

10

2次方程式：2次方程式とその解き方
2次方程式の解の公式

名前

年 組 番

/ 20問

知 ① 2次方程式の解の公式

2次方程式 $ax^2+bx+c=0$ の解は、

$$x = \frac{\boxed{} \pm \sqrt{\boxed{} - 4ac}}{\boxed{}}$$

② 平方根の考えから解の公式を求める

2次方程式 $ax^2+bx+c=0$ は、両辺を x^2 の係数 $\boxed{}$ でわれば、
 $x^2+px+q=0$ の形の2次方程式になる。これを、 $(x+\blacktriangle)^2=\bullet$ の形に変形し、平方根の考え
 を使って解くと、 $\boxed{}$ になる。

考 1 2次方程式 $ax^2+bx+c=0$ を次のようにして解きました。()にあてはまる式を答えなさい。

$$ax^2+bx+c=0$$

x^2 の係数を1にするために、両辺を x^2 の係数でわると

$$x^2 + (\quad)x + (\quad) = 0$$

項を移項し、両辺に x の係数の $\frac{1}{2}$ の2乗を加えると、

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

左辺を平方の形にし、右辺を計算すると、

$$\left(x + \frac{b}{2a}\right)^2 = \frac{(\quad)}{4a^2}$$

$b^2-4ac \geq 0$ のとき、平方根の考えから

$$x + \frac{b}{2a} = \pm \sqrt{\frac{b^2-4ac}{4a^2}}$$

$$x + \frac{b}{2a} = \pm \frac{\sqrt{b^2-4ac}}{(\quad)}$$

$$x = -\frac{b}{2a} \pm \frac{\sqrt{b^2-4ac}}{(\quad)}$$

$$x = \frac{(\quad) \pm \sqrt{b^2-4ac}}{2a}$$

技 2 次の方程式を解の公式を使って解きなさい。

① $2x^2+x-5=0$

()

② $5x^2-3x-1=0$

()

③ $2x^2+5x-1=0$

()

④ $-3x^2=x-3$

()

⑤ $5x^2=-5x+5$

()

⑥ $3x^2=5x+2$

()

技 3 $16x^2-8x+1=0$ を解きなさい。

()