



$$561) 10v^2 + 5v - 12 = 0$$

$$562) 2x^2 - 13x - 21 = 0$$

$$563) 8x^2 + 9x - 24 = 0$$

$$564) 7a^2 + 4a - 13 = 0$$

$$565) 12k^2 - 13 = 0$$

$$566) p^2 - 7p - 24 = 0$$

$$567) 7x^2 - 12x + 7 = 0$$

$$568) n^2 - 11n - 17 = 0$$

$$569) 13r^2 + 13r - 8 = 0$$

$$570) 14m^2 - 5m + 9 = 0$$

$$571) 12x^2 - 3x - 4 = 0$$

$$572) 12n^2 - 8n - 24 = 0$$

$$573) 12b^2 - 13b - 27 = 0$$

$$574) -8v^2 - 7 = 0$$

$$575) -2x^2 - 11x + 9 = 0$$

$$576) -11n^2 - 14n + 7 = 0$$

$$577) 12a^2 + 8a - 16 = 0$$

$$578) 3k^2 - 11k - 25 = 0$$

$$579) -9x^2 + 8x + 27 = 0$$

$$580) 9x^2 + 13x - 27 = 0$$

$$581) 14n^2 + 6n + 2 = 0$$

$$582) 2k^2 - 28 = 0$$

$$583) -9p^2 + 8 = 0$$

$$584) 3x^2 + x - 25 = 0$$

$$585) 13n^2 - 9n - 10 = 0$$

$$586) 11r^2 - 25 = 0$$

$$587) 14m^2 - 12m - 21 = 0$$

$$588) -6x^2 - 11x - 2 = 0$$

$$589) -5n^2 + 13n + 13 = 0$$

$$590) -3b^2 + 9 = 0$$

$$591) 6v^2 + 6v - 6 = 0$$

$$592) -x^2 + 7x + 25 = 0$$

$$593) 12x^2 - 3x - 26 = 0$$

$$594) -4a^2 + 28 = 0$$

$$595) 11k^2 + 13k - 9 = 0$$

$$596) -3p^2 + 5p + 1 = 0$$

$$597) -3x^2 + 13x + 15 = 0$$

$$598) -n^2 - 11n + 8 = 0$$

$$599) -11m^2 - m + 11 = 0$$

$$600) -9r^2 - 11r + 28 = 0$$

$$601) -3x^2 - 5 = 9$$

$$602) 12n^2 - 16n - 27 = -13$$

$$603) 13b^2 - 2b - 14 = 11$$

$$604) -20v^2 - 14v + 12 = -18$$

$$605) 4x^2 - 20x - 55 = -15$$

$$606) 8n^2 + 8n + 14 = 10$$

$$607) 8k^2 - 8k + 28 = 18$$

$$608) 4a^2 + 16a - 10 = 20$$

$$609) 4x^2 + 20x - 7 = 11$$

$$610) -8x^2 + 8x + 4 = -5$$

$$611) -3n^2 - 6n - 10 = -11$$

$$612) m^2 - 9m - 13 = 3$$

$$613) -7p^2 - 10p - 18 = -16$$

$$614) x^2 + 7x + 7 = 12$$

$$615) m^2 - 9m + 26 = 20$$

$$616) -11n^2 - 16n + 10 = -16$$

$$617) -6r^2 + 19r + 38 = 4$$

$$618) 12x^2 + 10x - 31 = -14$$

$$619) 6n^2 + 2n - 24 = 12$$

$$620) 5b^2 + 19b + 6 = 7$$

$$621) -18v^2 - v + 13 = 6$$

$$622) 11x^2 - 13x - 26 = -4$$

$$623) -19x^2 + 2x + 27 = -3$$

$$624) 3a^2 - 11a - 42 = -19$$

$$625) -9p^2 - 17p + 29 = -11$$

$$626) -19x^2 + x + 29 = 14$$

$$627) 19k^2 + 17k - 34 = 6$$

$$628) -20m^2 + 17m + 8 = -18$$

$$629) 4n^2 - 12n - 3 = -2$$

$$630) 12r^2 - 17r - 13 = -17$$

$$631) -13x^2 + x + 11 = -2$$

$$632) 8n^2 + 20n - 27 = -18$$

$$633) -20b^2 + 16b + 19 = 7$$

$$634) 4x^2 - 19x - 11 = -18$$

$$635) 6v^2 + 18v - 26 = -12$$

$$636) -17n^2 + 11n + 28 = 13$$

$$637) a^2 + 15a - 20 = -17$$

$$638) 17k^2 + 11k - 11 = 8$$

$$639) -x^2 = -8$$

$$640) -8x^2 - 15 = -10$$



$$641) 2n^2 + 14n + 28 = 9$$

$$642) 18m^2 + 11m = -16$$

$$643) -7p^2 - 3p + 9 = 3$$

$$644) 18x^2 - 15x - 17 = 6$$

$$645) 2n^2 - 18n - 10 = -15$$

$$646) 5r^2 - 5r + 38 = 20$$

$$647) -19m^2 + 10m + 42 = 10$$

$$648) 5n^2 + 15n - 9 = 20$$

$$649) 19x^2 - 15x - 20 = 18$$

$$650) -19b^2 + 9b + 3 = -14$$

$$651) 14v^2 - 56 = -17$$

$$652) x^2 - 18x + 57 = 18$$

$$653) -8x^2 + 2x + 18 = -13$$

$$654) 12a^2 + 16a - 11 = 8$$

$$655) 16k^2 - 4k - 19 = -5$$

$$656) -20p^2 - 17p + 34 = 20$$

$$657) 17x^2 + 20x + 1 = 4$$

$$658) 13n^2 - 55 = -15$$

$$659) 10m^2 - 14m - 53 = -19$$

$$660) -13r^2 - 9r + 32 = -4$$

$$661) -13n^2 + 7n + 15 = 5$$

$$662) 17x^2 + 20x - 37 = -20$$

$$663) 9v^2 + 16v - 46 = -17$$

$$664) 18x^2 + 19x - 26 = 6$$

$$665) 18b^2 - 6b - 18 = -12$$

$$666) 11a^2 - 12a - 2 = -6$$

$$667) 2n^2 - 16n + 35 = 4$$

$$668) 8k^2 - 7k - 41 = -7$$

$$669) -11x^2 + 18x + 16 = -18$$

$$670) 14x^2 - 11x - 20 = -18$$

$$671) 11n^2 - 7n - 45 = -10$$

$$672) 11p^2 + 17p - 33 = -9$$

$$673) 19m^2 + 12m - 38 = 2$$

$$674) -5x^2 + 16x - 3 = 14$$

$$675) -n^2 + 3n + 55 = 18$$

$$676) -16b^2 - 12b + 3 = -11$$

$$677) 12r^2 + 17r - 56 = -17$$

$$678) 3x^2 - 2x - 12 = 17$$

$$679) -12n^2 + n + 18 = 19$$

$$680) 8b^2 - 12b - 27 = 8$$

$$681) 13v^2 + 16v - 6 = -13$$

$$682) -9x^2 + 3x - 5 = -16$$

$$683) -16x^2 - 9x + 30 = 18$$

$$684) 9a^2 - 13a - 23 = -8$$

$$685) 12k^2 + 6k - 22 = -11$$

$$686) 5p^2 + 20p - 8 = -16$$

$$687) 6x^2 + 15x - 13 = 19$$

$$688) -14m^2 + 14m + 37 = 2$$

$$689) -9n^2 - 3n + 46 = 14$$

$$690) 10r^2 + 2r - 33 = -14$$

$$691) -9n^2 - 6n + 11 = -15$$

$$692) 17x^2 - 8x - 12 = 20$$

$$693) -15b^2 - 17b - 10 = -18$$

$$694) 11v^2 + 10v - 30 = 3$$

$$695) -7x^2 - 3x + 17 = -14$$

$$696) 11n^2 - 15n - 11 = 11$$

$$697) 7a^2 + 13a = -5$$

$$698) -8x^2 + 29 = 12$$

$$699) 10k^2 - 16k + 6 = 5$$

$$700) 12x^2 - 16x - 41 = -4$$

$$701) -2m^2 = -24 - 18m$$

$$702) 11n^2 - 11 = -4n$$

$$703) 17p^2 - 16 = -6p$$

$$704) -5x^2 = -29$$

$$705) -9n^2 = -13$$

$$706) 5b^2 - 40 = -8b$$

$$707) 9r^2 = 5r + 13$$

$$708) -9n^2 - 2 = -20n$$

$$709) -3x^2 = 20 - 8x$$

$$710) 4b^2 = 12$$

$$711) -10v^2 = -9 + 6v$$

$$712) 12x^2 + 9 = 0$$

$$713) -18x^2 + 6 = 0$$

$$714) 5a^2 - 9a = 3$$

$$715) 11k^2 - 5k = -8$$

$$716) 11p^2 = 19p + 4$$

$$717) -7n^2 + 34 = 0$$

$$718) 3x^2 + 18x = -6$$

$$719) 14m^2 - 10m = 22$$

$$720) 7r^2 - 20r = -8$$



$$721) -3x^2 + 17x = 9$$

$$722) -6n^2 + 15 = 0$$

$$723) 4b^2 = 35$$

$$724) v^2 = -15v - 34$$

$$725) -7n^2 + 19n = -5$$

$$726) 18x^2 + 12x = 26$$

$$727) 5a^2 = 12 + 9a$$

$$728) -k^2 - 12k = -15$$

$$729) 5x^2 - 38 = -16x$$

$$730) -17x^2 + 13 = 18x$$

$$731) 9n^2 - 18 = 6n$$

$$732) m^2 + 1 = 13m$$

$$733) 6p^2 - 16 = -15p$$

$$734) 5x^2 = -11 + 15x$$

$$735) -18n^2 + 39 = 10n$$

$$736) 8b^2 = 27$$

$$737) -7x^2 + 19x = -40$$

$$738) -10r^2 = 16r - 38$$

$$739) 19n^2 = 33 - 7n$$

$$740) -12a^2 - 9 = 0$$

$$741) 3x^2 = 18$$

$$742) -19v^2 + 14v = -36$$

$$743) 19x^2 = 34$$

$$744) 3a^2 - 15a = 7$$

$$745) k^2 - 35 = -12k$$

$$746) 5p^2 - 7 = 0$$

$$747) -20x^2 - 3x = 20$$

$$748) -2n^2 - 18n = -33$$

$$749) 12r^2 = 10$$

$$750) 20m^2 - 38 = -12m$$

$$751) -x^2 = -17$$

$$752) 17n^2 = 17n - 1$$

$$753) 3v^2 + 9 = 0$$

$$754) -b^2 + 29 = -11b$$

$$755) 19x^2 = 22 - 5x$$

$$756) 17n^2 = 14$$

$$757) -14a^2 + 14 = -11a$$

$$758) 17k^2 = 31$$

$$759) 6x^2 + 20x = 15$$

$$760) 18x^2 - 18x = 28$$

$$761) -14n^2 - 1 = -10n$$

$$762) 19m^2 + 6m = 17$$

$$763) -15p^2 - 6p = -10$$

$$764) 13x^2 - 20 = -15x$$

$$765) 7n^2 = 40$$

$$766) 17r^2 - 7 = 0$$

$$767) 19b^2 = 32 - 6b$$

$$768) 12x^2 = 7x + 25$$

$$769) -5n^2 = 19n + 17$$

$$770) -12a^2 + 34 = 0$$

$$771) -11v^2 = 10v + 1$$

$$772) 16x^2 - x = 23$$

$$773) 12x^2 + 20x = 35$$

$$774) k^2 = -9k + 7$$

$$775) 18a^2 + 12a = -19$$

$$776) 15x^2 = -18x + 28$$

$$777) 13p^2 = 13 + 20p$$

$$778) 13n^2 = -3n + 39$$

$$779) 9m^2 = 9m + 11$$

$$780) -14r^2 + 19r = -16$$

$$781) 6x^2 = 5x - 10$$

$$782) -20n^2 + 7n = -12$$

$$783) 11b^2 = 17$$

$$784) -14v^2 + 18v = -38$$

$$785) 15n^2 = -2n - 13$$

$$786) 10x^2 + 15x = 15$$

$$787) 15k^2 = -10$$

$$788) 2a^2 - 18a = -14$$

$$789) 11p^2 - 30 = -14p$$

$$790) -7x^2 = -35 - x$$

$$791) -14m^2 = -17$$

$$792) 11n^2 - 12n = 19$$

$$793) 7p^2 - 12 = -9p$$

$$794) -8x^2 + 10x = -1$$

$$795) 12n^2 - 12n = 33$$

$$796) 9b^2 - 1 = -16b$$

$$797) -3r^2 = -30$$

$$798) 14x^2 = 16x + 8$$

$$799) 11n^2 = 1$$

$$800) -9a^2 + 17 = 17a$$



## Quadric equations - Solve with the Quadric Formula

**Solve level 1 complexity equations:**

1)  $4x^2 + 5x - 6 = 0$

$\{0.75, -2\}$

2)  $2n^2 - 6n - 20 = 0$

$\{5, -2\}$

3)  $r^2 - 8r + 15 = 0$

$\{5, 3\}$

4)  $b^2 + 8b - 20 = 0$

$\{2, -10\}$

5)  $x^2 - 5x - 36 = 0$

$\{9, -4\}$

6)  $3v^2 - 2v - 21 = 0$

$\{3, -2.333\}$

7)  $4x^2 + 5x - 21 = 0$

$\{1.75, -3\}$

8)  $4a^2 + 5a + 1 = 0$

$\{-0.25, -1\}$

9)  $4k^2 - k - 5 = 0$

$\{1.25, -1\}$

10)  $3p^2 - p - 44 = 0$

$\{4, -3.667\}$

$$11) n^2 - 5n - 24 = 0$$

$$\{8, -3\}$$

$$12) x^2 - 5x + 6 = 0$$

$$\{3, 2\}$$

$$13) 3m^2 + m - 14 = 0$$

$$\{2, -2.333\}$$

$$14) x^2 - 2x - 3 = 0$$

$$\{3, -1\}$$

$$15) r^2 + 2r - 24 = 0$$

$$\{4, -6\}$$

$$16) 2n^2 + 7n - 4 = 0$$

$$\{0.5, -4\}$$

$$17) 4b^2 + 6b - 18 = 0$$

$$\{1.5, -3\}$$

$$18) 2v^2 - 6v + 4 = 0$$

$$\{2, 1\}$$

$$19) 4x^2 - 6x - 28 = 0$$

$$\{3.5, -2\}$$

$$20) n^2 + 7n + 10 = 0$$

$$\{-2, -5\}$$

$$21) a^2 - 5a - 50 = 0$$

$$\{10, -5\}$$

$$22) 4k^2 + 8k - 5 = 0$$

$$\{0.5, -2.5\}$$

$$23) 3x^2 - 3x - 60 = 0$$

$$\{5, -4\}$$

$$24) x^2 + x - 42 = 0$$

$$\{6, -7\}$$

$$25) 4n^2 - 6n - 18 = 0$$

$$\{3, -1.5\}$$

$$26) p^2 - 8p - 48 = 0$$

$$\{12, -4\}$$

$$27) m^2 - 4m + 4 = 0$$

$$\{2\}$$

$$28) 4x^2 + 2x - 2 = 0$$

$$\{0.5, -1\}$$

$$29) m^2 + m - 2 = 0$$

$$\{1, -2\}$$

$$30) 3n^2 - 4n - 55 = 0$$

$$\{5, -3.667\}$$

$$31) r^2 + r - 56 = 0$$

$$\{7, -8\}$$

$$32) 2n^2 - 5n - 52 = 0$$

$$\{6.5, -4\}$$

$$33) 2x^2 + 2x - 40 = 0$$

$$\{4, -5\}$$

$$34) 3v^2 + 7v + 4 = 0$$

$$\{-1, -1.333\}$$

$$35) 2x^2 - 2x - 24 = 0$$

$$\{4, -3\}$$

$$36) 3b^2 - 8b - 35 = 0$$

$$\{5, -2.333\}$$

$$37) 4x^2 + 2x - 12 = 0$$

$$\{1.5, -2\}$$

$$38) 4a^2 + a - 33 = 0$$

$$\{2.75, -3\}$$

$$39) 2p^2 - p - 15 = 0$$

$$\{3, -2.5\}$$

$$40) 4k^2 + 6k - 54 = 0$$

$$\{3, -4.5\}$$

$$41) 2x^2 - 8x + 8 = 0$$

$$\{2\}$$

$$42) 2n^2 + 3n - 9 = 0$$

$$\{1.5, -3\}$$

$$43) m^2 + 5m - 24 = 0$$

$$\{3, -8\}$$

$$44) x^2 + 6x - 16 = 0$$

$$\{2, -8\}$$

$$45) 3r^2 - 2r - 1 = 0$$

$$\{1, -0.333\}$$

$$46) 3n^2 + 4n - 15 = 0$$

$$\{1.667, -3\}$$

$$47) 2b^2 - 3b + 1 = 0$$

$$\{1, 0.5\}$$

$$48) v^2 - 4v - 21 = 0$$

$$\{7, -3\}$$

$$49) a^2 - 3a - 28 = 0$$

$$\{7, -4\}$$

$$50) 4n^2 + 3n - 22 = 0$$

$$\{2, -2.75\}$$

$$51) 3x^2 - 4x - 20 = 0$$

$$\{3.333, -2\}$$

$$52) x^2 - 8x - 9 = 0$$

$$\{9, -1\}$$

$$53) k^2 + k - 20 = 0$$

$$\{4, -5\}$$

$$54) 4n^2 + 8n - 45 = 0$$

$$\{2.5, -4.5\}$$

$$55) 4p^2 - 7p + 3 = 0$$

$$\{1, 0.75\}$$

$$56) m^2 - 3m - 18 = 0$$

$$\{6, -3\}$$

$$57) 4n^2 - 3n - 10 = 0$$

$$\{2, -1.25\}$$

$$58) 2x^2 + 8x - 64 = 0$$

$$\{4, -8\}$$

$$59) 3r^2 - r - 24 = 0$$

$$\{3, -2.667\}$$

$$60) x^2 - 2x - 8 = 0$$

$$\{4, -2\}$$

$$61) 2b^2 + 6b + 4 = 0$$

$$\{-1, -2\}$$

$$62) 3b^2 + b - 10 = 0$$

$$\{1.667, -2\}$$

$$63) 2n^2 + 3n - 54 = 0$$

$$\{4.5, -6\}$$

$$64) 2v^2 - 3v - 14 = 0$$

$$\{3.5, -2\}$$

$$65) 4x^2 - 6x - 4 = 0$$

$$\{2, -0.5\}$$

$$66) a^2 - 3a - 40 = 0$$

$$\{8, -5\}$$

$$67) 4k^2 + 6k - 4 = 0$$

$$\{0.5, -2\}$$

$$68) 4x^2 - 2x - 30 = 0$$

$$\{3, -2.5\}$$

$$69) 3p^2 + 5p - 2 = 0$$

$$\{0.333, -2\}$$

$$70) 2n^2 + 7n - 49 = 0$$

$$\{3.5, -7\}$$

$$71) 2m^2 - m - 45 = 0$$

$$\{5, -4.5\}$$

$$72) 2x^2 - 8x - 42 = 0$$

$$\{7, -3\}$$

$$73) 4r^2 - 6r - 40 = 0$$

$$\{4, -2.5\}$$

$$74) 3n^2 - 7n - 6 = 0$$

$$\{3, -0.667\}$$

$$75) b^2 - 6b + 9 = 0$$

$$\{3\}$$

$$76) 3x^2 + 3x - 60 = 0$$

$$\{4, -5\}$$

$$77) 3v^2 + 2v - 56 = 0$$

$$\{4, -4.667\}$$

$$78) x^2 - 7x + 10 = 0$$

$$\{5, 2\}$$

$$79) 2n^2 + 6n - 36 = 0$$

$$\{3, -6\}$$

$$80) a^2 + 6a - 27 = 0$$

$$\{3, -9\}$$



$$81) 2k^2 - 8k - 24 = 0$$

$$\{6, -2\}$$

$$82) 4x^2 - 5x - 44 = 0$$

$$\{4, -2.75\}$$

$$83) 3n^2 - 7n + 2 = 0$$

$$\{2, 0.333\}$$

$$84) 2m^2 - 7m + 6 = 0$$

$$\{2, 1.5\}$$

$$85) 3x^2 + 4x + 1 = 0$$

$$\{-0.333, -1\}$$

$$86) 4p^2 + 6p + 2 = 0$$

$$\{-0.5, -1\}$$

$$87) 4n^2 - 2n - 56 = 0$$

$$\{4, -3.5\}$$

$$88) r^2 - 4r - 5 = 0$$

$$\{5, -1\}$$

$$89) b^2 + 6b + 9 = 0$$

$$\{-3\}$$

$$90) 4x^2 - 3x - 45 = 0$$

$$\{3.75, -3\}$$

$$91) b^2 - 6b - 27 = 0$$

$$\{9, -3\}$$

$$92) n^2 - 4n + 3 = 0$$

$$\{3, 1\}$$

$$93) v^2 - 7v - 60 = 0$$

$$\{12, -5\}$$

$$94) a^2 + a - 6 = 0$$

$$\{2, -3\}$$

$$95) 4x^2 - 4x - 24 = 0$$

$$\{3, -2\}$$

$$96) 4k^2 + 3k - 52 = 0$$

$$\{3.25, -4\}$$

$$97) 2n^2 + 4n - 16 = 0$$

$$\{2, -4\}$$

$$98) 2x^2 - 4x - 48 = 0$$

$$\{6, -4\}$$

$$99) 3r^2 - 4r - 7 = 0$$

$$\{2.333, -1\}$$

$$100) 2x^2 + 7x - 39 = 0$$

$$\{3, -6.5\}$$

$$101) b^2 + 5b + 10 = 6$$

$$\{-1, -4\}$$

$$102) 3n^2 - 2n - 34 = 6$$

$$\{4, -3.333\}$$

$$103) 3v^2 + v - 11 = -7$$

$$\{1, -1.333\}$$

$$104) n^2 - n + 1 = 3$$

$$\{2, -1\}$$

$$105) 3a^2 - a - 25 = 5$$

$$\{3.333, -3\}$$

$$106) 3x^2 - 8x - 14 = -3$$

$$\{3.667, -1\}$$

$$107) 3x^2 - 7x - 37 = 3$$

$$\{5, -2.667\}$$

$$108) k^2 + 4k - 3 = 2$$

$$\{1, -5\}$$

$$109) x^2 + 2x - 9 = 6$$

$$\{3, -5\}$$

$$110) 2m^2 + 7m - 12 = 3$$

$$\{1.5, -5\}$$

$$111) 4n^2 + 4n - 55 = -7$$

$$\{3, -4\}$$

$$112) 3p^2 + 7p - 46 = 2$$

$$\{3, -5.333\}$$

$$113) 2x^2 + 5x - 45 = 7$$

$$\{4, -6.5\}$$

$$114) 4n^2 + 8n + 2 = -2$$

$$\{-1\}$$

$$115) 2b^2 - 5b - 2 = -4$$

$$\{2, 0.5\}$$

$$116) r^2 + 7r + 7 = -3$$

$$\{-2, -5\}$$

$$117) 2x^2 + x - 30 = -2$$

$$\{3.5, -4\}$$

$$118) 2n^2 + 4n - 45 = 3$$

$$\{4, -6\}$$

$$119) a^2 + 6a = 7$$

$$\{1, -7\}$$

$$120) 2v^2 + 5v - 49 = -7$$

$$\{3.5, -6\}$$

$$121) 2x^2 + 3x - 5 = -6$$

$$\{-0.5, -1\}$$

$$122) 2k^2 + 5k - 4 = -6$$

$$\{-0.5, -2\}$$

$$123) 2p^2 - p - 23 = -8$$

$$\{3, -2.5\}$$

$$124) a^2 - 2a - 5 = -6$$

$$\{1\}$$

$$125) 2n^2 + 6n + 12 = 8$$

$$\{-1, -2\}$$

$$126) 3x^2 - 7x - 45 = 3$$

$$\{5.333, -3\}$$

$$127) r^2 - 4r - 27 = -6$$

$$\{7, -3\}$$

$$128) 3m^2 + 8m - 36 = -8$$

$$\{2, -4.667\}$$

$$129) 3n^2 + 7n - 9 = -3$$

$$\{0.667, -3\}$$

$$130) x^2 + x - 28 = -8$$

$$\{4, -5\}$$

$$131) 2v^2 + 3v - 13 = 7$$

$$\{2.5, -4\}$$

$$132) 3b^2 + b - 35 = -5$$

$$\{3, -3.333\}$$

$$133) 3x^2 - 4x + 4 = 3$$

$$\{1, 0.333\}$$

$$134) 2n^2 + 3n - 16 = -2$$

$$\{2, -3.5\}$$

$$135) 2a^2 + a - 9 = 6$$

$$\{2.5, -3\}$$

$$136) 2k^2 + 5k - 9 = -2$$

$$\{1, -3.5\}$$

$$137) x^2 + 5x - 17 = 7$$

$$\{3, -8\}$$

$$138) 3x^2 + 3x - 40 = -4$$

$$\{3, -4\}$$

$$139) 3m^2 - 2m - 14 = -6$$

$$\{2, -1.333\}$$

$$140) 4n^2 - 4n - 70 = -7$$

$$\{4.5, -3.5\}$$

$$141) 3x^2 + 8x - 9 = 2$$

$$\{1, -3.667\}$$

$$142) 3p^2 - 4p - 18 = -3$$

$$\{3, -1.667\}$$

$$143) 3n^2 - 7n - 5 = -7$$

$$\{2, 0.333\}$$

$$144) 4x^2 + 5x - 57 = -6$$

$$\{3, -4.25\}$$

$$145) 3a^2 + 3a - 13 = 5$$

$$\{2, -3\}$$

$$146) 3n^2 + 3n - 66 = -6$$

$$\{4, -5\}$$

$$147) v^2 - 7v - 50 = -6$$

$$\{11, -4\}$$

$$148) x^2 + 5x - 43 = -7$$

$$\{4, -9\}$$

$$149) a^2 - 4a - 4 = -8$$

$$\{2\}$$

$$150) 3x^2 + x - 7 = -5$$

$$\{0.667, -1\}$$

$$151) 2p^2 - p - 30 = -2$$

$$\{4, -3.5\}$$

$$152) k^2 + 2k - 59 = 4$$

$$\{7, -9\}$$

$$153) 4n^2 + 2n - 16 = -4$$

$$\{1.5, -2\}$$

$$154) 3x^2 - 2x - 62 = -6$$

$$\{4.667, -4\}$$

$$155) 2m^2 + 4m - 37 = -7$$

$$\{3, -5\}$$

$$156) 2r^2 - r - 38 = -2$$

$$\{4.5, -4\}$$

$$157) 2n^2 - 8n + 5 = -3$$

$$\{2\}$$

$$158) 4b^2 - 5b - 44 = 7$$

$$\{4.25, -3\}$$

$$159) x^2 + x - 49 = 7$$

$$\{7, -8\}$$

$$160) 3v^2 + 8v - 56 = -5$$

$$\{3, -5.667\}$$



$$161) n^2 - 8n = -7$$

$$\{7, 1\}$$

$$162) 2a^2 + a - 47 = -2$$

$$\{4.5, -5\}$$

$$163) p^2 + p - 13 = -7$$

$$\{2, -3\}$$

$$164) 4k^2 + 5k - 28 = -2$$

$$\{2, -3.25\}$$

$$165) 2x^2 + 7x - 32 = -2$$

$$\{2.5, -6\}$$

$$166) m^2 - 2m - 4 = 4$$

$$\{4, -2\}$$

$$167) 2n^2 - 5n - 4 = 8$$

$$\{4, -1.5\}$$

$$168) 4p^2 + 7p - 37 = -7$$

$$\{2, -3.75\}$$

$$169) 4x^2 + 3x - 16 = -6$$

$$\{1.25, -2\}$$

$$170) 2n^2 - 6n - 12 = -4$$

$$\{4, -1\}$$

$$171) 4b^2 + b - 55 = 5$$

$$\{3.75, -4\}$$

$$172) 3r^2 - r - 40 = 4$$

$$\{4, -3.667\}$$

$$173) 2n^2 + 8n + 14 = 8$$

$$\{-1, -3\}$$

$$174) x^2 - 8x + 13 = -2$$

$$\{5, 3\}$$

$$175) 3v^2 - 4v - 15 = 5$$

$$\{3.333, -2\}$$

$$176) x^2 + x - 38 = 4$$

$$\{6, -7\}$$

$$177) 4x^2 + 6x - 32 = 8$$

$$\{2.5, -4\}$$

$$178) 3n^2 - 7n - 13 = 7$$

$$\{4, -1.667\}$$

$$179) 4k^2 - 4k - 32 = -8$$

$$\{3, -2\}$$

$$180) 2x^2 - 8x - 17 = -7$$

$$\{5, -1\}$$

$$181) 4n^2 - 2n - 8 = -2$$

$$\{1.5, -1\}$$

$$182) 2p^2 + 2p - 8 = 4$$

$$\{2, -3\}$$

$$183) 3m^2 + m - 6 = 8$$

$$\{2, -2.333\}$$

$$184) r^2 + 6r - 60 = -5$$

$$\{5, -11\}$$

$$185) 3x^2 - 5x - 44 = -2$$

$$\{4.667, -3\}$$

$$186) b^2 + 5b - 4 = 2$$

$$\{1, -6\}$$

$$187) v^2 + 3v - 34 = -6$$

$$\{4, -7\}$$

$$188) 4n^2 + 6n - 32 = -4$$

$$\{2, -3.5\}$$

$$189) 4x^2 + 6x - 22 = -4$$

$$\{1.5, -3\}$$

$$190) 3n^2 - 3n - 9 = -3$$

$$\{2, -1\}$$

$$191) 2a^2 + 7a - 56 = -7$$

$$\{3.5, -7\}$$

$$192) 2k^2 - k - 49 = 6$$

$$\{5.5, -5\}$$

$$193) p^2 + 2p - 42 = -7$$

$$\{5, -7\}$$

$$194) 3n^2 - 2n - 31 = 2$$

$$\{3.667, -3\}$$

$$195) 4m^2 - 5m - 3 = 6$$

$$\{2.25, -1\}$$

$$196) 4p^2 + 4p - 33 = 2$$

$$\{2.5, -3.5\}$$

$$197) 4b^2 + 4b + 8 = 7$$

$$\{-0.5\}$$

$$198) 2r^2 - 6r - 61 = -5$$

$$\{7, -4\}$$

$$199) 2n^2 + 2n - 48 = -8$$

$$\{4, -5\}$$

$$200) 2a^2 - 5a - 65 = -2$$

$$\{7, -4.5\}$$

$$201) x^2 - 18 = 3x$$

$$\{6, -3\}$$

$$202) 2v^2 - 39 = -7v$$

$$\{3, -6.5\}$$

$$203) 3x^2 - 7x = 40$$

$$\{5, -2.667\}$$

$$204) 4n^2 - 14 = -n$$

$$\{1.75, -2\}$$

$$205) 4k^2 - 3 = -4k$$

$$\{0.5, -1.5\}$$

$$206) 4x^2 - 40 = 6x$$

$$\{4, -2.5\}$$

$$207) 4p^2 - 27 = -3p$$

$$\{2.25, -3\}$$

$$208) 3n^2 + 2 = 5n$$

$$\{1, 0.667\}$$

$$209) 4m^2 - 8m = -3$$

$$\{1.5, 0.5\}$$

$$210) 4r^2 - 28 = -6r$$

$$\{2, -3.5\}$$

$$211) n^2 - 7n = -10$$

$$\{5, 2\}$$

$$212) 4v^2 = 18 + 6v$$

$$\{3, -1.5\}$$

$$213) 2b^2 = b + 45$$

$$\{5, -4.5\}$$

$$214) x^2 = 21 + 4x$$

$$\{7, -3\}$$

$$215) 3n^2 - 40 = -7n$$

$$\{2.667, -5\}$$

$$216) 3a^2 = -6a + 45$$

$$\{3, -5\}$$

$$217) k^2 + 4 = 5k$$

$$\{4, 1\}$$

$$218) 2x^2 = 3 + 5x$$

$$\{3, -0.5\}$$

$$219) 3p^2 + 8p = -5$$

$$\{-1, -1.667\}$$

$$220) 3n^2 + 3n = 36$$

$$\{3, -4\}$$

$$221) 4r^2 - 2 = 7r$$

$$\{2, -0.25\}$$

$$222) 3m^2 - 16 = -2m$$

$$\{2, -2.667\}$$

$$223) 4x^2 - 57 = -7x$$

$$\{3, -4.75\}$$

$$224) 2n^2 - 42 = -8n$$

$$\{3, -7\}$$

$$225) 2b^2 = 4b - 2$$

$$\{1\}$$

$$226) 3r^2 + 1 = -4r$$

$$\{-0.333, -1\}$$

$$227) 3x^2 = 60 + 8x$$

$$\{6, -3.333\}$$

$$228) a^2 = -5a - 6$$

$$\{-2, -3\}$$

$$229) 3v^2 = v + 10$$

$$\{2, -1.667\}$$

$$230) 3x^2 = 2 - 5x$$

$$\{0.333, -2\}$$

$$231) 2x^2 = -2x + 24$$

$$\{3, -4\}$$

$$232) 2n^2 + 3n = 5$$

$$\{1, -2.5\}$$

$$233) 3p^2 = 44 - p$$

$$\{3.667, -4\}$$

$$234) 4x^2 + 5x = 9$$

$$\{1, -2.25\}$$

$$235) 3k^2 = 8k + 28$$

$$\{4.667, -2\}$$

$$236) 4n^2 - 5n = 44$$

$$\{4, -2.75\}$$

$$237) 4m^2 + 2m = 56$$

$$\{3.5, -4\}$$

$$238) r^2 + 15 = 8r$$

$$\{5, 3\}$$

$$239) 2x^2 = 48 - 4x$$

$$\{4, -6\}$$

$$240) 3n^2 = 4n + 64$$

$$\{5.333, -4\}$$



$$241) 4v^2 = 11 + 7v$$

$$\{2.75, -1\}$$

$$242) 4x^2 - 30 = 7x$$

$$\{3.75, -2\}$$

$$243) 2b^2 = 2b + 40$$

$$\{5, -4\}$$

$$244) n^2 = 7n - 12$$

$$\{4, 3\}$$

$$245) 4a^2 - 4a = 8$$

$$\{2, -1\}$$

$$246) 2k^2 - 7k = 15$$

$$\{5, -1.5\}$$

$$247) 2p^2 - p = 36$$

$$\{4.5, -4\}$$

$$248) 3n^2 - 26 = 7n$$

$$\{4.333, -2\}$$

$$249) x^2 + 7x = 18$$

$$\{2, -9\}$$

$$250) 4m^2 + 6m = 40$$

$$\{2.5, -4\}$$

$$251) r^2 - 30 = r$$

$$\{6, -5\}$$

$$252) 2x^2 - 60 = 2x$$

$$\{6, -5\}$$

$$253) 2n^2 = -4 - 6n$$

$$\{-1, -2\}$$

$$254) 2b^2 + 1 = -3b$$

$$\{-0.5, -1\}$$

$$255) 2x^2 - 7 = -5x$$

$$\{1, -3.5\}$$

$$256) 2r^2 - r = 3$$

$$\{1.5, -1\}$$

$$257) 4n^2 + 8n = -4$$

$$\{-1\}$$

$$258) 3a^2 = 4a + 4$$

$$\{2, -0.667\}$$

$$259) 3x^2 - 7x = 48$$

$$\{5.333, -3\}$$

$$260) 2x^2 - 6x = 8$$

$$\{4, -1\}$$

$$261) 2n^2 - 7n = 49$$

$$\{7, -3.5\}$$

$$262) 2p^2 = 33 + 5p$$

$$\{5.5, -3\}$$

$$263) k^2 + 12 = -8k$$

$$\{-2, -6\}$$

$$264) x^2 - 8 = -2x$$

$$\{2, -4\}$$

$$265) 3m^2 = 20 + 4m$$

$$\{3.333, -2\}$$

$$266) 4r^2 - 51 = 5r$$

$$\{4.25, -3\}$$

$$267) 3n^2 - 4n = 55$$

$$\{5, -3.667\}$$

$$268) 2x^2 = -5x + 12$$

$$\{1.5, -4\}$$

$$269) 3b^2 = 5b + 8$$

$$\{2.667, -1\}$$

$$270) n^2 - 8n = 48$$

$$\{12, -4\}$$

$$271) 2v^2 - 36 = 6v$$

$$\{6, -3\}$$

$$272) 3a^2 + 2a = 8$$

$$\{1.333, -2\}$$

$$273) 4n^2 = 3n + 45$$

$$\{3.75, -3\}$$

$$274) 3k^2 - 35 = 8k$$

$$\{5, -2.333\}$$

$$275) 2x^2 - 20 = 3x$$

$$\{4, -2.5\}$$

$$276) 4n^2 - 5n = -1$$

$$\{1, 0.25\}$$

$$277) 4m^2 - 24 = -4m$$

$$\{2, -3\}$$

$$278) r^2 - 6r = 16$$

$$\{8, -2\}$$

$$279) x^2 - 18 = -3x$$

$$\{3, -6\}$$

$$280) 3b^2 + 4 = -8b$$

$$\{-0.667, -2\}$$

$$281) 2v^2 - 5v = -2$$

$$\{2, 0.5\}$$

$$282) x^2 - x = 6$$

$$\{3, -2\}$$

$$283) n^2 = 4n - 4$$

$$\{2\}$$

$$284) n^2 + n = 12$$

$$\{3, -4\}$$

$$285) v^2 = 42 - v$$

$$\{6, -7\}$$

$$286) 2a^2 - 5 = 3a$$

$$\{2.5, -1\}$$

$$287) 4x^2 = x + 5$$

$$\{1.25, -1\}$$

$$288) 2x^2 = -5x + 18$$

$$\{2, -4.5\}$$

$$289) k^2 + 8 = 6k$$

$$\{4, 2\}$$

$$290) n^2 + n = 30$$

$$\{5, -6\}$$

$$291) 2x^2 - 10 = -8x$$

$$\{1, -5\}$$

$$292) 4r^2 - 20 = 2r$$

$$\{2.5, -2\}$$

$$293) 4n^2 = 5n + 6$$

$$\{2, -0.75\}$$

$$294) b^2 = 44 - 7b$$

$$\{4, -11\}$$

$$295) 4v^2 = 4v + 15$$

$$\{2.5, -1.5\}$$

$$296) 4n^2 - 8 = -4n$$

$$\{1, -2\}$$

$$297) 4a^2 - 54 = -6a$$

$$\{3, -4.5\}$$

$$298) 4k^2 - 2 = 2k$$

$$\{1, -0.5\}$$

$$299) 3n^2 - 60 = 3n$$

$$\{5, -4\}$$

$$300) 2m^2 - 24 = 8m$$

$$\{6, -2\}$$

**Solve level 2 complexity equations:**

301)  $3v^2 - 27 + 11v = 11v$

$\{3, -3\}$

302)  $-x^2 - 49 + 2x = 2x - 5x^2$

$\{3.5, -3.5\}$

303)  $3b^2 - 6b = 9$

$\{3, -1\}$

304)  $2k^2 - 8k - 48 = -12k$

$\{4, -6\}$

305)  $10a^2 - 11a + 2 = -9a$

No solution.

306)  $x^2 - 42 + 5x = -6 + 5x$

$\{6, -6\}$

307)  $-8x^2 + 11x - 48 = -12x^2 + 7x$

$\{3, -4\}$

308)  $m^2 - 64 = 0$

$\{8, -8\}$

309)  $13n^2 + 3n - 106 = 4 + 8n^2$

$\{4.4, -5\}$

310)  $2p^2 + 13p - 21 = 12p$

$\{3, -3.5\}$

$$311) 3n^2 - 21n - 20 = -10n$$

$$\{5, -1.333\}$$

$$312) 6x^2 - 19 = 2x^2 - 3$$

$$\{2, -2\}$$

$$313) 3r^2 = -11r + 34$$

$$\{2, -5.667\}$$

$$314) 4b^2 = -2b + 110$$

$$\{5, -5.5\}$$

$$315) 5n^2 + 19n + 4 = 2 + 12n$$

$$\{-0.4, -1\}$$

$$316) 8a^2 - 20a - 9 = 4a^2 - 11a$$

$$\{3, -0.75\}$$

$$317) 2x^2 - 7x - 5 = -9x - 1$$

$$\{1, -2\}$$

$$318) 4v^2 = 5 - v^2$$

$$\{1, -1\}$$

$$319) 13x^2 - 9x + 4 = 11x^2$$

$$\{4, 0.5\}$$

$$320) 5x^2 + 9x - 82 = -10$$

$$\{3, -4.8\}$$



$$321) 5a^2 + 9a - 23 = -5$$

$$\{1.2, -3\}$$

$$322) k^2 - 108 = -8$$

$$\{10, -10\}$$

$$323) 4p^2 = 64$$

$$\{4, -4\}$$

$$324) n^2 + 19n + 14 = -10 + 8n$$

$$\{-3, -8\}$$

$$325) 6m^2 + m - 20 = 8m$$

$$\{2.5, -1.333\}$$

$$326) 4r^2 - 34 = 2$$

$$\{3, -3\}$$

$$327) 16x^2 + 7x - 15 = 12x^2$$

$$\{1.25, -3\}$$

$$328) 2n^2 + 10n - 57 = -9$$

$$\{3, -8\}$$

$$329) -4x^2 - 10x = -4x - 6x^2 - 6$$

No solution.

$$330) -5v^2 + 20 = 2v - 8v^2 + 12$$

No solution.

$$331) 8b^2 - 25 = 4b^2$$

$$\{2.5, -2.5\}$$

$$332) 6x^2 - x - 43 = -8$$

$$\{2.5, -2.333\}$$

$$333) 5n^2 + 12n = 90 + 5n$$

$$\{3.6, -5\}$$

$$334) 6a^2 - 8a = 13 + a^2$$

$$\{2.6, -1\}$$

$$335) -10k^2 + 12k - 85 = -11k^2$$

$$\{5, -17\}$$

$$336) 5x^2 - 4x - 2 = 2x^2 + 2$$

$$\{2, -0.667\}$$

$$337) n^2 - 6n + 8 = -7n$$

No solution.

$$338) 6m^2 - 2m - 55 = -11 - 12m$$

$$\{2, -3.667\}$$

$$339) 5p^2 - 15p - 16 = -4p$$

$$\{3.2, -1\}$$

$$340) 4x^2 - 135 = 12x$$

$$\{7.5, -4.5\}$$

$$341) 2x^2 + 10x + 3 = 3x$$

$$\{-0.5, -3\}$$

$$342) b^2 - 49 - 12b = -12b$$

$$\{7, -7\}$$

$$343) -n^2 = 4 - 2n^2$$

$$\{2, -2\}$$

$$344) 2x^2 + 10x - 86 = -2x^2 + 7x - 1$$

$$\{4.25, -5\}$$

$$345) 3r^2 - 7r - 41 = r - 6$$

$$\{5, -2.333\}$$

$$346) 14a^2 - 9a - 126 = -10 + 9a^2$$

$$\{5.8, -4\}$$

$$347) 6v^2 - 11v - 41 = 11$$

$$\{4, -2.167\}$$

$$348) 13n^2 - 6n - 136 = 3n + 12n^2$$

$$\{17, -8\}$$

$$349) 11x^2 - 3x - 68 = 6x^2$$

$$\{4, -3.4\}$$

$$350) 2k^2 - 78 = -6$$

$$\{6, -6\}$$

$$351) 2p^2 - p - 72 = -6$$

$$\{6, -5.5\}$$

$$352) 3a^2 - 2a = 26 - 9a$$

$$\{2, -4.333\}$$

$$353) 4x^2 - 90 = -9x$$

$$\{3.75, -6\}$$

$$354) 6m^2 - 40 = 8m$$

$$\{3.333, -2\}$$

$$355) 5n^2 - 6n - 70 = 2n^2 + 2$$

$$\{6, -4\}$$

$$356) -3r^2 - 9r - 45 = -9r^2 - 3$$

$$\{3.5, -2\}$$

$$357) 2n^2 + 3n - 36 = 2n$$

$$\{4, -4.5\}$$

$$358) 6b^2 + 9b - 106 = -1$$

$$\{3.5, -5\}$$

$$359) 4x^2 + 4x - 99 = 8x$$

$$\{5.5, -4.5\}$$

$$360) 3v^2 - 21v + 7 = -11v$$

$$\{2.333, 1\}$$

$$361) 5x^2 - 7x - 12 = 3x^2 - 5x$$

$\{3, -2\}$

$$362) 13n^2 = n^2 - 5$$

No solution.

$$363) 3a^2 - 5a + 3 = a^2$$

$\{1.5, 1\}$

$$364) p^2 = 16$$

$\{4, -4\}$

$$365) 5k^2 = 6k - 6$$

No solution.

$$366) n^2 - 132 = n$$

$\{12, -11\}$

$$367) 3x^2 + 2x = 33$$

$\{3, -3.667\}$

$$368) 5m^2 - 20 = 0$$

$\{2, -2\}$

$$369) x^2 - 11x + 19 = -2x^2 + 9$$

$\{2, 1.667\}$

$$370) -6n^2 - 110 = 7n - 9n^2$$

$\{7.333, -5\}$

$$371) 10p^2 - 12p + 17 = 6$$

No solution.

$$372) 16r^2 + 22r - 32 = 10r + 11r^2$$

$\{1.6, -4\}$

$$373) 4n^2 + 6n = 70$$

$\{3.5, -5\}$

$$374) 8a^2 - 126 = 5a^2 - 3a$$

$\{6, -7\}$

$$375) 4x^2 + 9x + 14 = 9$$

$\{-1, -1.25\}$

$$376) 2n^2 + 8n - 126 = -6$$

$\{6, -10\}$

$$377) -2x^2 - 2x - 85 = -5x^2$$

$\{5.667, -5\}$

$$378) 5k^2 - 8k - 111 = 3 + 3k$$

$\{6, -3.8\}$

$$379) 6p^2 - 9p - 80 = 1$$

$\{4.5, -3\}$

$$380) 8x^2 - 5x - 69 = 2x^2$$

$\{3.833, -3\}$

$$381) 6m^2 - 54 + 5m = 5m$$

$$\{3, -3\}$$

$$382) -6r^2 - 14r - 99 = -7r^2 - 12r$$

$$\{11, -9\}$$

$$383) 14x^2 + 2x = 10x^2 + 30$$

$$\{2.5, -3\}$$

$$384) 12b^2 + 9b - 55 = 8b^2$$

$$\{2.75, -5\}$$

$$385) 14x^2 + 4x - 119 = 8x^2 - 7$$

$$\{4, -4.667\}$$

$$386) -2v^2 + 10v - 86 = -9 - 5v^2$$

$$\{3.667, -7\}$$

$$387) 3n^2 + 11n = 51 + 3n$$

$$\{3, -5.667\}$$

$$388) 4k^2 + 4k - 106 = -7$$

$$\{4.5, -5.5\}$$

$$389) 4a^2 + 4a - 105 = -a^2$$

$$\{4.2, -5\}$$

$$390) 19x^2 + 11 = 12x^2$$

No solution.

$$391) 10p^2 - 96 = 4p^2$$

$$\{4, -4\}$$

$$392) 4n^2 + 18n - 126 = 8n$$

$$\{4.5, -7\}$$

$$393) 2m^2 + 4 = 10 + m$$

$$\{2, -1.5\}$$

$$394) x^2 - 113 - 2x = 8 - 2x$$

$$\{11, -11\}$$

$$395) 3p^2 - 7p - 77 = 3p$$

$$\{7, -3.667\}$$

$$396) 5n^2 + 8n - 95 = n^2 + 9n$$

$$\{5, -4.75\}$$

$$397) -4r^2 - 20r = -7r^2 - 11r - 8$$

No solution.

$$398) 6x^2 + 2x = 8$$

$$\{1, -1.333\}$$

$$399) 7b^2 + b - 96 = 9 + 3b^2$$

$$\{5, -5.25\}$$

$$400) n^2 - 4n = 5$$

$$\{5, -1\}$$



$$401) -4v^2 - v = -3v + 8 - 5v^2$$

$$\{2, -4\}$$

$$402) 2a^2 - 128 = 0$$

$$\{8, -8\}$$

$$403) 5x^2 - 25 = x^2$$

$$\{2.5, -2.5\}$$

$$404) 6x^2 - 72 = -6x$$

$$\{3, -4\}$$

$$405) -7k^2 + 8k - 20 = -10k^2$$

$$\{1.573, -4.239\}$$

$$406) 4n^2 - 4n + 18 = -2n^2 + 11$$

No solution.

$$407) 4p^2 - 7p + 6 = 12$$

$$\{2.38, -0.63\}$$

$$408) 3n^2 - 100 = -n^2$$

$$\{5, -5\}$$

$$409) 11x^2 - 8x = -4 + 7x^2$$

$$\{1\}$$

$$410) 7r^2 - 6 = -4$$

$$\{0.535, -0.535\}$$

$$411) 3x^2 + x - 146 = -6$$

$$\{6.667, -7\}$$

$$412) 6n^2 - 7n - 32 = -12$$

$$\{2.5, -1.333\}$$

$$413) m^2 + 15 = -11m + 1$$

$$\{-1.469, -9.531\}$$

$$414) 5b^2 - 68 = 3b$$

$$\{4, -3.4\}$$

$$415) 3v^2 - 2v - 18 = 7v + 12$$

$$\{5, -2\}$$

$$416) 8n^2 + 2n - 29 = -5$$

$$\{1.612, -1.862\}$$

$$417) 7x^2 = 6x^2 - 18 + 12x$$

$$\{10.243, 1.757\}$$

$$418) 3a^2 - 15 = 8a + 2$$

$$\{4.062, -1.395\}$$

$$419) k^2 - 12k - 84 = 12 - 2k^2$$

$$\{8, -4\}$$

$$420) 10x^2 - 17 = 12x - 4$$

$$\{1.888, -0.688\}$$

$$421) 7p^2 + 5p - 21 = 9p + 6p^2$$

$$\{7, -3\}$$

$$422) 6m^2 + 11m + 9 = 5$$

$$\{-0.5, -1.333\}$$

$$423) 18n^2 - 5 + 12n = 7n^2 + 12n$$

$$\{0.674, -0.674\}$$

$$424) 14r^2 = 5r + 8r^2 + 39$$

$$\{3, -2.167\}$$

$$425) 10n^2 + 12n - 10 = -2$$

$$\{0.477, -1.677\}$$

$$426) 4x^2 - 13x + 8 = -3x$$

No solution.

$$427) 3r^2 + 6 = 12$$

$$\{1.414, -1.414\}$$

$$428) 14b^2 + 4b - 18 = 4b^2$$

$$\{1.156, -1.556\}$$

$$429) 6x^2 + 8x - 5 = 7$$

$$\{0.897, -2.23\}$$

$$430) 2a^2 + 4a - 81 = -11$$

$$\{5, -7\}$$

$$431) 10n^2 - 8n = -12$$

No solution.

$$432) 3x^2 + 5x - 22 = 11x$$

$\{3.887, -1.887\}$

$$433) 5v^2 - 6v = -6$$

No solution.

$$434) 5x^2 - 20 = 4x^2 + 8x$$

$\{10, -2\}$

$$435) k^2 - k = 132$$

$\{12, -11\}$

$$436) 4p^2 + 11 = -6p^2$$

No solution.

$$437) 4n^2 + 8n + 6 = -2n$$

$\{-1, -1.5\}$

$$438) 6n^2 - 4n - 18 = -5 + 7n$$

$\{2.651, -0.817\}$

$$439) 6x^2 - 15x - 15 = -5x - 3x^2$$

$\{1.961, -0.85\}$

$$440) 10m^2 - 9 = 5 + 6m^2$$

$\{1.871, -1.871\}$

$$441) 10r^2 - 16 = r + 9r^2 + 4$$

$$\{5, -4\}$$

$$442) 2n^2 - 8 = -2$$

$$\{1.732, -1.732\}$$

$$443) 13x^2 + 18x = 8x + 7x^2 + 136$$

$$\{4, -5.667\}$$

$$444) 5v^2 + 5v - 92 = 8v$$

$$\{4.6, -4\}$$

$$445) -b^2 + 15b - 9 = -1 - 8b^2 + 8b$$

$$\{0.68, -1.68\}$$

$$446) 2x^2 - 12x - 20 = -6$$

$$\{7, -1\}$$

$$447) 11n^2 + 2n - 6 = 3n$$

$$\{0.785, -0.694\}$$

$$448) 11a^2 - 3a - 8 = -2a$$

$$\{0.899, -0.809\}$$

$$449) -2k^2 - 6k - 20 = 5k - 9k^2$$

$$\{2.65, -1.078\}$$

$$450) 5p^2 - 9p - 2 = 2p$$

$$\{2.369, -0.169\}$$

$$451) 7x^2 - 12 = 5x^2 + 3x$$

$$\{3.312, -1.812\}$$

$$452) 4n^2 + 23n - 54 = 1 + 11n$$

$$\{2.5, -5.5\}$$

$$453) 2m^2 + 11m - 54 = 9$$

$$\{3.5, -9\}$$

$$454) 22r^2 + r - 17 = 7r + 12r^2$$

$$\{1.638, -1.038\}$$

$$455) 2n^2 + 5n - 53 = -11$$

$$\{3.5, -6\}$$

$$456) 4b^2 - 2b = 12$$

$$\{2, -1.5\}$$

$$457) 7x^2 + 2x - 10 = 12x + x^2$$

$$\{2.37, -0.703\}$$

$$458) r^2 - 13 = -5 - r$$

$$\{2.372, -3.372\}$$

$$459) 3x^2 - 19 = -4x^2 - 5x$$

$$\{1.329, -2.043\}$$

$$460) 2n^2 + 3n = 13 + 8n$$

$$\{4.089, -1.589\}$$

$$461) 3v^2 - 118 = 2v^2 + 3$$

$$\{11, -11\}$$

$$462) 14a^2 - 8a = 8a^2 + 6$$

$$\{1.869, -0.535\}$$

$$463) 10x^2 - 10x - 12 = 8x^2$$

$$\{6, -1\}$$

$$464) 9x^2 + 2x + 9 = 3x^2$$

No solution.

$$465) 7n^2 + 15n - 15 = 8n$$

$$\{1.047, -2.047\}$$

$$466) 4p^2 - 2p = -8p + 4$$

$$\{0.5, -2\}$$

$$467) k^2 + 8k + 5 = 5k$$

No solution.

$$468) 3x^2 - 72 = -6 - 7x$$

$$\{3.667, -6\}$$

$$469) n^2 - 17 = -10n$$

$$\{1.481, -11.481\}$$

$$470) 9m^2 - 3m - 20 = -9m$$

$$\{1.194, -1.861\}$$

$$471) 12r^2 - 11r + 8 = -2r$$

No solution.

$$472) -2n^2 - 52 = -5n - 4n^2$$

$\{4, -6.5\}$

$$473) 2x^2 = 2x + 17$$

$\{3.458, -2.458\}$

$$474) 6b^2 + b - 31 = 9$$

$\{2.5, -2.667\}$

$$475) 5x^2 + 6x = 4$$

$\{0.477, -1.677\}$

$$476) -3a^2 - 64 = -7a^2$$

$\{4, -4\}$

$$477) -k^2 + 12 = 1 - 2k^2 + 12k$$

$\{11, 1\}$

$$478) 11n^2 + 7n - 29 = -3n - 10$$

$\{0.936, -1.845\}$

$$479) 5p^2 + 11p + 11 = 10$$

$\{-0.095, -2.105\}$

$$480) 6x^2 - 9x - 12 = 2x^2$$

$\{3.19, -0.94\}$



$$481) 6m^2 - 90 = 6$$

$$\{4, -4\}$$

$$482) -8r^2 - 24r + 42 = -9r^2 + 10 - 12r$$

$$\{8, 4\}$$

$$483) 7n^2 - 2n - 21 = 8n + 1$$

$$\{2.626, -1.197\}$$

$$484) 11n^2 - 45 = 3n + 10n^2 - 5$$

$$\{8, -5\}$$

$$485) 15x^2 + 19x - 100 = 10x + 11x^2$$

$$\{4, -6.25\}$$

$$486) 11v^2 - 6 = 7 + v^2$$

$$\{1.14, -1.14\}$$

$$487) 6b^2 + 5b - 13 = -11$$

$$\{0.295, -1.129\}$$

$$488) -7n^2 - 24 = -9n^2 + 2n$$

$$\{4, -3\}$$

$$489) 4x^2 - 4 + 8x = 8x$$

$$\{1, -1\}$$

$$490) a^2 - 13a + 3 = -5a$$

$$\{7.606, 0.394\}$$

$$491) x^2 + x - 20 = -9x^2$$

$$\{1.365, -1.465\}$$

$$492) 9v^2 - 7 = 12v$$

$$\{1.772, -0.439\}$$

$$493) 3x^2 - 68 = 7$$

$$\{5, -5\}$$

$$494) k^2 - 144 = 10k$$

$$\{18, -8\}$$

$$495) 15p^2 - 121 + 4p = 11p^2 + 4p$$

$$\{5.5, -5.5\}$$

$$496) 5x^2 - 7x + 5 = 3x - 3$$

No solution.

$$497) 2n^2 + 1 = 10n$$

$$\{4.898, 0.102\}$$

$$498) 5r^2 + 4r - 6 = 6$$

$$\{1.2, -2\}$$

$$499) 6n^2 + 9n = -1 + 5n$$

No solution.

$$500) x^2 - 8 - 11x = -11x$$

$$\{2.828, -2.828\}$$

**Solve level 3 complexity equations:**

501)  $12b^2 - 10b - 11 = 0$

$\{1.461, -0.627\}$

502)  $-11v^2 - 5v - 3 = 0$

No solution.

503)  $-10x^2 + 7x + 14 = 0$

$\{-0.884, 1.584\}$

504)  $10n^2 + 3n - 11 = 0$

$\{0.909, -1.209\}$

505)  $2a^2 - 13 = 0$

$\{2.55, -2.55\}$

506)  $9p^2 - 13p - 11 = 0$

$\{2.043, -0.598\}$

507)  $11x^2 - 20 = 0$

$\{1.348, -1.348\}$

508)  $-6k^2 + 12k + 17 = 0$

$\{-0.958, 2.958\}$

509)  $-8n^2 - 12n - 10 = 0$

No solution.

510)  $3m^2 - 2 = 0$

$\{0.816, -0.816\}$

$$511) 7r^2 - 14 = 0$$

$$\{1.414, -1.414\}$$

$$512) -2x^2 + 6x + 2 = 0$$

$$\{-0.303, 3.303\}$$

$$513) 3n^2 - n - 17 = 0$$

$$\{2.553, -2.22\}$$

$$514) 5v^2 + 5v - 22 = 0$$

$$\{1.656, -2.656\}$$

$$515) 6b^2 + 10b - 14 = 0$$

$$\{0.907, -2.573\}$$

$$516) -x^2 + 12x - 25 = 0$$

$$\{2.683, 9.317\}$$

$$517) 14n^2 - 24 = 0$$

$$\{1.309, -1.309\}$$

$$518) 4a^2 - 10 = 0$$

$$\{1.581, -1.581\}$$

$$519) 12x^2 - 9 = 0$$

$$\{0.866, -0.866\}$$

$$520) 5v^2 - 12 = 0$$

$$\{1.549, -1.549\}$$

$$521) -7n^2 + 14n + 17 = 0$$

$$\{-0.852, 2.852\}$$

$$522) 11x^2 + 2x - 10 = 0$$

$$\{0.867, -1.049\}$$

$$523) 7k^2 - 16 = 0$$

$$\{1.512, -1.512\}$$

$$524) 10p^2 - 17 = 0$$

$$\{1.304, -1.304\}$$

$$525) -13x^2 - 14x + 13 = 0$$

$$\{-1.674, 0.597\}$$

$$526) 5m^2 - 15 = 0$$

$$\{1.732, -1.732\}$$

$$527) 13x^2 + 5x + 2 = 0$$

No solution.

$$528) r^2 - 12r - 17 = 0$$

$$\{13.28, -1.28\}$$

$$529) 7b^2 + 8b - 13 = 0$$

$$\{0.906, -2.049\}$$

$$530) n^2 + 12n - 18 = 0$$

$$\{1.348, -13.348\}$$

$$531) 6v^2 + 8v - 18 = 0$$

$$\{1.189, -2.523\}$$

$$532) -9x^2 + 7x + 25 = 0$$

$$\{-1.323, 2.1\}$$

$$533) 5a^2 - 13a - 16 = 0$$

$$\{3.511, -0.911\}$$

$$534) 8x^2 - 11x + 12 = 0$$

No solution.

$$535) 12p^2 - 14 = 0$$

$$\{1.08, -1.08\}$$

$$536) 5k^2 + 12k + 12 = 0$$

No solution.

$$537) -4x^2 + 11x - 5 = 0$$

$$\{0.575, 2.175\}$$

$$538) -2n^2 - 10n + 8 = 0$$

$$\{-5.702, 0.702\}$$

$$539) 10r^2 + 13r + 13 = 0$$

No solution.

$$540) 10m^2 - 10m - 14 = 0$$

$$\{1.785, -0.785\}$$

$$541) 7x^2 - 5 = 0$$

$$\{0.845, -0.845\}$$

$$542) 2n^2 - 10n - 18 = 0$$

$$\{6.405, -1.405\}$$

$$543) 9b^2 - b - 17 = 0$$

$$\{1.431, -1.32\}$$

$$544) x^2 - 13x - 22 = 0$$

$$\{14.516, -1.516\}$$

$$545) 9v^2 - 8v - 19 = 0$$

$$\{1.964, -1.075\}$$

$$546) 7n^2 + 12n - 17 = 0$$

$$\{0.921, -2.636\}$$

$$547) 8a^2 + 5a - 20 = 0$$

$$\{1.299, -1.924\}$$

$$548) 14x^2 - 5x - 18 = 0$$

$$\{1.326, -0.969\}$$

$$549) 4k^2 - 20 = 0$$

$$\{2.236, -2.236\}$$

$$550) 6x^2 - 20 = 0$$

$$\{1.826, -1.826\}$$

$$551) -13n^2 + 9n + 7 = 0$$

$$\{-0.465, 1.158\}$$

$$552) 6k^2 - 9 = 0$$

$$\{1.225, -1.225\}$$

$$553) 13p^2 + 4p - 20 = 0$$

$$\{1.096, -1.404\}$$

$$554) 3x^2 + 5x - 17 = 0$$

$$\{1.689, -3.355\}$$

$$555) 11m^2 - 21 = 0$$

$$\{1.382, -1.382\}$$

$$556) 5n^2 - 18 = 0$$

$$\{1.897, -1.897\}$$

$$557) -7x^2 + 11x + 28 = 0$$

$$\{-1.363, 2.935\}$$

$$558) 3r^2 + 12r - 23 = 0$$

$$\{1.416, -5.416\}$$

$$559) -5n^2 + 9 = 0$$

$$\{-1.342, 1.342\}$$

$$560) 10b^2 - 4b + 11 = 0$$

No solution.



$$561) 10v^2 + 5v - 12 = 0$$

$$\{0.874, -1.374\}$$

$$562) 2x^2 - 13x - 21 = 0$$

$$\{7.839, -1.339\}$$

$$563) 8x^2 + 9x - 24 = 0$$

$$\{1.259, -2.384\}$$

$$564) 7a^2 + 4a - 13 = 0$$

$$\{1.107, -1.678\}$$

$$565) 12k^2 - 13 = 0$$

$$\{1.041, -1.041\}$$

$$566) p^2 - 7p - 24 = 0$$

$$\{9.521, -2.521\}$$

$$567) 7x^2 - 12x + 7 = 0$$

No solution.

$$568) n^2 - 11n - 17 = 0$$

$$\{12.374, -1.374\}$$

$$569) 13r^2 + 13r - 8 = 0$$

$$\{0.43, -1.43\}$$

$$570) 14m^2 - 5m + 9 = 0$$

No solution.

$$571) 12x^2 - 3x - 4 = 0$$

$$\{0.716, -0.466\}$$

$$572) 12n^2 - 8n - 24 = 0$$

$$\{1.786, -1.12\}$$

$$573) 12b^2 - 13b - 27 = 0$$

$$\{2.136, -1.053\}$$

$$574) -8v^2 - 7 = 0$$

No solution.

$$575) -2x^2 - 11x + 9 = 0$$

$$\{-6.223, 0.723\}$$

$$576) -11n^2 - 14n + 7 = 0$$

$$\{-1.657, 0.384\}$$

$$577) 12a^2 + 8a - 16 = 0$$

$$\{0.869, -1.535\}$$

$$578) 3k^2 - 11k - 25 = 0$$

$$\{5.253, -1.586\}$$

$$579) -9x^2 + 8x + 27 = 0$$

$$\{-1.344, 2.233\}$$

$$580) 9x^2 + 13x - 27 = 0$$

$$\{1.154, -2.599\}$$

$$581) 14n^2 + 6n + 2 = 0$$

No solution.

$$582) 2k^2 - 28 = 0$$

$\{3.742, -3.742\}$

$$583) -9p^2 + 8 = 0$$

$\{-0.943, 0.943\}$

$$584) 3x^2 + x - 25 = 0$$

$\{2.725, -3.058\}$

$$585) 13n^2 - 9n - 10 = 0$$

$\{1.289, -0.597\}$

$$586) 11r^2 - 25 = 0$$

$\{1.508, -1.508\}$

$$587) 14m^2 - 12m - 21 = 0$$

$\{1.726, -0.869\}$

$$588) -6x^2 - 11x - 2 = 0$$

$\{-1.629, -0.205\}$

$$589) -5n^2 + 13n + 13 = 0$$

$\{-0.771, 3.371\}$

$$590) -3b^2 + 9 = 0$$

$\{-1.732, 1.732\}$

$$591) 6v^2 + 6v - 6 = 0$$

$$\{0.618, -1.618\}$$

$$592) -x^2 + 7x + 25 = 0$$

$$\{-2.603, 9.603\}$$

$$593) 12x^2 - 3x - 26 = 0$$

$$\{1.602, -1.352\}$$

$$594) -4a^2 + 28 = 0$$

$$\{-2.646, 2.646\}$$

$$595) 11k^2 + 13k - 9 = 0$$

$$\{0.49, -1.671\}$$

$$596) -3p^2 + 5p + 1 = 0$$

$$\{-0.18, 1.847\}$$

$$597) -3x^2 + 13x + 15 = 0$$

$$\{-0.947, 5.28\}$$

$$598) -n^2 - 11n + 8 = 0$$

$$\{-11.685, 0.685\}$$

$$599) -11m^2 - m + 11 = 0$$

$$\{-1.046, 0.956\}$$

$$600) -9r^2 - 11r + 28 = 0$$

$$\{-2.478, 1.256\}$$

$$601) -3x^2 - 5 = 9$$

No solution.

$$602) 12n^2 - 16n - 27 = -13$$

$\{1.936, -0.603\}$

$$603) 13b^2 - 2b - 14 = 11$$

$\{1.466, -1.312\}$

$$604) -20v^2 - 14v + 12 = -18$$

$\{-1.624, 0.924\}$

$$605) 4x^2 - 20x - 55 = -15$$

$\{6.531, -1.531\}$

$$606) 8n^2 + 8n + 14 = 10$$

No solution.

$$607) 8k^2 - 8k + 28 = 18$$

No solution.

$$608) 4a^2 + 16a - 10 = 20$$

$\{1.391, -5.391\}$

$$609) 4x^2 + 20x - 7 = 11$$

$\{0.779, -5.779\}$

$$610) -8x^2 + 8x + 4 = -5$$

$\{-0.673, 1.673\}$

$$611) -3n^2 - 6n - 10 = -11$$

$$\{-2.155, 0.155\}$$

$$612) m^2 - 9m - 13 = 3$$

$$\{10.521, -1.521\}$$

$$613) -7p^2 - 10p - 18 = -16$$

$$\{-1.188, -0.24\}$$

$$614) x^2 + 7x + 7 = 12$$

$$\{0.653, -7.653\}$$

$$615) m^2 - 9m + 26 = 20$$

$$\{8.275, 0.725\}$$

$$616) -11n^2 - 16n + 10 = -16$$

$$\{-2.428, 0.973\}$$

$$617) -6r^2 + 19r + 38 = 4$$

$$\{-1.276, 4.442\}$$

$$618) 12x^2 + 10x - 31 = -14$$

$$\{0.844, -1.678\}$$

$$619) 6n^2 + 2n - 24 = 12$$

$$\{2.288, -2.622\}$$

$$620) 5b^2 + 19b + 6 = 7$$

$$\{0.052, -3.852\}$$

$$621) -18v^2 - v + 13 = 6$$

$$\{-0.652, 0.596\}$$

$$622) 11x^2 - 13x - 26 = -4$$

$$\{2.124, -0.942\}$$

$$623) -19x^2 + 2x + 27 = -3$$

$$\{-1.205, 1.31\}$$

$$624) 3a^2 - 11a - 42 = -19$$

$$\{5.154, -1.487\}$$

$$625) -9p^2 - 17p + 29 = -11$$

$$\{-3.255, 1.366\}$$

$$626) -19x^2 + x + 29 = 14$$

$$\{-0.863, 0.915\}$$

$$627) 19k^2 + 17k - 34 = 6$$

$$\{1.071, -1.966\}$$

$$628) -20m^2 + 17m + 8 = -18$$

$$\{-0.792, 1.642\}$$

$$629) 4n^2 - 12n - 3 = -2$$

$$\{3.081, -0.081\}$$

$$630) 12r^2 - 17r - 13 = -17$$

$$\{1.119, 0.298\}$$

$$631) -13x^2 + x + 11 = -2$$

$$\{-0.962, 1.039\}$$

$$632) 8n^2 + 20n - 27 = -18$$

$$\{0.389, -2.889\}$$

$$633) -20b^2 + 16b + 19 = 7$$

$$\{-0.472, 1.272\}$$

$$634) 4x^2 - 19x - 11 = -18$$

$$\{4.347, 0.403\}$$

$$635) 6v^2 + 18v - 26 = -12$$

$$\{0.641, -3.641\}$$

$$636) -17n^2 + 11n + 28 = 13$$

$$\{-0.67, 1.317\}$$

$$637) a^2 + 15a - 20 = -17$$

$$\{0.197, -15.197\}$$

$$638) 17k^2 + 11k - 11 = 8$$

$$\{0.782, -1.429\}$$

$$639) -x^2 = -8$$

$$\{-2.828, 2.828\}$$

$$640) -8x^2 - 15 = -10$$

No solution.



$$641) 2n^2 + 14n + 28 = 9$$

$$\{-1.842, -5.158\}$$

$$642) 18m^2 + 11m = -16$$

No solution.

$$643) -7p^2 - 3p + 9 = 3$$

$$\{-1.165, 0.736\}$$

$$644) 18x^2 - 15x - 17 = 6$$

$$\{1.621, -0.788\}$$

$$645) 2n^2 - 18n - 10 = -15$$

$$\{8.713, 0.287\}$$

$$646) 5r^2 - 5r + 38 = 20$$

No solution.

$$647) -19m^2 + 10m + 42 = 10$$

$$\{-1.061, 1.587\}$$

$$648) 5n^2 + 15n - 9 = 20$$

$$\{1.337, -4.337\}$$

$$649) 19x^2 - 15x - 20 = 18$$

$$\{1.863, -1.074\}$$

$$650) -19b^2 + 9b + 3 = -14$$

$$\{-0.738, 1.212\}$$

$$651) 14v^2 - 56 = -17$$

$$\{1.669, -1.669\}$$

$$652) x^2 - 18x + 57 = 18$$

$$\{15.481, 2.519\}$$

$$653) -8x^2 + 2x + 18 = -13$$

$$\{-1.847, 2.097\}$$

$$654) 12a^2 + 16a - 11 = 8$$

$$\{0.757, -2.091\}$$

$$655) 16k^2 - 4k - 19 = -5$$

$$\{1.069, -0.819\}$$

$$656) -20p^2 - 17p + 34 = 20$$

$$\{-1.363, 0.513\}$$

$$657) 17x^2 + 20x + 1 = 4$$

$$\{0.135, -1.311\}$$

$$658) 13n^2 - 55 = -15$$

$$\{1.754, -1.754\}$$

$$659) 10m^2 - 14m - 53 = -19$$

$$\{2.672, -1.272\}$$

$$660) -13r^2 - 9r + 32 = -4$$

$$\{-2.046, 1.354\}$$

$$661) -13n^2 + 7n + 15 = 5$$

$$\{-0.648, 1.187\}$$

$$662) 17x^2 + 20x - 37 = -20$$

$$\{0.572, -1.748\}$$

$$663) 9v^2 + 16v - 46 = -17$$

$$\{1.114, -2.892\}$$

$$664) 18x^2 + 19x - 26 = 6$$

$$\{0.906, -1.962\}$$

$$665) 18b^2 - 6b - 18 = -12$$

$$\{0.768, -0.434\}$$

$$666) 11a^2 - 12a - 2 = -6$$

No solution.

$$667) 2n^2 - 16n + 35 = 4$$

$$\{4.707, 3.293\}$$

$$668) 8k^2 - 7k - 41 = -7$$

$$\{2.545, -1.67\}$$

$$669) -11x^2 + 18x + 16 = -18$$

$$\{-1.121, 2.757\}$$

$$670) 14x^2 - 11x - 20 = -18$$

$$\{0.938, -0.152\}$$

$$671) 11n^2 - 7n - 45 = -10$$

$$\{2.13, -1.494\}$$

$$672) 11p^2 + 17p - 33 = -9$$

$$\{0.894, -2.44\}$$

$$673) 19m^2 + 12m - 38 = 2$$

$$\{1.169, -1.801\}$$

$$674) -5x^2 + 16x - 3 = 14$$

No solution.

$$675) -n^2 + 3n + 55 = 18$$

$$\{-4.765, 7.765\}$$

$$676) -16b^2 - 12b + 3 = -11$$

$$\{-1.383, 0.633\}$$

$$677) 12r^2 + 17r - 56 = -17$$

$$\{1.229, -2.645\}$$

$$678) 3x^2 - 2x - 12 = 17$$

$$\{3.46, -2.794\}$$

$$679) -12n^2 + n + 18 = 19$$

No solution.

$$680) 8b^2 - 12b - 27 = 8$$

$$\{2.972, -1.472\}$$

$$681) 13v^2 + 16v - 6 = -13$$

No solution.

$$682) -9x^2 + 3x - 5 = -16$$

$\{-0.951, 1.285\}$

$$683) -16x^2 - 9x + 30 = 18$$

$\{-1.192, 0.629\}$

$$684) 9a^2 - 13a - 23 = -8$$

$\{2.202, -0.757\}$

$$685) 12k^2 + 6k - 22 = -11$$

$\{0.74, -1.24\}$

$$686) 5p^2 + 20p - 8 = -16$$

$\{-0.451, -3.549\}$

$$687) 6x^2 + 15x - 13 = 19$$

$\{1.376, -3.876\}$

$$688) -14m^2 + 14m + 37 = 2$$

$\{-1.158, 2.158\}$

$$689) -9n^2 - 3n + 46 = 14$$

$\{-2.06, 1.726\}$

$$690) 10r^2 + 2r - 33 = -14$$

$\{1.282, -1.482\}$

$$691) -9n^2 - 6n + 11 = -15$$

$$\{-2.065, 1.399\}$$

$$692) 17x^2 - 8x - 12 = 20$$

$$\{1.627, -1.157\}$$

$$693) -15b^2 - 17b - 10 = -18$$

$$\{-1.491, 0.358\}$$

$$694) 11v^2 + 10v - 30 = 3$$

$$\{1.336, -2.245\}$$

$$695) -7x^2 - 3x + 17 = -14$$

$$\{-2.33, 1.901\}$$

$$696) 11n^2 - 15n - 11 = 11$$

$$\{2.252, -0.888\}$$

$$697) 7a^2 + 13a = -5$$

$$\{-0.544, -1.313\}$$

$$698) -8x^2 + 29 = 12$$

$$\{-1.458, 1.458\}$$

$$699) 10k^2 - 16k + 6 = 5$$

$$\{1.535, 0.065\}$$

$$700) 12x^2 - 16x - 41 = -4$$

$$\{2.545, -1.212\}$$

$$701) -2m^2 = -24 - 18m$$

$$\{-1.179, 10.179\}$$

$$702) 11n^2 - 11 = -4n$$

$$\{0.835, -1.198\}$$

$$703) 17p^2 - 16 = -6p$$

$$\{0.81, -1.163\}$$

$$704) -5x^2 = -29$$

$$\{-2.408, 2.408\}$$

$$705) -9n^2 = -13$$

$$\{-1.202, 1.202\}$$

$$706) 5b^2 - 40 = -8b$$

$$\{2.139, -3.739\}$$

$$707) 9r^2 = 5r + 13$$

$$\{1.511, -0.956\}$$

$$708) -9n^2 - 2 = -20n$$

$$\{0.105, 2.117\}$$

$$709) -3x^2 = 20 - 8x$$

No solution.

$$710) 4b^2 = 12$$

$$\{1.732, -1.732\}$$

$$711) -10v^2 = -9 + 6v$$

$$\{-1.295, 0.695\}$$

$$712) 12x^2 + 9 = 0$$

No solution.

$$713) -18x^2 + 6 = 0$$

$$\{-0.577, 0.577\}$$

$$714) 5a^2 - 9a = 3$$

$$\{2.087, -0.287\}$$

$$715) 11k^2 - 5k = -8$$

No solution.

$$716) 11p^2 = 19p + 4$$

$$\{1.917, -0.19\}$$

$$717) -7n^2 + 34 = 0$$

$$\{-2.204, 2.204\}$$

$$718) 3x^2 + 18x = -6$$

$$\{-0.354, -5.646\}$$

$$719) 14m^2 - 10m = 22$$

$$\{1.661, -0.946\}$$

$$720) 7r^2 - 20r = -8$$

$$\{2.376, 0.481\}$$



$$721) -3x^2 + 17x = 9$$

$$\{0.591, 5.076\}$$

$$722) -6n^2 + 15 = 0$$

$$\{-1.581, 1.581\}$$

$$723) 4b^2 = 35$$

$$\{2.958, -2.958\}$$

$$724) v^2 = -15v - 34$$

$$\{-2.783, -12.217\}$$

$$725) -7n^2 + 19n = -5$$

$$\{-0.242, 2.956\}$$

$$726) 18x^2 + 12x = 26$$

$$\{0.914, -1.581\}$$

$$727) 5a^2 = 12 + 9a$$

$$\{2.692, -0.892\}$$

$$728) -k^2 - 12k = -15$$

$$\{-13.141, 1.141\}$$

$$729) 5x^2 - 38 = -16x$$

$$\{1.587, -4.787\}$$

$$730) -17x^2 + 13 = 18x$$

$$\{-1.552, 0.493\}$$

$$731) 9n^2 - 18 = 6n$$

$$\{1.786, -1.12\}$$

$$732) m^2 + 1 = 13m$$

$$\{12.923, 0.077\}$$

$$733) 6p^2 - 16 = -15p$$

$$\{0.806, -3.306\}$$

$$734) 5x^2 = -11 + 15x$$

$$\{1.724, 1.276\}$$

$$735) -18n^2 + 39 = 10n$$

$$\{-1.776, 1.22\}$$

$$736) 8b^2 = 27$$

$$\{1.837, -1.837\}$$

$$737) -7x^2 + 19x = -40$$

$$\{-1.392, 4.106\}$$

$$738) -10r^2 = 16r - 38$$

$$\{-2.907, 1.307\}$$

$$739) 19n^2 = 33 - 7n$$

$$\{1.146, -1.515\}$$

$$740) -12a^2 - 9 = 0$$

No solution.

$$741) 3x^2 = 18$$

$$\{2.449, -2.449\}$$

$$742) -19v^2 + 14v = -36$$

$$\{-1.057, 1.793\}$$

$$743) 19x^2 = 34$$

$$\{1.338, -1.338\}$$

$$744) 3a^2 - 15a = 7$$

$$\{5.43, -0.43\}$$

$$745) k^2 - 35 = -12k$$

$$\{2.426, -14.426\}$$

$$746) 5p^2 - 7 = 0$$

$$\{1.183, -1.183\}$$

$$747) -20x^2 - 3x = 20$$

No solution.

$$748) -2n^2 - 18n = -33$$

$$\{-10.562, 1.562\}$$

$$749) 12r^2 = 10$$

$$\{0.913, -0.913\}$$

$$750) 20m^2 - 38 = -12m$$

$$\{1.111, -1.711\}$$

$$751) -x^2 = -17$$

$$\{-4.123, 4.123\}$$

$$752) 17n^2 = 17n - 1$$

$$\{0.937, 0.063\}$$

$$753) 3v^2 + 9 = 0$$

No solution.

$$754) -b^2 + 29 = -11b$$

$$\{-2.197, 13.197\}$$

$$755) 19x^2 = 22 - 5x$$

$$\{0.952, -1.216\}$$

$$756) 17n^2 = 14$$

$$\{0.907, -0.907\}$$

$$757) -14a^2 + 14 = -11a$$

$$\{-0.682, 1.467\}$$

$$758) 17k^2 = 31$$

$$\{1.35, -1.35\}$$

$$759) 6x^2 + 20x = 15$$

$$\{0.631, -3.964\}$$

$$760) 18x^2 - 18x = 28$$

$$\{1.844, -0.844\}$$

$$761) -14n^2 - 1 = -10n$$

$$\{0.12, 0.594\}$$

$$762) 19m^2 + 6m = 17$$

$$\{0.801, -1.117\}$$

$$763) -15p^2 - 6p = -10$$

$$\{-1.041, 0.641\}$$

$$764) 13x^2 - 20 = -15x$$

$$\{0.791, -1.945\}$$

$$765) 7n^2 = 40$$

$$\{2.39, -2.39\}$$

$$766) 17r^2 - 7 = 0$$

$$\{0.642, -0.642\}$$

$$767) 19b^2 = 32 - 6b$$

$$\{1.149, -1.465\}$$

$$768) 12x^2 = 7x + 25$$

$$\{1.764, -1.181\}$$

$$769) -5n^2 = 19n + 17$$

$$\{-2.358, -1.442\}$$

$$770) -12a^2 + 34 = 0$$

$$\{-1.683, 1.683\}$$

$$771) -11v^2 = 10v + 1$$

$$\{-0.795, -0.114\}$$

$$772) 16x^2 - x = 23$$

$$\{1.231, -1.168\}$$

$$773) 12x^2 + 20x = 35$$

$$\{1.067, -2.734\}$$

$$774) k^2 = -9k + 7$$

$$\{0.72, -9.72\}$$

$$775) 18a^2 + 12a = -19$$

No solution.

$$776) 15x^2 = -18x + 28$$

$$\{0.892, -2.092\}$$

$$777) 13p^2 = 13 + 20p$$

$$\{2.031, -0.492\}$$

$$778) 13n^2 = -3n + 39$$

$$\{1.621, -1.851\}$$

$$779) 9m^2 = 9m + 11$$

$$\{1.713, -0.713\}$$

$$780) -14r^2 + 19r = -16$$

$$\{-0.588, 1.945\}$$

$$781) 6x^2 = 5x - 10$$

No solution.

$$782) -20n^2 + 7n = -12$$

$\{-0.619, 0.969\}$

$$783) 11b^2 = 17$$

$\{1.243, -1.243\}$

$$784) -14v^2 + 18v = -38$$

$\{-1.126, 2.411\}$

$$785) 15n^2 = -2n - 13$$

No solution.

$$786) 10x^2 + 15x = 15$$

$\{0.686, -2.186\}$

$$787) 15k^2 = -10$$

No solution.

$$788) 2a^2 - 18a = -14$$

$\{8.14, 0.86\}$

$$789) 11p^2 - 30 = -14p$$

$\{1.133, -2.406\}$

$$790) -7x^2 = -35 - x$$

$\{-2.166, 2.309\}$

$$791) -14m^2 = -17$$
$$\{-1.102, 1.102\}$$

$$792) 11n^2 - 12n = 19$$
$$\{1.968, -0.877\}$$

$$793) 7p^2 - 12 = -9p$$
$$\{0.816, -2.101\}$$

$$794) -8x^2 + 10x = -1$$
$$\{-0.093, 1.343\}$$

$$795) 12n^2 - 12n = 33$$
$$\{2.232, -1.232\}$$

$$796) 9b^2 - 1 = -16b$$
$$\{0.06, -1.838\}$$

$$797) -3r^2 = -30$$
$$\{-3.162, 3.162\}$$

$$798) 14x^2 = 16x + 8$$
$$\{1.519, -0.376\}$$

$$799) 11n^2 = 1$$
$$\{0.302, -0.302\}$$

$$800) -9a^2 + 17 = 17a$$
$$\{-2.612, 0.723\}$$