

1 次の2次方程式を解け。

(1) $x^2 + 7x + 10 = 0$

(2) $x^2 - 13x + 36 = 0$

(3) $x^2 + 8x + 16 = 0$

(4) $x^2 + 5x + 3 = 0$

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

(6) $4x^2 - 20x + 25 = 0$

(7) $5x^2 - 19x - 4 = 0$

(8) $x^2 - 2x - 1 = 0$

2 次の2次方程式の実数解の個数を求めよ。

(1) $-4x^2 + 8x - 5 = 0$

(2) $9x^2 + 24x + 16 = 0$

3 次の条件を満たすように、定数 m の値の範囲を定めよ。

(1) 2次方程式 $x^2 + 5x + m = 0$ が異なる2つの実数解をもつ

(2) 2次方程式 $2x^2 - 3x + m - 1 = 0$ が実数解をもたない

4 次の問いに答えよ。

(1) 2次方程式 $x^2 + (2a-1)x + a^2 - 3a - 1 = 0$ が異なる2個の実数解をもつように、定数 a の値の範囲を求めよ。

(2) 2次方程式 $3x^2 + 8x + a = 0$ が重解をもつように、定数 a の値を定め、そのときの重解を求めよ。

(3) x の2次方程式 $(m-2)x^2 - 2(m+1)x + m + 3 = 0$ が実数解をもつように、定数 m の値の範囲を定めよ。

5 a は定数とする。2次方程式 $-x^2 + 2x + a + 3 = 0$ の実数解の個数を調べよ。

6 $a > 1$ のとき、2次方程式 $x^2 - (a+1)x + 1 = 0$ の実数解の個数を求めよ。