

## 4.二次方程式の解法（解の公式による解法）

### 解の公式による解法

#### 【問 1】

2 次方程式  $3x^2+1=-5x$  を解きなさい。

（茨城県 2002 年度）

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-5 \pm \sqrt{13}}{6}$$

解説

$$3x^2+1=-5x \quad 3x^2+5x+1=0 \quad \text{この方程式を解くと, } x = \frac{-5 \pm \sqrt{13}}{6}$$

#### 【問 2】

2 次方程式  $x^2-5x+2=0$  を解きなさい。

（群馬県 2002 年度）

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{17}}{2}$$

解説

$$2\text{次方程式の解の公式を使って, } x = \frac{-(-5) \pm \sqrt{(-5)^2 - 4 \times 1 \times 2}}{2 \times 1} = \frac{5 \pm \sqrt{17}}{2}$$

#### 【問 3】

2次方程式  $5x^2-3x-1=0$  を解きなさい。

（神奈川県 2002 年度）

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{3 \pm \sqrt{29}}{10}$$

解説

$$5x^2-3x-1=0, \quad x^2-\frac{3}{5}x=\frac{1}{5}, \quad x^2-2 \times \frac{3}{10} \times x + \left(\frac{3}{10}\right)^2 = \frac{1}{5} + \left(\frac{3}{10}\right)^2, \\ \left(x - \frac{3}{10}\right)^2 = \frac{29}{100}, \quad x - \frac{3}{10} = \pm \frac{\sqrt{29}}{10}, \quad x = \frac{3 \pm \sqrt{29}}{10}$$

【問 4】

2次方程式  $2x^2+x-4=0$  を解きなさい。

(富山県 2002 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-1 \pm \sqrt{33}}{4}$$

【問 5】

方程式  $5x-1=2x^2$  を解け。

(愛知県B 2002 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{17}}{4}$$

解説

$$5x-1=2x^2 \quad 2x^2-5x+1=0 \quad \text{この方程式を解くと, } x = \frac{5 \pm \sqrt{17}}{4}$$

【問 6】

方程式  $x(x+2)=5x-1$  の解は,  $x=$   である。

(岡山県 2002 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{3 \pm \sqrt{5}}{2}$$

解説

$$x(x+2)=5x-1 \quad x^2+2x=5x-1 \quad x^2-3x+1=0$$

$$\text{2次方程式の解の公式を使って, } x = \frac{-(-3) \pm \sqrt{(-3)^2 - 4 \times 1 \times 1}}{2 \times 1} = \frac{3 \pm \sqrt{5}}{2}$$

【問 7】

方程式  $2x^2+x-5=0$  を解きなさい。

(広島県 2002 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-1 \pm \sqrt{41}}{4}$$

解説

$$2x^2+x-5=0 \quad \text{解の公式を使って, } x = \frac{-1 \pm \sqrt{1^2 - 4 \times 2 \times (-5)}}{2 \times 2} = \frac{-1 \pm \sqrt{41}}{4}$$

【問 8】

二次方程式  $x^2=x+1$  を解きなさい。

(佐賀県 2002 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{1 \pm \sqrt{5}}{2}$$

【問 9】

2次方程式  $x^2-x-1=0$  を解くと,  $x = \boxed{\phantom{000}}$  ,  $x = \boxed{\phantom{000}}$  である。

(長崎県 2002 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$\frac{1+\sqrt{5}}{2}, \frac{1-\sqrt{5}}{2}$$

解説

$$x^2-x-1=0, \quad x^2-x+\frac{1}{4}=1+\frac{1}{4}, \quad (x-\frac{1}{2})^2=\frac{5}{4}, \quad x-\frac{1}{2}=\pm\frac{\sqrt{5}}{2}, \quad x=\frac{1\pm\sqrt{5}}{2}$$

【問 10】

二次方程式  $2x^2 - 7x + 4 = 0$  を解きなさい。

(沖縄県 2002 年度)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{7 \pm \sqrt{17}}{4}$$

解説

$$2x^2 - 7x + 4 = 0, \quad x^2 - \frac{7}{2}x = -2, \quad x^2 - \frac{7}{2}x + \left(\frac{7}{4}\right)^2 = -2 + \left(\frac{7}{4}\right)^2, \quad \left(x - \frac{7}{4}\right)^2 = \frac{17}{16},$$

$$x - \frac{7}{4} = \pm \frac{\sqrt{17}}{4} \quad x = \frac{7 \pm \sqrt{17}}{4}$$

【問 11】

二次方程式  $3x^2 - 3x - 1 = 0$  を解きなさい。

(北海道 2011 年度)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{3 \pm \sqrt{21}}{6}$$

【問 12】

次の二次方程式を解きなさい。

$$x^2 + 4x - 1 = 0$$

(青森県 2011 年度 前期)

解答欄

$x =$

解答

$$x = -2 \pm \sqrt{5}$$

【問 13】

2 次方程式  $x^2 - 5x + 3 = 0$  を解きなさい。

(茨城県 2011 年度)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{13}}{2}$$

【問 14】

2 次方程式  $3x^2 + 7x + 1 = 0$  を解きなさい。

(埼玉県 2011 年度 前期)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{-7 \pm \sqrt{37}}{6}$$

【問 15】

2 次方程式  $x^2 - 6x - 5 = 0$  を解きなさい。

(埼玉県 2011 年度 後期)

解答欄

$x =$

解答

$$x = 3 \pm \sqrt{14}$$

【問 16】

2 次方程式  $x^2 + 5x + 2 = 0$  を解きなさい。

(千葉県 2011 年度 前期)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{-5 \pm \sqrt{17}}{2}$$

解説

$$x^2 + 5x + 2 = 0 \text{ 解の公式に代入して, } x = \frac{-5 \pm \sqrt{5^2 - 4 \times 1 \times 2}}{2 \times 1} = \frac{-5 \pm \sqrt{17}}{2}$$

【問 17】

2 次方程式  $2x^2+5x+1=0$  を解きなさい。

(富山県 2011 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-5 \pm \sqrt{17}}{4}$$

【問 18】

次の方程式を解きなさい。

$$2x^2-5x+1=0$$

(石川県 2011 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{17}}{4}$$

【問 19】

二次方程式  $(x+2)^2=-x+7$  を解け。

(福井県 2011 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-5 \pm \sqrt{37}}{2}$$

【問 20】

次の 2 次方程式を解きなさい。

$$2x^2+1=6x$$

(静岡県 2011 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{3 \pm \sqrt{7}}{2}$$

【問 21】

方程式  $x^2 - 7x + 8 = 0$  を解きなさい。

(愛知県 2011 年度 B)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{7 \pm \sqrt{17}}{2}$$

【問 22】

次の 2 次方程式を解きなさい。

$$2x^2 - 5x + 1 = 0$$

(滋賀県 2011 年度)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{17}}{4}$$

解説

$$2x^2 - 5x + 1 = 0 \text{ 解の公式にあてはめて, } x = \frac{-(-5) \pm \sqrt{(-5)^2 - 4 \times 2 \times 1}}{2 \times 2} = \frac{5 \pm \sqrt{25 - 8}}{4} = \frac{5 \pm \sqrt{17}}{4}$$

【問 23】

二次方程式  $x^2 - 3x - 3 = 0$  を解け。

(京都府 2011 年度)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{3 \pm \sqrt{21}}{2}$$

【問 24】

2 次方程式  $x^2 + 3x + 1 = 0$  を解け。

(奈良県 2011 年度)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{-3 \pm \sqrt{5}}{2}$$

【問 25】

二次方程式  $2x^2+3x-4=0$  を解きなさい。

(鳥取県 2011 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-3 \pm \sqrt{41}}{4}$$

【問 26】

方程式  $2x^2-3x-1=0$  を解きなさい。

(島根県 2011 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{3 \pm \sqrt{17}}{4}$$

【問 27】

方程式  $2x^2-x-4=0$  を解きなさい。

(広島県 2011 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{1 \pm \sqrt{33}}{4}$$

解説

$$2x^2-x-4=0 \text{ 解の公式に代入して, } x = \frac{-(-1) \pm \sqrt{(-1)^2 - 4 \times 2 \times (-4)}}{2 \times 2} = \frac{1 \pm \sqrt{33}}{4}$$

【問 28】

二次方程式  $2x^2+3x-4=0$  を解きなさい。

(徳島県 2011 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-3 \pm \sqrt{41}}{4}$$

【問 29】

2 次方程式  $x^2+3x-5=0$  を解け。

(香川県 2011 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-3 \pm \sqrt{29}}{2}$$

解説

$$x^2+3x-5=0 \text{ 解の公式より, } x = \frac{-3 \pm \sqrt{3^2-4 \times 1 \times (-5)}}{2 \times 1} = \frac{-3 \pm \sqrt{29}}{2}$$

【問 30】

二次方程式  $5x^2+9x+3=0$  を解け。

(愛媛県 2011 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-9 \pm \sqrt{21}}{10}$$

【問 31】

2 次方程式  $x^2+2x-4=0$  を解け。

(高知県 2011 年度 前期)

解答欄

$x=$

解答

$$x = -1 \pm \sqrt{5}$$

【問 32】

二次方程式  $2x^2-7x+4=0$  を解きなさい。

(佐賀県 2011 年度 前期)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{7 \pm \sqrt{17}}{4}$$

【問 33】

2 次方程式  $x^2+3x+1=0$  を解け。

(長崎県 2011 年度)

解答欄

$$x= \qquad , x=$$

解答

$$x= \frac{-3+\sqrt{5}}{2}, x= \frac{-3-\sqrt{5}}{2}$$

【問 34】

2 次方程式  $(x+1)(x-1)=5x-x^2$  を解け。

(長崎県 2011 年度)

解答欄

$$x= \qquad , x=$$

解答

$$x= \frac{5+\sqrt{33}}{4}, x= \frac{5-\sqrt{33}}{4}$$

【問 35】

2 次方程式  $x^2-2x-1=0$  を解きなさい。

(大分県 2011 年度)

解答欄

$$x=$$

解答

$$x=1\pm\sqrt{2}$$

【問 36】

次の方程式を解きなさい。

$$2x^2-5x-1=0$$

(秋田県 2012 年度)

解答欄

$$x=$$

解答

$$x= \frac{5\pm\sqrt{33}}{4}$$

【問 37】

2 次方程式  $(x+1)(x-3)=x-4$  を解きなさい。解き方も書くこと。

(山形県 2012 年度)

解答欄

〔解き方〕

答

解答

$$x = \frac{3 \pm \sqrt{5}}{2}$$

解説

$(x+1)(x-3)=x-4$   $x^2-2x-3=x-4$   $x^2-3x+1=0$  解の公式にあてはめて,

$$x = \frac{-(-3) \pm \sqrt{(-3)^2 - 4 \times 1 \times 1}}{2 \times 1} = \frac{3 \pm \sqrt{5}}{2}$$

【問 38】

2 次方程式  $x^2-7x+5=0$  を解きなさい。

(茨城県 2012 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{7 \pm \sqrt{29}}{2}$$

【問 39】

2 次方程式  $x^2+5x+1=0$  を解きなさい。

(栃木県 2012 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-5 \pm \sqrt{21}}{2}$$

【問 40】

2 次方程式  $2x^2 - 5x + 1 = 0$  を解きなさい。

(埼玉県 2012 年度)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{17}}{4}$$

【問 41】

二次方程式  $2x^2 - 7x + 4 = 0$  を解きなさい。

(千葉県 2012 年度 前期)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{7 \pm \sqrt{17}}{4}$$

解説

$$2x^2 - 7x + 4 = 0 \text{ を解の公式に代入して, } x = \frac{-(-7) \pm \sqrt{(-7)^2 - 4 \times 2 \times 4}}{2 \times 2} = \frac{7 \pm \sqrt{17}}{4}$$

【問 42】

2 次方程式  $2x^2 - 5x + 1 = 0$  を解きなさい。

(神奈川県 2012 年度)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{17}}{4}$$

【問 43】

2 次方程式  $x^2 - 5x + 3 = 0$  を解きなさい。

(新潟県 2012 年度)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{13}}{2}$$

【問 44】

二次方程式  $x(x+5)=2x-1$  を解け。

(福井県 2012 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-3 \pm \sqrt{5}}{2}$$

【問 45】

二次方程式  $x^2+3x=2$  を解きなさい。

(長野県 2012 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-3 \pm \sqrt{17}}{2}$$

【問 46】

方程式  $x(x-2)=3(x-1)$  を解きなさい。

(愛知県 2012 年度 A)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{13}}{2}$$

【問 47】

二次方程式  $x^2+7x+5=0$  を解け。

(京都府 2012 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-7 \pm \sqrt{29}}{2}$$

【問 48】

2 次方程式  $x^2+3x-5=0$  を解きなさい。

(兵庫県 2012 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-3 \pm \sqrt{29}}{2}$$

【問 49】

次の二次方程式を解きなさい。

$$x^2-3x+1=0$$

(和歌山県 2012 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{3 \pm \sqrt{5}}{2}$$

【問 50】

方程式  $3x^2+5x-1=0$  を解きなさい。

(島根県 2012 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-5 \pm \sqrt{37}}{6}$$

【問 51】

二次方程式  $x^2+3x-5=0$  を解きなさい。

(鳥取県 2012 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-3 \pm \sqrt{29}}{2}$$

【問 52】

方程式  $x^2+3x+1=0$  を解くと,  $x=$   である。

(岡山県 2012 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-3 \pm \sqrt{5}}{2}$$

解説

$$x^2+3x+1=0 \text{ 解の公式にあてはめて, } x = \frac{-3 \pm \sqrt{3^2-4 \times 1 \times 1}}{2 \times 1} = \frac{-3 \pm \sqrt{5}}{2}$$

【問 53】

方程式  $x^2+7x+2=0$  を解きなさい。

(広島県 2012 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-7 \pm \sqrt{41}}{2}$$

【問 54】

2 次方程式  $2x^2+5x+1=0$  を解け。

(高知県 2012 年度 後期)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-5 \pm \sqrt{17}}{4}$$

解説

$$2 \text{ 次方程式 } 2x^2+5x+1=0 \text{ を解の公式にあてはめて, } x = \frac{-5 \pm \sqrt{5^2-4 \times 2 \times 1}}{2 \times 2} = \frac{-5 \pm \sqrt{17}}{4}$$

【問 55】

二次方程式  $x^2+3x+1=0$  を解きなさい。

(佐賀県 2012 年度 特色)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-3 \pm \sqrt{5}}{2}$$

【問 56】

二次方程式  $2x^2-5x+1=0$  を解きなさい。

(佐賀県 2012 年度 一般)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{17}}{4}$$

【問 57】

2 次方程式  $x^2-5x+3=0$  を解け。

(長崎県 2012 年度)

解答欄

$x=$  ,  $x=$

解答

$$x = \frac{5-\sqrt{13}}{2}, x = \frac{5+\sqrt{13}}{2}$$

【問 58】

2 次方程式  $(x+1)(x-3)=x+2$  を解け。

(長崎県 2012 年度)

解答欄

$x=$  ,  $x=$

解答

$$x = \frac{3-\sqrt{29}}{2}, x = \frac{3+\sqrt{29}}{2}$$

【問 59】

二次方程式  $x^2=x+1$  を解きなさい。

(熊本県 2012 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{1 \pm \sqrt{5}}{2}$$

【問 60】

2 次方程式  $(x-2)(x+3)=-3$  を解きなさい。

(大分県 2012 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-1 \pm \sqrt{13}}{2}$$

【問 61】

二次方程式  $3x^2+5x+1=0$  を解きなさい。

(宮崎県 2012 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-5 \pm \sqrt{13}}{6}$$

【問 62】

2 次方程式  $2x^2+5x+1=0$  の解は,  $x=$   である。

(沖縄県 2012 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-5 \pm \sqrt{17}}{4}$$

【問 63】

次の二次方程式を解きなさい。

(青森県 2013 年度 後期)

$$x^2 - 3x + 1 = 0$$

解答欄

$$x =$$

解答

$$x = \frac{3 \pm \sqrt{5}}{2}$$

解説

$x^2 - 3x + 1 = 0$  解の公式を利用して

$$x = \frac{-(-3) \pm \sqrt{(-3)^2 - 4 \times 1 \times 1}}{2 \times 1} = \frac{3 \pm \sqrt{5}}{2}$$

【問 64】

2 次方程式  $2x^2 + 5x + 1 = 0$  を解きなさい。

(岩手県 2013 年度)

解答欄

$$x =$$

解答

$$x = \frac{-5 \pm \sqrt{17}}{4}$$

解説

$2x^2 + 5x + 1 = 0$  解の公式を利用して

$$, x = \frac{-5 \pm \sqrt{5^2 - 4 \times 2 \times 1}}{2 \times 2} = \frac{-5 \pm \sqrt{17}}{4}$$

【問 65】

2 次方程式  $(x+3)(2x-1)=4x-2$  を解きなさい。

(山形県 2013 年度)

解答欄

$$x =$$

解答

$$x = -1, \frac{1}{2}$$

解説

$$(x+3)(2x-1)=4x-2 \quad 2x^2-x+6x-3=4x-2 \quad 2x^2+x-1=0$$

$$\text{解の公式を利用して } x = \frac{-1 \pm \sqrt{1^2 - 4 \times 2 \times (-1)}}{2 \times 2} = \frac{-1 \pm \sqrt{9}}{4} = \frac{-1 \pm 3}{4} = -1, \frac{1}{2}$$

【問 66】

2 次方程式  $x^2+3x-1=0$  を解きなさい。

(福島県 2013 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-3 \pm \sqrt{13}}{2}$$

解説

$x^2+3x-1=0$  解の公式を利用して

$$x = \frac{-3 \pm \sqrt{3^2 - 4 \times 1 \times (-1)}}{2 \times 1} = \frac{3 \pm \sqrt{13}}{2}$$

【問 67】

2 次方程式  $x^2-3x+1=0$  を解きなさい。

(茨城県 2013 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{3 \pm \sqrt{5}}{2}$$

解説

$x^2-3x+1=0$  解の公式を利用して

$$x = \frac{-(-3) \pm \sqrt{(-3)^2 - 4 \times 1 \times 1}}{2 \times 1} = \frac{3 \pm \sqrt{5}}{2}$$

【問 68】

2 次方程式  $x^2-3x+1=0$  を解きなさい。

(栃木県 2013 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{3 \pm \sqrt{5}}{2}$$

解説

$x^2-3x+1=0$  解の公式を利用して

$$x = \frac{-(-3) \pm \sqrt{(-3)^2 - 4 \times 1 \times 1}}{2 \times 1} = \frac{3 \pm \sqrt{5}}{2}$$

【問 69】

2 次方程式  $2x^2+3x-4=0$  を解きなさい。

(埼玉県 2013 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-3 \pm \sqrt{41}}{4}$$

解説

$2x^2+3x-4=0$  解の公式を利用して

$$x = \frac{-3 \pm \sqrt{3^2 - 4 \times 2 \times (-4)}}{2 \times 2} = \frac{-3 \pm \sqrt{41}}{4}$$

【問 70】

二次方程式  $x^2-3x-1=0$  を解きなさい。

(千葉県 2013 年度 後期)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{3 \pm \sqrt{13}}{2}$$

解説

$x^2-3x-1=0$  解の公式を利用

$$x = \frac{-(-3) \pm \sqrt{(-3)^2 - 4 \times 1 \times (-1)}}{2 \times 1} = \frac{3 \pm \sqrt{13}}{2}$$

【問 71】

2 次方程式  $3x^2-x-1=0$  を解きなさい。

(神奈川県 2013 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{1 \pm \sqrt{13}}{6}$$

解説

$3x^2-x-1=0$  解の公式を利用

$$x = \frac{-(-1) \pm \sqrt{(-1)^2 - 4 \times 3 \times (-1)}}{2 \times 3} = \frac{1 \pm \sqrt{13}}{6}$$

【問 72】

2 次方程式  $x^2+6x+7=0$  を解きなさい。

(新潟県 2013 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = -3 \pm \sqrt{2}$$

解説

$x^2+6x+7=0$  解の公式を利用

$$x = \frac{-6 \pm \sqrt{6^2 - 4 \times 1 \times 7}}{2 \times 1} = \frac{-6 \pm 2\sqrt{2}}{2} = -3 \pm \sqrt{2}$$

【問 73】

次の方程式を解きなさい。

(石川県 2013 年度)

$$2x^2+3x-1=0$$

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-3 \pm \sqrt{17}}{4}$$

解説

$2x^2+3x-1=0$  解の公式を利用

$$x = \frac{-3 \pm \sqrt{3^2 - 4 \times 2 \times (-1)}}{2 \times 2} = \frac{-3 \pm \sqrt{17}}{4}$$

【問 74】

2 次方程式  $x^2+5x+3=0$  を解きなさい。

(山梨県 2013 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-5 \pm \sqrt{13}}{2}$$

解説

$x^2+5x+3=0$  解の公式を利用

$$x = \frac{-5 \pm \sqrt{5^2 - 4 \times 1 \times 3}}{2 \times 1} = \frac{-5 \pm \sqrt{13}}{2}$$

【問 75】

二次方程式  $x(x+3)=6x-1$  を解きなさい。

(長野県 2013 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{3 \pm \sqrt{5}}{2}$$

解説

$x(x+3)=6x-1$   $x^2+3x=6x-1$   $x^2-3x+1=0$  解の公式を利用

$$x = \frac{-(-3) \pm \sqrt{(-3)^2 - 4 \times 1 \times 1}}{2 \times 1} = \frac{3 \pm \sqrt{5}}{2}$$

【問 76】

次の 2 次方程式を解きなさい。

(静岡県 2013 年度)

$$(x-1)(x+3)=2$$

解答欄

$x=$

解答

$$x = -1 \pm \sqrt{6}$$

解説

$(x-1)(x+3)=2$   $x^2+2x-3=2$   $x^2+2x-5=0$  解の公式を利用

$$x = \frac{-2 \pm \sqrt{2^2 - 4 \times 1 \times (-5)}}{2 \times 1} = \frac{-2 \pm \sqrt{24}}{2} = \frac{-2 \pm 2\sqrt{6}}{2} = -1 \pm \sqrt{6}$$

【問 77】

方程式  $(x+3)^2=3(x+4)$  を解きなさい。

(愛知県 2013 年度 A)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-3 \pm \sqrt{21}}{2}$$

解説

$(x+3)^2=3(x+4)$   $x^2+6x+9=3x+12$   $x^2+3x-3=0$  解の公式を利用

$$x = \frac{-3 \pm \sqrt{3^2 - 4 \times 1 \times (-3)}}{2 \times 1} = \frac{-3 \pm \sqrt{21}}{2}$$

【問 78】

次の 2 次方程式を解きなさい。

(滋賀県 2013 年度)

$$x^2 - 3x + 1 = 0$$

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{3 \pm \sqrt{5}}{2}$$

解説

$x^2 - 3x + 1 = 0$  解の公式を利用

$$x = \frac{-(-3) \pm \sqrt{(-3)^2 - 4 \times 1 \times 1}}{2 \times 1} = \frac{3 \pm \sqrt{5}}{2}$$

【問 79】

二次方程式  $2x^2 - 5x + 1 = 0$  を解け。

(京都府 2013 年度)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{17}}{4}$$

解説

$2x^2 - 5x + 1 = 0$  解の公式を利用

$$x = \frac{-(-5) \pm \sqrt{(-5)^2 - 4 \times 2 \times 1}}{2 \times 2} = \frac{5 \pm \sqrt{17}}{4}$$

【問 80】

2 次方程式  $x^2 - 5x + 2 = 0$  を解きなさい。

(兵庫県 2013 年度)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{17}}{2}$$

解説

$x^2 - 5x + 2 = 0$  解の公式を利用

$$x = \frac{-(-5) \pm \sqrt{(-5)^2 - 4 \times 1 \times 2}}{2 \times 1} = \frac{5 \pm \sqrt{17}}{2}$$

【問 81】

二次方程式  $x^2-3x-3=0$  を解きなさい。

(鳥取県 2013 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{3 \pm \sqrt{21}}{2}$$

解説

$x^2-3x-3=0$  解の公式を利用

$$x = \frac{-(-3) \pm \sqrt{(-3)^2 - 4 \times 1 \times (-3)}}{2 \times 1} = \frac{3 \pm \sqrt{21}}{2}$$

【問 82】

方程式  $2x^2+5x-4=0$  を解きなさい。

(広島県 2013 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-5 \pm \sqrt{57}}{4}$$

解説

$2x^2+5x-4=0$  解の公式を利用

$$x = \frac{-5 \pm \sqrt{5^2 - 4 \times 2 \times (-4)}}{2 \times 2} = \frac{-5 \pm \sqrt{57}}{4}$$

【問 83】

2 次方程式  $x^2-6x+7=0$  の解のうち、大きいほうを求めよ。

(高知県 2013 年度 後期)

解答欄

$x=$

解答

$$x = 3 + \sqrt{2}$$

解説

$$x^2-6x+7=0 \quad x = \frac{-(-6) \pm \sqrt{(-6)^2 - 4 \times 1 \times 7}}{2 \times 1} = \frac{6 \pm 2\sqrt{2}}{2} = 3 \pm \sqrt{2}$$

よって、大きい方の解は  $3 + \sqrt{2}$

【問 84】

二次方程式  $5x^2-3x-1=0$  を解きなさい。

(佐賀県 2013 年度 一般)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{3 \pm \sqrt{29}}{10}$$

解説

$5x^2-3x-1=0$  解の公式を利用

$$x = \frac{-(-3) \pm \sqrt{(-3)^2 - 4 \times 5 \times (-1)}}{2 \times 5} = \frac{3 \pm \sqrt{29}}{10}$$

【問 85】

二次方程式  $3x^2+6x=x-1$  を解きなさい。

(熊本県 2013 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-5 \pm \sqrt{13}}{6}$$

解説

$3x^2+6x=x-1$   $3x^2+5x+1=0$  解の公式より

$$x = \frac{-5 \pm \sqrt{5^2 - 4 \times 3 \times 1}}{6} = \frac{-5 \pm \sqrt{13}}{6}$$

【問 86】

二次方程式  $(x+2)(x+3)=4$  を解きなさい。

(宮崎県 2013 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-5 \pm \sqrt{17}}{2}$$

解説

$(x+2)(x+3)=4$   $x^2+5x+6=4$   $x^2+5x+2=0$

解の公式を利用,  $x = \frac{-5 \pm \sqrt{5^2 - 4 \times 1 \times 2}}{2 \times 1} = \frac{-5 \pm \sqrt{17}}{2}$

【問 87】

2 次方程式  $x^2 - x - 1 = 0$  の解は,  $x = \boxed{\phantom{00}}$  である。

(沖縄県 2013 年度)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{1 \pm \sqrt{5}}{2}$$

解説

$x^2 - x - 1 = 0$  解の公式を利用

$$x = \frac{-(-1) \pm \sqrt{(-1)^2 - 4 \times 1 \times (-1)}}{2 \times 1} = \frac{1 \pm \sqrt{5}}{2}$$

【問 88】

二次方程式  $x^2 + 5x + 1 = 0$  を解きなさい。

(北海道 2014 年度)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{-5 \pm \sqrt{21}}{2}$$

解説

$$x^2 + 5x + 1 = 0 \text{ 解の公式を利用して, } x = \frac{-5 \pm \sqrt{5^2 - 4 \times 1 \times 1}}{2 \times 1} = \frac{-5 \pm \sqrt{21}}{2}$$

【問 89】

次の二次方程式を解きなさい。

$$x^2 + 7x + 2 = 0$$

(青森県 2014 年度 前期)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{-7 \pm \sqrt{41}}{2}$$

解説

$$x^2 + 7x + 2 = 0 \text{ 解の公式より, } x = \frac{-7 \pm \sqrt{7^2 - 4 \times 1 \times 2}}{2 \times 1} = \frac{-7 \pm \sqrt{41}}{2}$$

【問 90】

次の二次方程式を解きなさい。

$$x^2 - 5x + 3 = 0$$

(青森県 2014 年度 後期)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{13}}{2}$$

解説

$$x^2 - 5x + 3 = 0 \text{ 解の公式を利用して, } x = \frac{-(-5) \pm \sqrt{(-5)^2 - 4 \times 1 \times 3}}{2 \times 1} = \frac{5 \pm \sqrt{13}}{2}$$

【問 91】

2 次方程式  $x^2 + 5x + 2 = 0$  を解きなさい。

(宮城県 2014 年度 前期)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{-5 \pm \sqrt{17}}{2}$$

解説

$$x^2 + 5x + 2 = 0 \text{ 解の公式より, } x = \frac{-5 \pm \sqrt{5^2 - 4 \times 1 \times 2}}{2 \times 1} = \frac{-5 \pm \sqrt{17}}{2}$$

【問 92】

方程式  $2x^2 + 6x - 1 = 0$  を解きなさい。

(秋田県 2014 年度)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{-3 \pm \sqrt{11}}{2}$$

解説

$$2x^2 + 6x - 1 = 0 \text{ 解の公式より, } x = \frac{-6 \pm \sqrt{6^2 - 4 \times 2 \times (-1)}}{2 \times 2} = \frac{-6 \pm 2\sqrt{11}}{4} = \frac{-3 \pm \sqrt{11}}{2}$$

【問 93】

2 次方程式  $(3x+4)(x-2)=6x-9$  を解きなさい。解き方も書くこと。

(山形県 2014 年度)

$$(3x+4)(x-2)=6x-9$$

答

解答欄

上の解答欄に書きなさい。

解答

$$x = \frac{4 \pm \sqrt{13}}{3}$$

解説

$(3x+4)(x-2)=6x-9$   $3x^2-6x+4x-8=6x-9$   $3x^2-8x+1=0$  解の公式を利用して,

$$x = \frac{-(-8) \pm \sqrt{(-8)^2 - 4 \times 3 \times 1}}{2 \times 3} = \frac{8 \pm 2\sqrt{13}}{6} = \frac{4 \pm \sqrt{13}}{3}$$

【問 94】

2 次方程式  $2x^2+3x-1=0$  を解きなさい。

(茨城県 2014 年度)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{-3 \pm \sqrt{17}}{4}$$

解説

$$2x^2+3x-1=0 \text{ 解の公式を利用して, } x = \frac{-3 \pm \sqrt{3^2 - 4 \times 2 \times (-1)}}{2 \times 2} = \frac{-3 \pm \sqrt{17}}{4}$$

【問 95】

2 次方程式  $x^2 - 5x - 1 = 0$  を解きなさい。

(栃木県 2014 年度)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{29}}{2}$$

解説

$$x^2 - 5x - 1 = 0 \text{ 解の公式を利用して, } x = \frac{-(-5) \pm \sqrt{(-5)^2 - 4 \times 1 \times (-1)}}{2 \times 1} = \frac{5 \pm \sqrt{29}}{2}$$

【問 96】

2 次方程式  $5x^2 - 9x + 3 = 0$  を解きなさい。

(埼玉県 2014 年度)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{9 \pm \sqrt{21}}{10}$$

解説

$$5x^2 - 9x + 3 = 0 \text{ 解の公式を利用して, } x = \frac{-(-9) \pm \sqrt{(-9)^2 - 4 \times 5 \times 3}}{2 \times 5} = \frac{9 \pm \sqrt{21}}{10}$$

【問 97】

二次方程式  $x^2 + 7x + 5 = 0$  を解きなさい。

(千葉県 2014 年度 前期)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{-7 \pm \sqrt{29}}{2}$$

解説

$$x^2 + 7x + 5 = 0 \text{ 解の公式より, } x = \frac{-7 \pm \sqrt{7^2 - 4 \times 1 \times 5}}{2 \times 1} = \frac{-7 \pm \sqrt{29}}{2}$$

【問 98】

二次方程式  $x^2 - 5x + 1 = 0$  を解け。

(東京都 2014 年度)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{21}}{2}$$

解説

$$x^2 - 5x + 1 = 0 \text{ 解の公式より, } x = \frac{-(-5) \pm \sqrt{(-5)^2 - 4 \times 1 \times 1}}{2 \times 1} = \frac{5 \pm \sqrt{21}}{2}$$

【問 99】

2 次方程式  $2x^2 - 7x + 1 = 0$  を解きなさい。

(神奈川県 2014 年度)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{7 \pm \sqrt{41}}{4}$$

解説

$$2x^2 - 7x + 1 = 0 \text{ 解の公式を利用して, } x = \frac{-(-7) \pm \sqrt{(-7)^2 - 4 \times 2 \times 1}}{2 \times 2} = \frac{7 \pm \sqrt{41}}{4}$$

【問 100】

2 次方程式  $2x^2 - 3x - 1 = 0$  を解きなさい。

(新潟県 2014 年度)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{3 \pm \sqrt{17}}{4}$$

解説

$$2x^2 - 3x - 1 = 0 \text{ 解の公式に代入して, } x = \frac{-(-3) \pm \sqrt{(-3)^2 - 4 \times 2 \times (-1)}}{2 \times 2} = \frac{3 \pm \sqrt{17}}{4}$$

【問 101】

2 次方程式  $2x^2+7x+1=0$  を解きなさい。

(山梨県 2014 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-7 \pm \sqrt{41}}{4}$$

解説

$$2x^2+7x+1=0 \text{ 解の公式を利用して, } x = \frac{-7 \pm \sqrt{7^2-4 \times 2 \times 1}}{2 \times 2} = \frac{-7 \pm \sqrt{41}}{4}$$

【問 102】

二次方程式  $2x+1=x^2+x$  を解きなさい。

(長野県 2014 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{1 \pm \sqrt{5}}{2}$$

解説

$$2x+1=x^2+x \quad x^2-x-1=0 \text{ 解の公式を利用して, } x = \frac{-(-1) \pm \sqrt{(-1)^2-4 \times 1 \times (-1)}}{2 \times 1} = \frac{1 \pm \sqrt{5}}{2}$$

【問 103】

方程式  $2x^2-3x+1=2$  を解きなさい。

(愛知県 2014 年度 B)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{3 \pm \sqrt{17}}{4}$$

解説

$$2x^2-3x+1=2 \quad 2x^2-3x-1=0 \text{ 解の公式に代入して, } x = \frac{-(-3) \pm \sqrt{(-3)^2-4 \times 2 \times (-1)}}{2 \times 2} = \frac{3 \pm \sqrt{17}}{4}$$

【問 104】

二次方程式  $x^2+2x-1=0$  を解きなさい。

(三重県 2014 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = -1 \pm \sqrt{2}$$

解説

$$x^2+2x-1=0 \text{ 解の公式に代入して, } x = \frac{-2 \pm \sqrt{2^2-4 \times 1 \times (-1)}}{2 \times 1} = \frac{-2 \pm 2\sqrt{2}}{2} = -1 \pm \sqrt{2}$$

【問 105】

次の 2 次方程式を解きなさい。

$$(x-3)^2=x$$

(滋賀県 2014 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{7 \pm \sqrt{13}}{2}$$

解説

$$(x-3)^2=x \quad x^2-6x+9=x \quad x^2-7x+9=0 \text{ 解の公式より, } x = \frac{-(-7) \pm \sqrt{(-7)^2-4 \times 1 \times 9}}{2 \times 1} = \frac{7 \pm \sqrt{13}}{2}$$

【問 106】

二次方程式  $x^2+3x-9=0$  を解きなさい。

(大阪府 2014 年度 前期)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-3 \pm 3\sqrt{5}}{2}$$

解説

$$x^2+3x-9=0 \text{ 解の公式を利用して, } x = \frac{-3 \pm \sqrt{3^2-4 \times 1 \times (-9)}}{2 \times 1} = \frac{-3 \pm \sqrt{45}}{2} = \frac{-3 \pm 3\sqrt{5}}{2}$$

【問 107】

2 次方程式  $x^2 - 7x + 11 = 0$  を解きなさい。

(兵庫県 2014 年度)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{7 \pm \sqrt{5}}{2}$$

解説

$$x^2 - 7x + 11 = 0 \text{ 解の公式を利用して, } x = \frac{-(-7) \pm \sqrt{(-7)^2 - 4 \times 1 \times 11}}{2 \times 1} = \frac{7 \pm \sqrt{5}}{2}$$

【問 108】

二次方程式  $x^2 - 5x + 2 = 0$  を解きなさい。

(鳥取県 2014 年度)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{17}}{2}$$

解説

$$x^2 - 5x + 2 = 0 \text{ 解の公式を利用して, } x = \frac{-(-5) \pm \sqrt{(-5)^2 - 4 \times 1 \times 2}}{2 \times 1} = \frac{5 \pm \sqrt{17}}{2}$$

【問 109】

方程式  $x^2 - 5x + 1 = 0$  を解きなさい。

(広島県 2014 年度)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{21}}{2}$$

解説

$$x^2 - 5x + 1 = 0 \text{ 解の公式より, } x = \frac{-(-5) \pm \sqrt{(-5)^2 - 4 \times 1 \times 1}}{2 \times 1} = \frac{5 \pm \sqrt{21}}{2}$$

【問 110】

二次方程式  $5x^2+3x-2=0$  を解け。

(愛媛県 2014 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{2}{5}, -1$$

解説

$$5x^2+3x-2=0 \text{ 解の公式を利用して, } x = \frac{-3 \pm \sqrt{3^2 - 4 \times 5 \times (-2)}}{2 \times 5} = \frac{-3 \pm \sqrt{49}}{10} = \frac{-3 \pm 7}{10} = -1, \frac{2}{5}$$

【問 111】

2 次方程式  $3x^2-5x+1=0$  の解のうち, 小さいほうを求めよ。

(高知県 2014 年度 後期)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{5-\sqrt{13}}{6}$$

解説

$$3x^2-5x+1=0 \text{ 解の公式より, } x = \frac{-(-5) \pm \sqrt{(-5)^2 - 4 \times 3 \times 1}}{2 \times 3} = \frac{5 \pm \sqrt{13}}{6}$$

$$\text{よって, 小さい方の解は, } x = \frac{5-\sqrt{13}}{6}$$

【問 112】

二次方程式  $x^2+5x-2=0$  を解きなさい。

(佐賀県 2014 年度 特色)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-5 \pm \sqrt{33}}{2}$$

解説

$$x^2+5x-2=0 \text{ 解の公式に代入して, } x = \frac{-5 \pm \sqrt{5^2 - 4 \times 1 \times (-2)}}{2 \times 1} = \frac{-5 \pm \sqrt{33}}{2}$$

【問 113】

二次方程式  $x^2+x-1=0$  を解きなさい。

(佐賀県 2014 年度 一般)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-1 \pm \sqrt{5}}{2}$$

解説

$$x^2+x-1=0 \text{ 解の公式を利用して, } x = \frac{-1 \pm \sqrt{1^2-4 \times 1 \times (-1)}}{2 \times 1} = \frac{-1 \pm \sqrt{5}}{2}$$

【問 114】

2 次方程式  $x^2+x-1=0$  を解け。

(長崎県 2014 年度)

解答欄

$x=$  ,  $x=$

解答

$$x = \frac{-1-\sqrt{5}}{2}, x = \frac{-1+\sqrt{5}}{2}$$

解説

$$x^2+x-1=0 \text{ 解の公式より, } x = \frac{-1 \pm \sqrt{1^2-4 \times 1 \times (-1)}}{2 \times 1} = \frac{-1 \pm \sqrt{5}}{2}$$

【問 115】

2 次方程式  $(x+2)^2=3x+5$  を解け。

(長崎県 2014 年度)

解答欄

$x=$  ,  $x=$

解答

$$x = \frac{-1-\sqrt{5}}{2}, x = \frac{-1+\sqrt{5}}{2}$$

解説

$(x+2)^2=3x+5$   $x^2+4x+4-3x-5=0$   $x^2+x-1=0$  解の公式より,

$$x = \frac{-1 \pm \sqrt{1^2-4 \times 1 \times (-1)}}{2 \times 1} = \frac{-1 \pm \sqrt{5}}{2}$$

【問 116】

2 次方程式  $x^2+5x+3=0$  の解は,  $x=$   である。

(沖縄県 2014 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-5 \pm \sqrt{13}}{2}$$

解説

$$x^2+5x+3=0 \text{ 解の公式を利用して, } x = \frac{-5 \pm \sqrt{5^2-4 \times 1 \times 3}}{2 \times 1} = \frac{-5 \pm \sqrt{13}}{2}$$

【問 117】

2 次方程式  $x^2+3x-1=0$  を解きなさい。

(岩手県 2015 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-3 \pm \sqrt{13}}{2}$$

解説

$$\text{解の公式に代入して, } x = \frac{-3 \pm \sqrt{3^2-4 \times 1 \times (-1)}}{2 \times 1} = \frac{-3 \pm \sqrt{13}}{2}$$

【問 118】

2 次方程式  $(x-3)(2x+5)=7x-18$  を解きなさい。解き方も書くこと。

(山形県 2015 年度)

$$(x-3)(2x+5)=7x-18$$

答

解答欄

上の解答欄に書きなさい。

解答

$$x = \frac{4 \pm \sqrt{10}}{2}$$

解説

$(x-3)(2x+5)=7x-18$   $2x^2+5x-6x-15-7x+18=0$   $2x^2-8x+3=0$  解の公式を利用して,

$$x = \frac{-(-8) \pm \sqrt{(-8)^2 - 4 \times 2 \times 3}}{2 \times 2} = \frac{8 \pm 2\sqrt{10}}{4} = \frac{4 \pm \sqrt{10}}{2}$$

【問 119】

2 次方程式  $3x^2-7x+3=0$  を解きなさい。

(福島県 2015 年度)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{7 \pm \sqrt{13}}{6}$$

解説

解の公式を利用して,  $x = \frac{-(-7) \pm \sqrt{(-7)^2 - 4 \times 3 \times 3}}{2 \times 3} = \frac{7 \pm \sqrt{13}}{6}$

【問 120】

2 次方程式  $3x^2 - 5x + 1 = 0$  を解きなさい。

(茨城県 2015 年度)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{13}}{6}$$

解説

解の公式を利用して,  $x = \frac{-(-5) \pm \sqrt{(-5)^2 - 4 \times 3 \times 1}}{2 \times 3} = \frac{5 \pm \sqrt{13}}{6}$

【問 121】

2 次方程式  $5x^2 - 3x - 1 = 0$  を解きなさい。

(埼玉県 2015 年度)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{3 \pm \sqrt{29}}{10}$$

解説

$$x = \frac{-(-3) \pm \sqrt{(-3)^2 - 4 \times 5 \times (-1)}}{2 \times 5} = \frac{3 \pm \sqrt{29}}{10}$$

【問 122】

二次方程式  $x^2 - 2x = 3(x - 1)$  を解きなさい。

(千葉県 2015 年度 前期)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{13}}{2}$$

解説

$x^2 - 2x = 3(x - 1)$   $x^2 - 2x = 3x - 3$   $x^2 - 5x + 3 = 0$  解の公式より,

$$x = \frac{-(-5) \pm \sqrt{(-5)^2 - 4 \times 1 \times 3}}{2 \times 1} = \frac{5 \pm \sqrt{13}}{2}$$

【問 123】

二次方程式  $x^2+5x-3=0$  を解け。

(東京都 2015 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-5 \pm \sqrt{37}}{2}$$

解説

$$\text{解の公式より, } x = \frac{-5 \pm \sqrt{5^2 - 4 \times 1 \times (-3)}}{2 \times 1} = \frac{-5 \pm \sqrt{37}}{2}$$

【問 124】

2 次方程式  $5x^2-3x-1=0$  を解きなさい。

(神奈川県 2015 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{3 \pm \sqrt{29}}{10}$$

解説

$$\text{解の公式を利用して, } x = \frac{-(-3) \pm \sqrt{(-3)^2 - 4 \times 5 \times (-1)}}{2 \times 5} = \frac{3 \pm \sqrt{29}}{10}$$

【問 125】

2 次方程式  $x^2+x-5=0$  を解きなさい。

(新潟県 2015 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-1 \pm \sqrt{21}}{2}$$

解説

$$\text{解の公式を利用して, } x = \frac{-1 \pm \sqrt{1^2 - 4 \times 1 \times (-5)}}{2 \times 1} = \frac{-1 \pm \sqrt{21}}{2}$$

【問 126】

次の方程式を解きなさい。

$$3x^2 - x - 1 = 0$$

(石川県 2015 年度)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{1 \pm \sqrt{13}}{6}$$

解説

解の公式を利用して,  $x = \frac{-(-1) \pm \sqrt{(-1)^2 - 4 \times 3 \times (-1)}}{2 \times 3} = \frac{1 \pm \sqrt{13}}{6}$

【問 127】

二次方程式  $2x^2 + x - 2 = 0$  を解きなさい。

(長野県 2015 年度)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{-1 \pm \sqrt{17}}{4}$$

解説

解の公式を利用して,  $x = \frac{-1 \pm \sqrt{1^2 - 4 \times 2 \times (-2)}}{2 \times 2} = \frac{-1 \pm \sqrt{17}}{4}$

【問 128】

次の 2 次方程式を解きなさい。

$$x^2 - 4x = x - 3$$

(静岡県 2015 年度)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{13}}{2}$$

解説

$x^2 - 4x = x - 3$   $x^2 - 5x + 3 = 0$  解の公式を利用して,  $x = \frac{-(-5) \pm \sqrt{(-5)^2 - 4 \times 1 \times 3}}{2 \times 1} = \frac{5 \pm \sqrt{13}}{2}$

【問 129】

方程式  $x^2+2x=3(x+1)$  を解きなさい。

(愛知県 2015 年度 A)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{1 \pm \sqrt{13}}{2}$$

解説

$x^2+2x=3(x+1)$   $x^2+2x=3x+3$   $x^2-x-3=0$  解の公式を利用して,

$$x = \frac{-(-1) \pm \sqrt{(-1)^2 - 4 \times 1 \times (-3)}}{2 \times 1} = \frac{1 \pm \sqrt{13}}{2}$$

【問 130】

二次方程式  $2x^2+x-5=0$  を解きなさい。

(三重県 2015 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-1 \pm \sqrt{41}}{4}$$

解説

$$\text{解の公式より, } x = \frac{-1 \pm \sqrt{1^2 - 4 \times 2 \times (-5)}}{2 \times 2} = \frac{-1 \pm \sqrt{41}}{4}$$

【問 131】

二次方程式  $x^2-5x+3=0$  を解け。

(京都府 2015 年度 前期)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{13}}{2}$$

解説

$$\text{解の公式に代入して, } x = \frac{-(-5) \pm \sqrt{(-5)^2 - 4 \times 1 \times 3}}{2 \times 1} = \frac{5 \pm \sqrt{13}}{2}$$

【問 132】

二次方程式  $x^2+3x-2=0$  を解きなさい。

(鳥取県 2015 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-3 \pm \sqrt{17}}{2}$$

解説

$$\text{解の公式を利用して, } x = \frac{-3 \pm \sqrt{3^2 - 4 \times 1 \times (-2)}}{2 \times 1} = \frac{-3 \pm \sqrt{17}}{2}$$

【問 133】

方程式  $x^2-3x-2=0$  を解きなさい。

(島根県 2015 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{3 \pm \sqrt{17}}{2}$$

解説

$$\text{解の公式を利用して, } x = \frac{-(-3) \pm \sqrt{(-3)^2 - 4 \times 1 \times (-2)}}{2 \times 1} = \frac{3 \pm \sqrt{17}}{2}$$

【問 134】

方程式  $x^2-5x+3=0$  を解きなさい。

(岡山県 2015 年度 一般)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{13}}{2}$$

解説

$$\text{解の公式を利用して, } x = \frac{-(-5) \pm \sqrt{(-5)^2 - 4 \times 1 \times 3}}{2 \times 1} = \frac{5 \pm \sqrt{13}}{2}$$

【問 135】

方程式  $2x^2+9x+8=0$  を解きなさい。

(広島県 2015 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-9 \pm \sqrt{17}}{4}$$

解説

$$2x^2+9x+8=0 \text{ 解の公式を利用して, } x = \frac{-9 \pm \sqrt{9^2-4 \times 2 \times 8}}{2 \times 2} = \frac{-9 \pm \sqrt{17}}{4}$$

【問 136】

二次方程式  $x^2-7x+9=0$  を解きなさい。

(佐賀県 2015 年度 特色)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{7 \pm \sqrt{13}}{2}$$

解説

$$\text{解の公式を利用して, } x = \frac{-(-7) \pm \sqrt{(-7)^2-4 \times 1 \times 9}}{2 \times 1} = \frac{7 \pm \sqrt{13}}{2}$$

【問 137】

二次方程式  $2x^2-5x+1=0$  を解きなさい。

(佐賀県 2015 年度 一般)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{17}}{4}$$

解説

$$\text{解の公式を利用して, } x = \frac{-(-5) \pm \sqrt{(-5)^2-4 \times 2 \times 1}}{2 \times 2} = \frac{5 \pm \sqrt{17}}{4}$$

【問 138】

2 次方程式  $x^2+5x+5=0$  を解け。

(長崎県 2015 年度)

解答欄

$$x=, x=$$

解答

$$x = \frac{-5-\sqrt{5}}{2}, x = \frac{-5+\sqrt{5}}{2}$$

解説

$$x^2+5x+5=0 \text{ 解の公式を利用して, } x = \frac{-5 \pm \sqrt{5^2-4 \times 1 \times 5}}{2 \times 1} = \frac{-5 \pm \sqrt{5}}{2}$$

【問 139】

2 次方程式  $(4x-3)(x-2)=3(x-2)^2-3$  を解け。

(長崎県 2015 年度)

解答欄

$$x=, x=$$

解答

$$x = \frac{-1-\sqrt{13}}{2}, x = \frac{-1+\sqrt{13}}{2}$$

解説

$$(4x-3)(x-2)=3(x-2)^2-3 \quad 4x^2-8x-3x+6=3(x^2-4x+4)-3$$

$$4x^2-11x+6=3x^2-12x+12-3 \quad x^2+x-3=0$$

$$\text{解の公式を利用して, } x = \frac{-1 \pm \sqrt{1^2-4 \times 1 \times (-3)}}{2 \times 1} = \frac{-1 \pm \sqrt{13}}{2}$$

【問 140】

二次方程式  $x^2+7x=2x-1$  を解きなさい。

(熊本県 2015 年度)

解答欄

$$x=$$

解答

$$x = \frac{-5 \pm \sqrt{21}}{2}$$

解説

$$x^2+7x=2x-1 \quad x^2+5x+1=0 \text{ 解の公式を利用して, } x = \frac{-5 \pm \sqrt{5^2-4 \times 1 \times 1}}{2 \times 1} = \frac{-5 \pm \sqrt{21}}{2}$$

【問 141】

2 次方程式  $(x+1)(x-6)+9=0$  を解きなさい。

(大分県 2015 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{13}}{2}$$

解説

$$(x+1)(x-6)+9=0 \quad x^2-5x-6+9=0 \quad x^2-5x+3=0$$

$$\text{解の公式を利用して, } x = \frac{-(-5) \pm \sqrt{(-5)^2 - 4 \times 1 \times 3}}{2 \times 1} = \frac{5 \pm \sqrt{13}}{2}$$

【問 142】

2 次方程式  $2x^2-3x=1$  を解け。

(鹿児島県 2015 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{3 \pm \sqrt{17}}{4}$$

解説

$$2x^2-3x=1 \text{ より } 2x^2-3x-1=0 \text{ 解の公式を利用して,}$$

$$x = \frac{-(-3) \pm \sqrt{(-3)^2 - 4 \times 2 \times (-1)}}{2 \times 2} = \frac{3 \pm \sqrt{17}}{4}$$

【問 143】

2 次方程式  $3x^2+5x+1=0$  の解は,  $x=$   である。

(沖縄県 2015 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-5 \pm \sqrt{13}}{6}$$

解説

$$\text{解の公式を利用して, } x = \frac{-5 \pm \sqrt{5^2 - 4 \times 3 \times 1}}{2 \times 3} = \frac{-5 \pm \sqrt{13}}{6}$$

【問 144】

2 次方程式  $x^2 - 2x - 1 = 0$  を、次の問1, 問2の 2 通りの方法で解きなさい。  
ただし、方程式を解く過程も書くこと。

(岩手県 2016 年度)

問1 解の公式を使って解く方法

問2  $(x - \blacktriangle)^2 = \blacksquare$  の形に変形して解く方法

解答欄

問1〔解の公式を使って解く方法〕

問2〔 $(x - \blacktriangle)^2 = \blacksquare$  の形に変形して解く方法〕

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

解答

問1〔解の公式を使って解く方法〕

問2〔 $(x - \blacktriangle)^2 = \blacksquare$  の形に変形して解く方法〕

|                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $x = \frac{-(-2) \pm \sqrt{(-2)^2 - 4 \times 1 \times (-1)}}{2 \times 1}$ $= \frac{2 \pm \sqrt{8}}{2}$ $= \frac{2 \pm 2\sqrt{2}}{2}$ $= 1 \pm \sqrt{2}$ <p>したがって、<math>x = 1 \pm \sqrt{2}</math></p> | $x^2 - 2x = 1$ $x^2 - 2x + 1^2 = 1 + 1^2$ $(x - 1)^2 = 2$ $x - 1 = \pm \sqrt{2}$ $x = 1 \pm \sqrt{2}$ <p>したがって、<math>x = 1 \pm \sqrt{2}</math></p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

解説

問1 2 次方程式  $ax^2 + bx + c = 0$  の解は、 $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

問2 数の項を移項し  $x^2 - 2x = 1$  としてから、両辺に  $x$  の係数  $-2$  の  $\frac{1}{2}$  の 2 乗を加える。

【問 145】

2 次方程式  $(3x-7)(x+2)=5x-11$  を解きなさい。解き方も書くこと。

(山形県 2016 年度)

解答欄

$x=$

解答

$(3x-7)(x+2)=5x-11$  の左辺を展開して、

$$3x^2+6x-7x-14=5x-11, 3x^2-6x-3=0$$

両辺を 3 でわって、 $x^2-2x-1=0$  解の公式より

$$\begin{aligned} x &= \frac{-(-2) \pm \sqrt{(-2)^2 - 4 \times 1 \times (-1)}}{2 \times 1} \\ &= \frac{2 \pm \sqrt{4+4}}{2} = \frac{2 \pm 2\sqrt{2}}{2} \\ &= 1 \pm \sqrt{2} \end{aligned}$$

【問 146】

2 次方程式  $x^2+7x+1=0$  を解きなさい。

(茨城県 2016 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-7 \pm 3\sqrt{5}}{2}$$

解説

$$x^2+7x+1=0 \text{ に解の公式を利用して, } x = \frac{-7 \pm \sqrt{7^2-4 \times 1 \times 1}}{2} = \frac{-7 \pm \sqrt{49-4}}{2} = \frac{-7 \pm 3\sqrt{5}}{2}$$

【問 147】

2 次方程式  $3x^2+5x+1=0$  を解きなさい。

(栃木県 2016 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-5 \pm \sqrt{13}}{6}$$

解説

$$\text{解の公式より, } x = \frac{-5 \pm \sqrt{5^2-4 \times 3 \times 1}}{2 \times 3} = \frac{-5 \pm \sqrt{13}}{6}$$

【問 148】

2 次方程式  $x^2+x=3$  を解きなさい。

(群馬県 2016 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-1 \pm \sqrt{13}}{2}$$

解説

$$x^2+x-3=0 \text{ で解の公式より } x = \frac{-1 \pm \sqrt{1^2-4 \times 1 \times (-3)}}{2 \times 1} = \frac{-1 \pm \sqrt{13}}{2}$$

【問 149】

2 次方程式  $3x^2+4x-1=0$  を解きなさい。

(埼玉県 2016 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-2 \pm \sqrt{7}}{3}$$

解説

$$x = \frac{-4 \pm \sqrt{4^2-4 \times 3 \times (-1)}}{2 \times 3} = \frac{-4 \pm \sqrt{28}}{6} = \frac{-4 \pm 2\sqrt{7}}{6} = \frac{-2 \pm \sqrt{7}}{3}$$

【問 150】

二次方程式  $2x^2-3x-1=0$  を解きなさい。

(千葉県 2016 年度 後期)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{3 \pm \sqrt{17}}{4}$$

解説

$$\text{解の公式より, } x = \frac{3 \pm \sqrt{(-3)^2-4 \times 2 \times (-1)}}{2 \times 2} = \frac{3 \pm \sqrt{9+8}}{4} = \frac{3 \pm \sqrt{17}}{4}$$

【問 151】

2 次方程式  $3x^2 - 7x + 3 = 0$  を解きなさい。

(神奈川県 2016 年度)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{7 \pm \sqrt{13}}{6}$$

解説

$$3x^2 - 7x + 3 = 0 \text{ 解の公式を利用して, } x = \frac{-(-7) \pm \sqrt{(-7)^2 - 4 \times 3 \times 3}}{2 \times 3} = \frac{7 \pm \sqrt{13}}{6}$$

【問 152】

2 次方程式  $3x^2 - 5x + 1 = 0$  を解きなさい。

(新潟県 2016 年度)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{13}}{6}$$

解説

$$3x^2 - 5x + 1 = 0 \text{ 解の公式を利用して, } x = \frac{-(-5) \pm \sqrt{(-5)^2 - 4 \times 3 \times 1}}{2 \times 3} = \frac{5 \pm \sqrt{13}}{6}$$

【問 153】

2 次方程式  $2x^2 - 3x - 1 = 0$  を解きなさい。

(富山県 2016 年度)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{3 \pm \sqrt{17}}{4}$$

解説

$$2x^2 - 3x - 1 = 0 \text{ 解の公式より } x = \frac{-(-3) \pm \sqrt{(-3)^2 - 4 \times 2 \times (-1)}}{2 \times 2} = \frac{3 \pm \sqrt{17}}{4}$$

【問 154】

二次方程式  $x^2+4x+4=5$  を解け。

(福井県 2016 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x=-2\pm\sqrt{5}$$

解説

$$x^2+4x+4=5, (x+2)^2=(\pm\sqrt{5})^2 \text{ より, } x+2=\pm\sqrt{5} \text{ よって, } x=-2\pm\sqrt{5}$$

(別解)

$$x^2+4x-1=0 \text{ で, 解の公式より } x=\frac{-4\pm\sqrt{4^2-4\times 1\times (-1)}}{2\times 1}=\frac{-4\pm\sqrt{20}}{2}=\frac{-4\pm 2\sqrt{5}}{2}=-2\pm\sqrt{5}$$

【問 155】

2 次方程式  $2x^2+5x+1=0$  を解きなさい。

(山梨県 2016 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x=\frac{-5\pm\sqrt{17}}{4}$$

解説

$$2x^2+5x+1=0 \text{ 解の公式より, } x=\frac{-5\pm\sqrt{5^2-4\times 2\times 1}}{2\times 2}=\frac{-5\pm\sqrt{17}}{4}$$

【問 156】

二次方程式  $x^2+7x+9=0$  を解きなさい。

(長野県 2016 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x=\frac{-7\pm\sqrt{13}}{2}$$

解説

$$x^2+7x+9=0 \text{ 解の公式より } x=\frac{-7\pm\sqrt{7^2-4\times 9}}{2}=\frac{-7\pm\sqrt{13}}{2}$$

【問 157】

方程式  $x^2=8-x$  を解きなさい。

(愛知県 2016 年度 B)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-1 \pm \sqrt{33}}{2}$$

解説

$$x^2+x-8=0 \text{ より, 解の公式を利用して } x = \frac{-1 \pm \sqrt{1^2-4 \times 1 \times (-8)}}{2 \times 1} = \frac{-1 \pm \sqrt{1+32}}{2} = \frac{-1 \pm \sqrt{33}}{2}$$

【問 158】

二次方程式  $2x^2-3x-1=0$  を解きなさい。

(三重県 2016 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{3 \pm \sqrt{17}}{4}$$

解説

$$x = \frac{-(-3) \pm \sqrt{(-3)^2-4 \times 2 \times (-1)}}{2 \times 2} = \frac{3 \pm \sqrt{9+8}}{4} = \frac{3 \pm \sqrt{17}}{4}$$

【問 159】

二次方程式  $x^2+3x-2=0$  を解け。

(京都府 2016 年度 中期)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-3 \pm \sqrt{17}}{2}$$

解説

$$x^2+3x-2=0 \text{ 解の公式より } x = \frac{-3 \pm \sqrt{3^2-4 \times 1 \times (-2)}}{2 \times 1} = \frac{-3 \pm \sqrt{9+8}}{2} = \frac{-3 \pm \sqrt{17}}{2}$$

【問 160】

2 次方程式  $x^2 - 5x - 1 = 0$  を解きなさい。

(兵庫県 2016 年度)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{29}}{2}$$

解説

$$x^2 - 5x - 1 = 0 \text{ 解の公式より, } x = \frac{-(-5) \pm \sqrt{(-5)^2 - 4 \times 1 \times (-1)}}{2} = \frac{5 \pm \sqrt{29}}{2}$$

【問 161】

次の二次方程式を解きなさい。

$$2x^2 - 5x + 1 = 0$$

(和歌山県 2016 年度)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{17}}{4}$$

解説

$$2x^2 - 5x + 1 = 0 \text{ 解の公式を用いると, } x = \frac{-(-5) \pm \sqrt{(-5)^2 - 4 \times 2}}{2 \times 2} = \frac{5 \pm \sqrt{17}}{4}$$

【問 162】

方程式  $x^2 + x - 1 = 0$  を解きなさい。

(岡山県 2016 年度 一般)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{-1 \pm \sqrt{5}}{2}$$

解説

$$x = \frac{-1 \pm \sqrt{1^2 - 4 \times 1 \times (-1)}}{2 \times 1} = \frac{-1 \pm \sqrt{5}}{2}$$

【問 163】

方程式  $x^2-3x-5=0$  を解きなさい。

(広島県 2016 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{3 \pm \sqrt{29}}{2}$$

解説

$$x^2-3x-5=0 \text{ 解の公式より, } x = \frac{-(-3) \pm \sqrt{(-3)^2-4 \times 1 \times (-5)}}{2 \times 1} = \frac{3 \pm \sqrt{29}}{2}$$

【問 164】

二次方程式  $x^2+3x-2=0$  を解きなさい。

(徳島県 2016 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-3 \pm \sqrt{17}}{2}$$

解説

$$x^2+3x-2=0 \text{ 解の公式より } x = \frac{-3 \pm \sqrt{3^2-4 \times (-2)}}{2 \times 1} = \frac{-3 \pm \sqrt{17}}{2}$$

【問 165】

2 次方程式  $2x^2-x-2=0$  を解け。

(香川県 2016 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{1 \pm \sqrt{17}}{4}$$

解説

$$\text{解の公式を利用して, } x = \frac{-(-1) \pm \sqrt{(-1)^2-4 \times 2 \times (-2)}}{2 \times 2} = \frac{1 \pm \sqrt{17}}{4}$$

【問 166】

二次方程式  $x^2+3x-3=0$  を解きなさい。

(佐賀県 2016 年度 特色)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-3 \pm \sqrt{21}}{2}$$

解説

$$\text{解の公式を利用して, } x = \frac{-3 \pm \sqrt{3^2 - 4 \times 1 \times (-3)}}{2 \times 1} = \frac{-3 \pm \sqrt{21}}{2}$$

【問 167】

二次方程式  $x^2+7x+5=0$  を解きなさい。

(佐賀県 2016 年度 一般)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-7 \pm \sqrt{29}}{2}$$

解説

$$\text{解の公式より, } x = \frac{-7 \pm \sqrt{7^2 - 4 \times 1 \times 5}}{2 \times 1} = \frac{-7 \pm \sqrt{29}}{2}$$

【問 168】

2 次方程式  $x^2+3x-5=0$  を解け。

(長崎県 2016 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-3 - \sqrt{29}}{2}, x = \frac{-3 + \sqrt{29}}{2}$$

解説

$$x^2+3x-5=0 \text{ 解の公式より } x = \frac{-3 \pm \sqrt{3^2 - 4 \times 1 \times (-5)}}{2 \times 1} = \frac{-3 \pm \sqrt{29}}{2}$$

【問 169】

2 次方程式  $x^2 - 3x + 1 = 0$  の解は,  $x =$   である。

(沖縄県 2016 年度)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{3 \pm \sqrt{5}}{2}$$

解説

$$x^2 - 3x + 1 = 0 \text{ 解の公式より } x = \frac{-(-3) \pm \sqrt{(-3)^2 - 4 \times 1 \times 1}}{2 \times 1} = \frac{3 \pm \sqrt{5}}{2}$$

【問 170】

方程式  $2x^2 + 6x + 3 = 0$  を解きなさい。

(秋田県 2017 年度)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{-3 \pm \sqrt{3}}{2}$$

解説

$$\text{解の公式より, } x = \frac{-6 \pm \sqrt{36 - 24}}{2 \times 2} = \frac{-6 \pm 2\sqrt{3}}{4} = \frac{-3 \pm \sqrt{3}}{2}$$

【問 171】

2 次方程式  $(4x - 3)(x + 4) = 3x - 6$  を解きなさい。解き方も書くこと。

(山形県 2017 年度)

解答欄

$x =$

解答

$$x = -3, x = \frac{1}{2}$$

解説

$$(4x - 3)(x + 4) = 3x - 6 \quad 4x^2 + 16x - 3x - 12 = 3x - 6 \quad 4x^2 + 10x - 6 = 0 \quad 2x^2 + 5x - 3 = 0 \text{ 解の公式より,}$$
$$x = \frac{-5 \pm \sqrt{5^2 - 4 \times 2 \times (-3)}}{2 \times 2} = \frac{-5 \pm \sqrt{49}}{4} = \frac{-5 \pm 7}{4} \quad x = \frac{-5 + 7}{4} = \frac{1}{2}, x = \frac{-5 - 7}{4} = -3$$

【問 172】

2 次方程式  $x^2-5x+3=0$  を解きなさい。

(群馬県 2017 年度 前期)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{13}}{2}$$

解説

$$\text{解の公式より, } x = \frac{-(-5) \pm \sqrt{(-5)^2 - 4 \times 1 \times 3}}{2 \times 1} = \frac{5 \pm \sqrt{25-12}}{2} = \frac{5 \pm \sqrt{13}}{2}$$

【問 173】

2 次方程式  $ax^2+bx+c=0$  の解が,  $x=\frac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}$  であることを, 2 次方程式  $ax^2+bx+c=0$  を変形して導きなさい。ただし,  $a>0$  とします。

(埼玉県 2017 年度)

解答欄

解答

$$x^2 + \frac{b}{a}x + \frac{c}{a} = 0$$

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

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

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

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

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

解説

$ax^2+bx+c=0$  両辺を  $x^2$  の係数でわると,  $x^2 + \frac{b}{a}x + \frac{c}{a} = 0$  数の項を移行して,  $x$  の係数の半分の 2 乗を両辺に

たすと,  $x^2 + \frac{b}{a}x + \left(\frac{b}{2a}\right)^2 = -\frac{c}{a} + \left(\frac{b}{2a}\right)^2$  左辺を平方の形にして,  $\left(x + \frac{b}{2a}\right)^2 = \frac{b^2 - 4ac}{4a^2}$

よって,  $x + \frac{b}{2a} = \pm \sqrt{\frac{b^2 - 4ac}{4a^2}}$   $\frac{b}{2a}$  を右辺に移項して,

【問 174】

二次方程式  $3x^2+7x+1=0$  を解きなさい。

(千葉県 2017 年度 前期)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-7 \pm \sqrt{37}}{6}$$

解説

$$\text{解の公式より, } x = \frac{-7 \pm \sqrt{7^2 - 4 \times 3 \times 1}}{2 \times 3} = \frac{-7 \pm \sqrt{49 - 12}}{6} = \frac{-7 \pm \sqrt{37}}{6}$$

【問 175】

二次方程式  $x^2+5x+2=0$  を解け。

(東京都 2017 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-5 \pm \sqrt{17}}{2}$$

解説

$$\text{解の公式より, } x = \frac{-5 \pm \sqrt{5^2 - 4 \times 1 \times 2}}{2 \times 1} = \frac{-5 \pm \sqrt{17}}{2}$$

【問 176】

2 次方程式  $2x^2-5x-1=0$  を解きなさい。

(神奈川県 2017 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{33}}{4}$$

解説

$$\text{解の公式より, } x = \frac{-(-5) \pm \sqrt{(-5)^2 - 4 \times 2 \times (-1)}}{2 \times 2} = \frac{5 \pm \sqrt{33}}{4}$$

【問 177】

2 次方程式  $x^2+3x-2=0$  を解きなさい。

(新潟県 2017 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-3 \pm \sqrt{17}}{2}$$

解説

$$\text{解の公式より, } x = \frac{-3 \pm \sqrt{3^2 - 4 \times 1 \times (-2)}}{1 \times 2} = \frac{-3 \pm \sqrt{17}}{2}$$

【問 178】

次の方程式を解きなさい。

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

(石川県 2017 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{1 \pm \sqrt{13}}{2}$$

解説

$$\text{解の公式より, } x = \frac{-(-1) \pm \sqrt{(-1)^2 - 4 \times 1 \times (-3)}}{2 \times 1} = \frac{1 \pm \sqrt{13}}{2}$$

【問 179】

二次方程式  $(x-1)^2-3=0$  を解け。

(福井県 2017 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = 1 \pm \sqrt{3}$$

解説

$$(x-1)^2-3=0 \quad (x-1)^2=3 \quad x-1=\pm\sqrt{3} \quad x=1\pm\sqrt{3}$$

$$(\text{別解}) \quad x^2-2x+1-3=0 \quad x^2-2x-2=0 \quad \text{解の公式を利用して, } x = \frac{-(-2) \pm \sqrt{(-2)^2 - 4 \times 1 \times (-2)}}{2 \times 1} = 1 \pm \sqrt{3}$$

【問 180】

二次方程式  $x(x+5)-2=0$  を解きなさい。

(長野県 2017 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-5 \pm \sqrt{33}}{2}$$

解説

$$x(x+5)-2=0 \quad x^2+5x-2=0 \quad \text{解の公式より, } x = \frac{-5 \pm \sqrt{5^2-4 \times 1 \times (-2)}}{2 \times 1} = \frac{-5 \pm \sqrt{33}}{2}$$

【問 181】

次の 2 次方程式を解きなさい。

$$x^2+3x=8x-2$$

(静岡県 2017 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{17}}{2}$$

解説

$$x^2+3x=8x-2 \quad x^2-5x+2=0 \quad \text{解の公式より, } x = \frac{-(-5) \pm \sqrt{(-5)^2-4 \times 1 \times 2}}{2 \times 1} = \frac{5 \pm \sqrt{17}}{2}$$

【問 182】

方程式  $(x+3)(x-5)=5x-24$  を解きなさい。

(愛知県 2017 年度 A)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{7 \pm \sqrt{13}}{2}$$

解説

$$(x+3)(x-5)=5x-24 \quad x^2-2x-15=5x-24 \quad x^2-7x+9=0 \quad \text{解の公式より,}$$
$$x = \frac{-(-7) \pm \sqrt{(-7)^2-4 \times 1 \times 9}}{2 \times 1} = \frac{7 \pm \sqrt{13}}{2}$$

【問 183】

二次方程式  $2x^2 - x - 2 = 0$  を解きなさい。

(三重県 2017 年度)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{1 \pm \sqrt{17}}{4}$$

解説

$$\text{解の公式より, } x = \frac{-(-1) \pm \sqrt{(-1)^2 - 4 \times 2 \times (-2)}}{2 \times 2} = \frac{1 \pm \sqrt{17}}{4}$$

【問 184】

二次方程式  $(2x - 5)(x - 2) = (x - 1)^2 + 4$  を解け。

(京都府 2017 年度 前期)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{7 \pm \sqrt{29}}{2}$$

解説

$$(2x - 5)(x - 2) = (x - 1)^2 + 4 \quad 2x^2 - 4x - 5x + 10 = x^2 - 2x + 1 + 4 \quad x^2 - 7x + 5 = 0$$

$$\text{解の公式を利用して, } x = \frac{-(-7) \pm \sqrt{(-7)^2 - 4 \times 1 \times 5}}{2 \times 1} = \frac{7 \pm \sqrt{29}}{2}$$

【問 185】

二次方程式  $4x^2 - 5x - 1 = 0$  を解け。

(京都府 2017 年度 中期)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{41}}{8}$$

解説

$$\text{解の公式より, } x = \frac{-(-5) \pm \sqrt{(-5)^2 - 4 \times 4 \times (-1)}}{2 \times 4} = \frac{5 \pm \sqrt{41}}{8}$$

【問 186】

2 次方程式  $x^2+x-3=0$  を解きなさい。

(兵庫県 2017 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-1 \pm \sqrt{13}}{2}$$

解説

$$\text{解の公式より, } x = \frac{-1 \pm \sqrt{1^2 - 4 \times 1 \times (-3)}}{2 \times 1} = \frac{-1 \pm \sqrt{13}}{2}$$

【問 187】

二次方程式  $x^2+3x-1=0$  を解きなさい。

(鳥取県 2017 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-3 \pm \sqrt{13}}{2}$$

解説

$$\text{解の公式より, } x = \frac{-3 \pm \sqrt{3^2 - 4 \times 1 \times (-1)}}{2 \times 1} = \frac{-3 \pm \sqrt{13}}{2}$$

【問 188】

方程式  $x^2+5x-4=0$  を解きなさい。

(島根県 2017 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-5 \pm \sqrt{41}}{2}$$

解説

$$\text{解の公式より, } x = \frac{-5 \pm \sqrt{5^2 - 4 \times 1 \times (-4)}}{2 \times 1} = \frac{-5 \pm \sqrt{41}}{2}$$

【問 189】

方程式  $x^2+5x+2=0$  を解きなさい。

(岡山県 2017 年度 特別)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-5 \pm \sqrt{17}}{2}$$

解説

$$\text{解の公式より, } x = \frac{-5 \pm \sqrt{5^2 - 4 \times 1 \times 2}}{2 \times 1} = \frac{-5 \pm \sqrt{17}}{2}$$

【問 190】

二次方程式  $2x^2+5x+1=0$  を解きなさい。

(佐賀県 2017 年度 特色)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-5 \pm \sqrt{17}}{4}$$

解説

$$\text{解の公式より, } x = \frac{-5 \pm \sqrt{5^2 - 4 \times 2 \times 1}}{2 \times 2} = \frac{-5 \pm \sqrt{17}}{4}$$

【問 191】

二次方程式  $2x^2+3x-4=0$  を解きなさい。

(佐賀県 2017 年度 一般)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{-3 \pm \sqrt{41}}{4}$$

解説

$$\text{解の公式より, } x = \frac{-3 \pm \sqrt{3^2 - 4 \times 2 \times (-4)}}{2 \times 2} = \frac{-3 \pm \sqrt{41}}{4}$$

【問 192】

2 次方程式  $x^2 - x - 3 = 0$  を解け。

(長崎県 2017 年度)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{1 - \sqrt{13}}{2}, x = \frac{1 + \sqrt{13}}{2}$$

解説

$$\text{解の公式より, } x = \frac{-(-1) \pm \sqrt{(-1)^2 - 4 \times 1 \times (-3)}}{2 \times 1} = \frac{1 \pm \sqrt{13}}{2}$$

【問 193】

2 次方程式  $(2x - 1)^2 = x(3x + 1)$  を解け。

(長崎県 2017 年度)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{5 - \sqrt{21}}{2}, x = \frac{5 + \sqrt{21}}{2}$$

解説

$$(2x - 1)^2 = x(3x + 1) \quad 4x^2 - 4x + 1 = 3x^2 + x \quad x^2 - 5x + 1 = 0$$

$$\text{解の公式より, } x = \frac{-(-5) \pm \sqrt{(-5)^2 - 4 \times 1 \times 1}}{2 \times 1} = \frac{5 \pm \sqrt{21}}{2}$$

【問 194】

二次方程式  $x^2 + 5x + 1 = 0$  の解は,  $x =$   である。

(沖縄県 2017 年度)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{-5 \pm \sqrt{21}}{2}$$

解説

$$\text{解の公式より, } x = \frac{-5 \pm \sqrt{5^2 - 4 \times 1 \times 1}}{2 \times 1} = \frac{-5 \pm \sqrt{21}}{2}$$

【問 195】

2 次方程式  $x^2 - 5x + 3 = 0$  を解きなさい。

(岩手県 2018 年度)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{13}}{2}$$

解説

解の公式を使って,  $x = \frac{5 \pm \sqrt{(-5)^2 - 4 \times 1 \times 3}}{2} = \frac{5 \pm \sqrt{13}}{2}$

【問 196】

2 次方程式  $(2x - 1)(x + 8) = 7x + 4$  を解きなさい。解き方も書くこと。

(山形県 2018 年度)

解答欄

$$(2x - 1)(x + 8) = 7x + 4$$

答

解答

$$(2x - 1)(x + 8) = 7x + 4$$

$$2x^2 + 16x - x - 8 = 7x + 4$$

$$2x^2 + 8x - 12 = 0$$

$$x^2 + 4x - 6 = 0$$

解の公式より

$$x = \frac{-4 \pm \sqrt{4^2 - 4 \times 1 \times (-6)}}{2 \times 1}$$

$$= \frac{-4 \pm 2\sqrt{10}}{2}$$

$$= -2 \pm \sqrt{10}$$

【問 197】

2 次方程式  $x^2+2x-1=0$  を解きなさい。

(茨城県 2018 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x=-1\pm\sqrt{2}$$

解説

$$\text{解の公式を使って } x = \frac{-2 \pm \sqrt{2^2 - 4 \times 1 \times (-1)}}{2 \times 1} = \frac{-2 \pm \sqrt{8}}{2} = \frac{-2 \pm 2\sqrt{2}}{2} = -1 \pm \sqrt{2}$$

【問 198】

2 次方程式  $x^2+2x=1$  を解きなさい。

(群馬県 2018 年度 後期)

解答欄

$x=$

解答

$$x=-1\pm\sqrt{2}$$

解説

1 を移項して,  $x^2+2x-1=0$

$$\text{解の公式を使って } x = \frac{-2 \pm \sqrt{2^2 - 4 \times 1 \times (-1)}}{2 \times 1} = \frac{-2 \pm \sqrt{8}}{2} = \frac{-2 \pm 2\sqrt{2}}{2} = -1 \pm \sqrt{2}$$

【問 199】

2 次方程式  $3x^2-x-1=0$  を解きなさい。

(埼玉県 2018 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{1 \pm \sqrt{13}}{6}$$

解説

$$\text{解の公式より } x = \frac{-(-1) \pm \sqrt{(-1)^2 - 4 \times 3 \times (-1)}}{2 \times 3} = \frac{1 \pm \sqrt{13}}{6}$$

【問 200】

2 次方程式  $3(x-1)^2-(x-1)-1=0$  を解きなさい。

(埼玉県 2018 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{7 \pm \sqrt{13}}{6}$$

解説

$3(x-1)^2-(x-1)-1=0$  において,  $x-1=A$  とおくと,  $3A^2-A-1=0$

$$\text{解の公式より, } A = \frac{-(-1) \pm \sqrt{(-1)^2 - 4 \times 3 \times (-1)}}{2 \times 3} = \frac{1 \pm \sqrt{13}}{6}$$

$$\text{よって, } x-1 = \frac{1 \pm \sqrt{13}}{6} \quad x = \frac{1 \pm \sqrt{13}}{6} + 1 \quad x = \frac{7 \pm \sqrt{13}}{6}$$

【問 201】

二次方程式  $2x^2-3x-4=0$  を解きなさい。

(千葉県 2018 年度 後期)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{3 \pm \sqrt{41}}{4}$$

解説

$$\text{解の公式より, } x = \frac{3 \pm \sqrt{(-3)^2 - 4 \times 2 \times (-4)}}{2 \times 2} = \frac{3 \pm \sqrt{9 + 32}}{4} = \frac{3 \pm \sqrt{41}}{4}$$

【問 202】

2 次方程式  $6x^2-2x-1=0$  を解きなさい。

(神奈川県 2018 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{1 \pm \sqrt{7}}{6}$$

解説

$$\text{解の公式より, } x = \frac{-(-2) \pm \sqrt{(-2)^2 - 4 \times 6 \times (-1)}}{2 \times 6} = \frac{2 \pm 2\sqrt{7}}{12} = \frac{1 \pm \sqrt{7}}{6}$$

【問 203】

2 次方程式  $x^2 - 8x - 7 = 0$  を解きなさい。

(新潟県 2018 年度)

解答欄

$x =$

解答

$$x = 4 \pm \sqrt{23}$$

解説

解の公式より,  $x = \frac{-(-8) \pm \sqrt{(-8)^2 - 4 \times 1 \times (-7)}}{2 \times 1} = \frac{8 \pm \sqrt{92}}{2} = \frac{8 \pm 2\sqrt{23}}{2} = 4 \pm \sqrt{23}$

【問 204】

二次方程式  $x(x+3)=1$  を解け。

(福井県 2018 年度)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{-3 \pm \sqrt{13}}{2}$$

解説

$$x(x+3)=1 \quad x^2+3x=1 \quad x^2+3x-1=0$$

解の公式より,  $x = \frac{-3 \pm \sqrt{3^2 - 4 \times 1 \times (-1)}}{2 \times 1} = \frac{-3 \pm \sqrt{13}}{2}$

【問 205】

2 次方程式  $3x^2 - 5x + 1 = 0$  を解きなさい。

(山梨県 2018 年度)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{13}}{6}$$

解説

$$\text{解の公式より, } x = \frac{-(-5) \pm \sqrt{(-5)^2 - 4 \times 3 \times 1}}{2 \times 3} = \frac{5 \pm \sqrt{13}}{6}$$

【問 206】

二次方程式  $3x^2 + x = 1$  を解きなさい。

(長野県 2018 年度)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{-1 \pm \sqrt{13}}{6}$$

解説

$$3x^2 + x = 1 \quad 3x^2 + x - 1 = 0$$

$$\text{解の公式より, } x = \frac{-1 \pm \sqrt{1^2 - 4 \times 3 \times (-1)}}{2 \times 3} = \frac{-1 \pm \sqrt{13}}{6}$$

【問 207】

方程式  $x(x+1) = 2(1-x)$  を解きなさい。

(愛知県 2018 年度 B)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{-3 \pm \sqrt{17}}{2}$$

解説

$$x(x+1) = 2(1-x) \quad x^2 + x = 2 - 2x \quad x^2 + 3x - 2 = 0$$

$$\text{解の公式より, } x = \frac{-3 \pm \sqrt{3^2 - 4 \times 1 \times (-2)}}{2 \times 1} = \frac{-3 \pm \sqrt{17}}{2}$$

【問 208】

二次方程式  $3x^2 - x - 1 = 0$  を解きなさい。

(三重県 2018 年度)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{1 \pm \sqrt{13}}{6}$$

解説

$$\text{解の公式より, } x = \frac{1 \pm \sqrt{(-1)^2 - 4 \times 3 \times (-1)}}{2 \times 3} = \frac{1 \pm \sqrt{13}}{6}$$

【問 209】

二次方程式  $3x^2 - 2x - 5 = 0$  を解け。

(京都府 2018 年度 前期)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{5}{3}, -1$$

解説

$$\text{解の公式より, } x = \frac{-(-2) \pm \sqrt{(-2)^2 - 4 \times 3 \times (-5)}}{2 \times 3} = \frac{2 \pm \sqrt{64}}{6} = \frac{2 \pm 8}{6} = \frac{5}{3}, -1$$

【問 210】

2 次方程式  $x^2 + 3x + 1 = 0$  を解きなさい。

(兵庫県 2018 年度)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{-3 \pm \sqrt{5}}{2}$$

解説

$$\text{解の公式より, } x = \frac{-3 \pm \sqrt{3^2 - 4 \times 1 \times 1}}{2 \times 1} = \frac{-3 \pm \sqrt{5}}{2}$$

【問 211】

2 次方程式  $2x^2+5x+1=0$  を解け。

(奈良県 2018 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x=\frac{-5\pm\sqrt{17}}{4}$$

解説

$$\text{解の公式より, } x=\frac{-5\pm\sqrt{5^2-4\times 2\times 1}}{2\times 2}=\frac{-5\pm\sqrt{17}}{4}$$

【問 212】

方程式  $3x^2+5x-1=0$  を解きなさい。

(岡山県 2018 年度 特別)

解答欄

$x=$

解答

$$x=\frac{-5\pm\sqrt{37}}{6}$$

解説

$$\text{解の公式より, } x=\frac{-5\pm\sqrt{5^2-4\times 3\times (-1)}}{2\times 3}=\frac{-5\pm\sqrt{37}}{6}$$

【問 213】

方程式  $x^2+5x-3=0$  を解きなさい。

(岡山県 2018 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x=\frac{-5\pm\sqrt{37}}{2}$$

解説

$$\text{解の公式より, } x=\frac{-5\pm\sqrt{5^2-4\times 1\times (-3)}}{2\times 1}=\frac{-5\pm\sqrt{37}}{2}$$

【問 214】

二次方程式  $2x^2+5x+1=0$  を解け。

(愛媛県 2018 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x=\frac{-5\pm\sqrt{17}}{4}$$

解説

$$\text{解の公式より, } x=\frac{-5\pm\sqrt{5^2-4\times 2\times 1}}{2\times 2}=\frac{-5\pm\sqrt{17}}{4}$$

【問 215】

二次方程式  $2x^2+x-4=0$  を解きなさい。

(佐賀県 2018 年度 特色)

解答欄

$x=$

解答

$$x=\frac{-1\pm\sqrt{33}}{4}$$

解説

$$\text{解の公式より, } x=\frac{-1\pm\sqrt{1^2-4\times 2\times (-4)}}{2\times 2}=\frac{-1\pm\sqrt{33}}{4}$$

【問 216】

二次方程式  $x^2-3x+1=0$  を解きなさい。

(佐賀県 2018 年度 一般)

解答欄

$x=$

解答

$$x=\frac{3\pm\sqrt{5}}{2}$$

解説

$$\text{解の公式より, } x=\frac{-(-3)\pm\sqrt{(-3)^2-4\times 1\times 1}}{2\times 1}=\frac{3\pm\sqrt{5}}{2}$$

【問 217】

2 次方程式  $x^2+3x-3=0$  を解け。

(長崎県 2018 年度)

解答欄

$x=$  ,  $x=$

解答

$$x=\frac{-3-\sqrt{21}}{2}, x=\frac{-3+\sqrt{21}}{2}$$

解説

$$\text{解の公式より, } x=\frac{-3\pm\sqrt{3^2-4\times 1\times (-3)}}{2}=\frac{-3\pm\sqrt{21}}{2}$$

【問 218】

2 次方程式  $2x^2+x=4x+1$  を解きなさい。

(大分県 2018 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x=\frac{3\pm\sqrt{17}}{4}$$

解説

$$2x^2+x=4x+1 \quad 2x^2-3x-1=0$$

$$\text{解の公式より, } x=\frac{3\pm\sqrt{(-3)^2-4\times 2\times (-1)}}{2\times 2}=\frac{3\pm\sqrt{17}}{4}$$

【問 219】

二次方程式  $2x^2+5x+1=0$  を解きなさい。

(宮崎県 2018 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x=\frac{-5\pm\sqrt{17}}{4}$$

解説

$$\text{解の公式より, } x=\frac{-5\pm\sqrt{5^2-4\times 2\times 1}}{2\times 2}=\frac{-5\pm\sqrt{25-8}}{4}=\frac{-5\pm\sqrt{17}}{4}$$

【問 220】

二次方程式  $x^2 - 5x + 3 = 0$  の解は,  $x =$   である。

(沖縄県 2018 年度)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{13}}{2}$$

解説

$$\text{解の公式より, } x = \frac{5 \pm \sqrt{(-5)^2 - 4 \times 1 \times 3}}{2 \times 1} = \frac{5 \pm \sqrt{13}}{2}$$

【問 221】

次の方程式を解きなさい。

(青森県 2019 年度)

$$x^2 + x - 3 = 0$$

解答欄

解答

$$x = \frac{-1 \pm \sqrt{13}}{2}$$

解説

解の公式より

$$x = \frac{-1 \pm \sqrt{1^2 - 4 \times 1 \times (-3)}}{2 \times 1} = \frac{-1 \pm \sqrt{13}}{2}$$

【問 222】

2 次方程式  $3x^2 - 5x + 1 = 0$  を解きなさい。

(岩手県 2019 年度)

解答欄

解答

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{13}}{6}$$

解説

解の公式より

$$x = \frac{-(-5) \pm \sqrt{(-5)^2 - 4 \times 3 \times 1}}{2 \times 3} = \frac{5 \pm \sqrt{13}}{6}$$

【問 223】

方程式  $3x^2-5x+2=0$  を解きなさい。

(秋田県 2019 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x=\frac{2}{3}, 1$$

解説

解の公式より

$$x=\frac{-(-5)\pm\sqrt{(-5)^2-4\times 3\times 2}}{2\times 3}=\frac{5\pm 1}{6}$$

$$\text{よって } x=\frac{2}{3}, 1$$

【問 224】

2 次方程式  $(x+4)(x-3)=7x-8$  を解きなさい。解き方も書くこと。

(山形県 2019 年度)

解答欄

$$(x+4)(x-3)=7x-8$$

答

解答

$$(x+4)(x-3)=7x-8$$

$$x^2+x-12=7x-8$$

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

$$x=\frac{-(-6)\pm\sqrt{(-6)^2-4\times 1\times (-4)}}{2\times 1}$$

$$=\frac{6\pm\sqrt{52}}{2}$$

$$=\frac{6\pm 2\sqrt{13}}{2}$$

$$=3\pm\sqrt{13}$$

答  $x=3\pm\sqrt{13}$

解説

$(x+4)(x-3)=7x-8$  の左辺を展開して整理すると

$$x^2+x-12=7x-8$$

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

2 次方程式の解の公式より

$$x=\frac{-(-6)\pm\sqrt{(-6)^2-4\times 1\times (-4)}}{2\times 1}=\frac{6\pm\sqrt{52}}{2}=\frac{6\pm 2\sqrt{13}}{2}=3\pm\sqrt{13}$$

【問 225】

2 次方程式  $3x^2+3x-1=0$  を解きなさい。

(茨城県 2019 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x=\frac{-3\pm\sqrt{21}}{6}$$

解説

解の公式より

$$x=\frac{-3\pm\sqrt{3^2-4\times 3\times (-1)}}{2\times 3}=\frac{-3\pm\sqrt{21}}{6}$$

【問 226】

2 次方程式  $x^2+7x+1=0$  を解きなさい。

(栃木県 2019 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x=\frac{-7\pm 3\sqrt{5}}{2}$$

解説

解の公式より

$$x=\frac{-7\pm\sqrt{7^2-4\times 1\times 1}}{2\times 1}=\frac{-7\pm\sqrt{45}}{2}=\frac{-7\pm 3\sqrt{5}}{2}$$

【問 227】

2 次方程式  $(x-1)^2=x+4$  を解きなさい。

(群馬県 2019 年度 前期)

解答欄

解答

$$\frac{3\pm\sqrt{21}}{2}$$

解説

$(x-1)^2=x+4$  を展開して整理すると

$$x^2-2x+1=x+4$$

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

2 次方程式の解の公式より

$$x=\frac{-(-3)\pm\sqrt{(-3)^2-4\times 1\times (-3)}}{2\times 1}=\frac{3\pm\sqrt{21}}{2}$$

【問 228】

2 次方程式  $2x^2 - 3x - 1 = 0$  を解きなさい。

(埼玉県 2019 年度)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{3 \pm \sqrt{17}}{4}$$

解説

解の公式より

$$x = \frac{-(-3) \pm \sqrt{(-3)^2 - 4 \times 2 \times (-1)}}{2 \times 2} = \frac{3 \pm \sqrt{17}}{4}$$

【問 229】

二次方程式  $2x^2 + x - 4 = 0$  を解きなさい。

(千葉県 2019 年度 前期)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{-1 \pm \sqrt{33}}{4}$$

解説

二次方程式の解の公式より

$$x = \frac{-1 \pm \sqrt{1^2 - 4 \times 2 \times (-4)}}{2 \times 2} = \frac{-1 \pm \sqrt{33}}{4}$$

【問 230】

二次方程式  $x^2 + x - 9 = 0$  を解け。

(東京都 2019 年度)

解答欄

解答

$$\frac{-1 \pm \sqrt{37}}{2}$$

解説

解の公式より

$$x = \frac{-1 \pm \sqrt{1^2 - 4 \times 1 \times (-9)}}{2 \times 1} = \frac{-1 \pm \sqrt{37}}{2}$$

【問 231】

2 次方程式  $3x^2 - 8x + 2 = 0$  を解きなさい。

(神奈川県 2019 年度)

解答欄

解答

$$x = \frac{4 \pm \sqrt{10}}{3}$$

解説

解の公式より

$$x = \frac{-(-8) \pm \sqrt{(-8)^2 - 4 \times 3 \times 2}}{2 \times 3} = \frac{8 \pm \sqrt{40}}{6} = \frac{8 \pm 2\sqrt{10}}{6} = \frac{4 \pm \sqrt{10}}{3}$$

【問 232】

次の方程式を解きなさい。

(石川県 2019 年度)

$$2x^2 - 3x - 1 = 0$$

解答欄

解答

$$x = \frac{3 \pm \sqrt{17}}{4}$$

解説

解の公式より

$$x = \frac{-(-3) \pm \sqrt{(-3)^2 - 4 \times 2 \times (-1)}}{2 \times 2} = \frac{3 \pm \sqrt{17}}{4}$$

【問 233】

二次方程式  $2x^2 - 2x = 1 - 5x$  を解きなさい。

(長野県 2019 年度)

解答欄

$x =$

解答

$$\frac{-3 \pm \sqrt{17}}{4}$$

解説

移項して  $ax^2 + bx + c = 0$  の形に整理すると

$$2x^2 + 3x - 1 = 0$$

解の公式より

$$x = \frac{-3 \pm \sqrt{3^2 - 4 \times 2 \times (-1)}}{2 \times 2} = \frac{-3 \pm \sqrt{17}}{4}$$

【問 234】

方程式  $(x+3)(x-8)+4(x+5)=0$  を解きなさい。

(愛知県 A 2019 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{1 \pm \sqrt{17}}{2}$$

解説

$(x+3)(x-8)+4(x+5)=0$  を整理すると

$$x^2 - 5x - 24 + 4x + 20 = 0$$

$$x^2 - x - 4 = 0$$

二次方程式の解の公式より

$$x = \frac{-(-1) \pm \sqrt{(-1)^2 - 4 \times 1 \times (-4)}}{2 \times 1} = \frac{1 \pm \sqrt{17}}{2}$$

【問 235】

二次方程式  $2x^2 - 3x - 1 = 0$  を解きなさい。

(三重県 2019 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{3 \pm \sqrt{17}}{4}$$

解説

解の公式より

$$x = \frac{-(-3) \pm \sqrt{(-3)^2 - 4 \times 2 \times (-1)}}{2 \times 2} = \frac{3 \pm \sqrt{17}}{4}$$

【問 236】

二次方程式  $3x^2 - 3x - 2 = 0$  を解け。

(京都府 2019 年度 前期)

解答欄

$x=$

解答

$$x = \frac{3 \pm \sqrt{33}}{6}$$

解説

解の公式より

$$x = \frac{-(-3) \pm \sqrt{(-3)^2 - 4 \times 3 \times (-2)}}{2 \times 3} = \frac{3 \pm \sqrt{33}}{6}$$

【問 237】

二次方程式  $5x^2+3x-1=0$  を解きなさい。

(鳥取県 2019 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x=\frac{-3\pm\sqrt{29}}{10}$$

解説

二次方程式の解の公式より

$$x=\frac{-3\pm\sqrt{3^2-4\times 5\times (-1)}}{2\times 5}=\frac{-3\pm\sqrt{29}}{10}$$

【問 238】

方程式  $2x^2+5x+1=0$  を解きなさい。

(岡山県 2019 年度 特別)

解答欄

$x=$

解答

$$x=\frac{-5\pm\sqrt{17}}{4}$$

解説

解の公式より

$$x=\frac{-5\pm\sqrt{5^2-4\times 2\times 1}}{2\times 2}=\frac{-5\pm\sqrt{17}}{4}$$

【問 239】

方程式  $x^2+3x-1=0$  を解きなさい。

(岡山県 2019 年度 一般)

解答欄

$x=$

解答

$$x=\frac{-3\pm\sqrt{13}}{2}$$

解説

解の公式より

$$x=\frac{-3\pm\sqrt{3^2-4\times 1\times (-1)}}{2\times 1}=\frac{-3\pm\sqrt{13}}{2}$$

【問 240】

二次方程式  $2x^2 - 3x - 1 = 0$  を解きなさい。

(佐賀県 2019 年度 特色)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{3 \pm \sqrt{17}}{4}$$

解説

解の公式より

$$x = \frac{-(-3) \pm \sqrt{(-3)^2 - 4 \times 2 \times (-1)}}{2 \times 2} = \frac{3 \pm \sqrt{17}}{4}$$

【問 241】

二次方程式  $x^2 - 7x + 2 = 0$  を解きなさい。

(佐賀県 2019 年度 一般)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{7 \pm \sqrt{41}}{2}$$

解説

二次方程式の解の公式より

$$x = \frac{-(-7) \pm \sqrt{(-7)^2 - 4 \times 1 \times 2}}{2 \times 1} = \frac{7 \pm \sqrt{41}}{2}$$

【問 242】

2 次方程式  $x^2 + 5x + 2 = 0$  を解け。

(長崎県 2019 年度)

解答欄

$x =$  ,  $x =$

解答

$$x = \frac{-5 - \sqrt{17}}{2}, x = \frac{-5 + \sqrt{17}}{2}$$

解説

解の公式より

$$x = \frac{-5 \pm \sqrt{5^2 - 4 \times 1 \times 2}}{2 \times 1} = \frac{-5 \pm \sqrt{17}}{2}$$

【問 243】

2 次方程式  $(x+1)(x+4)=2(5x+1)$  を解け。

(長崎県 2019 年度)

解答欄

$x=$  ,  $x=$

解答

$$x=\frac{5-\sqrt{17}}{2}, x=\frac{5+\sqrt{17}}{2}$$

解説

$$(x+1)(x+4)=2(5x+1)$$

$$x^2+5x+4=10x+2$$

$$x^2-5x+2=0$$

解の公式より

$$x=\frac{-(-5)\pm\sqrt{(-5)^2-4\times 1\times 2}}{2\times 1}=\frac{5\pm\sqrt{17}}{2}$$

【問 244】

次の ア には式を入れ、イ には、①から②を導くことができるように説明の続きを書いて、説明を完成しなさい。ただし、 $a > 0$ 、 $b^2 - 4ac > 0$  とする。

(熊本県 2019 年度)

二次方程式  $ax^2 + bx + c = 0$  の解  $x =$  ア は、等式を変形していくことで次のように説明できる。

$ax^2 + bx + c = 0$

両辺を  $a$  でわると

$x^2 + \frac{b}{a}x + \frac{c}{a} = 0$  ……①

イ

よって、 $x =$  ア ……②

解答欄

|   |  |
|---|--|
| ア |  |
| イ |  |

解答

ア

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

イ

$\frac{c}{a}$ を右辺に移項し、両辺に $\left(\frac{b}{2a}\right)^2$ を加えると

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

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

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

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

解説

二次方程式の解の公式を導く問題である。

よって、アは公式をそのまま書き入れる。

イは、因数分解の公式が使えるように式を変形して、 $(x+m)^2=n$ の形を導く。

【問 245】

2 次方程式  $x(x-3)=2$  を解きなさい。

(大分県 2019 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x=\frac{3\pm\sqrt{17}}{2}$$

解説

$$x(x-3)=2$$

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

解の公式より

$$x=\frac{-(-3)\pm\sqrt{(-3)^2-4\times 1\times(-2)}}{2\times 1}=\frac{3\pm\sqrt{17}}{2}$$

【問 246】

2 次方程式  $x^2-3x-2=0$  を解きなさい。

(岩手県 2020 年度)

解答欄

解答

$$x=\frac{3\pm\sqrt{17}}{2}$$

解説

解の公式に、 $a=1$ 、 $b=-3$ 、 $c=-2$  を代入して

$$x=\frac{-(-3)\pm\sqrt{(-3)^2-4\times 1\times(-2)}}{2\times 1}=\frac{3\pm\sqrt{17}}{2}$$

【問 247】

2 次方程式  $(2x-1)(x-4)=-4x+2$  を解きなさい。解き方も書くこと。

(山形県 2020 年度)

解答欄

$$(2x-1)(x-4)=-4x+2$$

答

解答

$$(2x-1)(x-4)=-4x+2$$

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

$$2x^2-5x+2=0$$

$$x=\frac{-(-5)\pm\sqrt{(-5)^2-4\times 2\times 2}}{2\times 2}$$

$$=\frac{5\pm\sqrt{9}}{4}$$

$$=\frac{5\pm 3}{4}$$

$$x=\frac{5+3}{4}, \quad x=\frac{5-3}{4}$$

$$x=2, \quad x=\frac{1}{2}$$

答  $x=2, \quad x=\frac{1}{2}$

【問 248】

2 次方程式  $3x^2 - 5x + 1 = 0$  を解きなさい。

(埼玉県 2020 年度)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{13}}{6}$$

【問 249】

二次方程式  $x^2 + 5x + 5 = 0$  を解きなさい。

(千葉県 2020 年度 後期)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{-5 \pm \sqrt{5}}{2}$$

解説

$$x^2 + 5x + 5 = 0$$

2 次方程式の解の公式より

$$x = \frac{-5 \pm \sqrt{5^2 - 4 \times 1 \times 5}}{2 \times 1} = \frac{-5 \pm \sqrt{5}}{2}$$

【問 250】

二次方程式  $3x^2 + 9x + 5 = 0$  を解け。

(東京都 2020 年度)

解答欄

解答

$$\frac{-9 \pm \sqrt{21}}{6}$$

【問 251】

2 次方程式  $x^2 - 5x - 3 = 0$  を解きなさい。

(神奈川県 2020 年度)

解答欄

解答

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{37}}{2}$$

【問 252】

2 次方程式  $x^2+3x-1=0$  を解きなさい。

(新潟県 2020 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x=\frac{-3\pm\sqrt{13}}{2}$$

【問 253】

次の方程式を解きなさい。

(石川県 2020 年度)

$$x^2+5x-3=0$$

解答欄

解答

$$x=\frac{-5\pm\sqrt{37}}{2}$$

解説

2 次方程式の解の公式より

$$x=\frac{-5\pm\sqrt{5^2-4\times 1\times (-3)}}{2\times 1}=\frac{-5\pm\sqrt{37}}{2}$$

【問 254】

二次方程式  $(2x+1)(x+2)=2x+3$  を解け。

(福井県 2020 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x=\frac{-3\pm\sqrt{17}}{4}$$

解説

左辺を展開し、式全体を整理すると

$$2x^2+3x-1=0$$

2 次方程式の解の公式より

$$x=\frac{-3\pm\sqrt{17}}{4}$$

【問 255】

2 次方程式  $2x^2 - 7x + 4 = 0$  を解きなさい。

(山梨県 2020 年度)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{7 \pm \sqrt{17}}{4}$$

【問 256】

方程式  $2x^2 + 5x + 3 = x^2 + 6x + 6$  を解きなさい。

(愛知県 A 2020 年度)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{1 \pm \sqrt{13}}{2}$$

【問 257】

二次方程式  $x^2 + 5x - 1 = 0$  を解きなさい。

(三重県 2020 年度)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{-5 \pm \sqrt{29}}{2}$$

解説

2 次方程式の解の公式より

$$x = \frac{-5 \pm \sqrt{5^2 - 4 \times 1 \times (-1)}}{2 \times 1} = \frac{-5 \pm \sqrt{29}}{2}$$

【問 258】

二次方程式  $3x^2 - 8x - 4 = 0$  を解け。

(京都府 2020 年度 前期)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{4 \pm 2\sqrt{7}}{3}$$

【問 259】

2 次方程式  $x^2+3x-2=0$  を解きなさい。

(兵庫県 2020 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x=\frac{-3\pm\sqrt{17}}{2}$$

【問 260】

2 次方程式  $x^2+5x+2=0$  を解け。

(奈良県 2020 年度)

解答欄

解答

$$x=\frac{-5\pm\sqrt{17}}{2}$$

【問 261】

二次方程式  $x^2-3x-1=0$  を解きなさい。

(鳥取県 2020 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x=\frac{3\pm\sqrt{13}}{2}$$

解説

二次方程式の解の公式より

$$x=\frac{-(-3)\pm\sqrt{(-3)^2-4\times 1\times (-1)}}{2\times 1}=\frac{3\pm\sqrt{13}}{2}$$

【問 262】

方程式  $3x^2-5x+1=0$  を解きなさい。

(島根県 2020 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x=\frac{5\pm\sqrt{13}}{6}$$

【問 263】

方程式  $2x^2+3x-1=0$  を解きなさい。

(岡山県 2020 年度 特別)

解答欄

$x=$

解答

$$x=\frac{-3\pm\sqrt{17}}{4}$$

解説

解の公式を用いると

$$x=\frac{-3\pm\sqrt{3^2-4\times 2\times (-1)}}{2\times 2}=\frac{-3\pm\sqrt{9+8}}{4}=\frac{-3\pm\sqrt{17}}{4}$$

【問 264】

方程式  $x^2-x-3=0$  を解きなさい。

(岡山県 2020 年度 一般)

解答欄

$x=$

解答

$$x=\frac{1\pm\sqrt{13}}{2}$$

解説

2 次方程式の解の公式より

$$x=\frac{-(-1)\pm\sqrt{(-1)^2-4\times 1\times (-3)}}{2\times 1}=\frac{1\pm\sqrt{13}}{2}$$

【問 265】

方程式  $4x^2+7x+1=0$  を解きなさい。

(広島県 2020 年度)

解答欄

解答

$$x=\frac{-7\pm\sqrt{33}}{8}$$

【問 266】

2 次方程式  $2x^2+7x+1=0$  を解け。

(高知県 A 2020 年度)

解答欄

解答

$$x = \frac{-7 \pm \sqrt{41}}{4}$$

【問 267】

二次方程式  $x^2-x-5=0$  を解きなさい。

(佐賀県 2020 年度 特色)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{1 \pm \sqrt{21}}{2}$$

【問 268】

二次方程式  $x^2+3x-1=0$  を解きなさい。

(佐賀県 2020 年度 一般)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{-3 \pm \sqrt{13}}{2}$$

【問 269】

2 次方程式  $x^2-3x-2=0$  を解け。

(長崎県 2020 年度)

解答欄

$x =$  ,  $x =$

解答

$$x = \frac{3 - \sqrt{17}}{2}, \quad x = \frac{3 + \sqrt{17}}{2}$$

【問 270】

2 次方程式  $(x-2)(x+3)=-2x$  を解け。

(長崎県 2020 年度)

解答欄

$x=$  ,  $x=$

解答

$$x=\frac{-3-\sqrt{33}}{2}, x=\frac{-3+\sqrt{33}}{2}$$

解説

整理すると,  $x^2+3x-6=0$

【問 271】

二次方程式  $x^2-3x-1=0$  を解きなさい。

(熊本県 2020 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x=\frac{3\pm\sqrt{13}}{2}$$

【問 272】

二次方程式  $3x^2-x-1=0$  を解きなさい。

(宮崎県 2020 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x=\frac{1\pm\sqrt{13}}{6}$$

【問 273】

二次方程式  $x^2+5x-1=0$  の解は、 $x=$   である。

(沖縄県 2020 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x=\frac{-5\pm\sqrt{29}}{2}$$

解説

2 次方程式の解の公式を利用して

$$x=\frac{-5\pm\sqrt{5^2-4\times 1\times (-1)}}{2\times 1}=\frac{-5\pm\sqrt{29}}{2}$$

【問 274】

二次方程式  $x^2+3x-1=0$  を解きなさい。

(北海道 2021 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x=\frac{-3\pm\sqrt{13}}{2}$$

【問 275】

2 次方程式  $x^2+3x+1=0$  を解きなさい。

(岩手県 2021 年度)

解答欄

解答

$$x=\frac{-3\pm\sqrt{5}}{2}$$

解説

2 次方程式の解の公式より

$$x=\frac{-3\pm\sqrt{3^2-4\times 1\times 1}}{2\times 1}=\frac{-3\pm\sqrt{5}}{2}$$

【問 276】

方程式  $2x^2 - 5x + 1 = 0$  を解きなさい。

(秋田県 2021 年度)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{17}}{4}$$

【問 277】

2 次方程式  $(x-4)(3x+2) = -8x-5$  を解きなさい。解き方も書くこと。

(山形県 2021 年度)

解答欄

$$(x-4)(3x+2) = -8x-5$$

答

解答

$$(x-4)(3x+2) = -8x-5$$

$$3x^2 + 2x - 12x - 8 = -8x - 5$$

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

$$x = \frac{-(-2) \pm \sqrt{(-2)^2 - 4 \times 3 \times (-3)}}{2 \times 3}$$

$$= \frac{2 \pm \sqrt{40}}{6}$$

$$= \frac{2 \pm 2\sqrt{10}}{6}$$

$$= \frac{1 \pm \sqrt{10}}{3}$$

答

$$x = \frac{1 \pm \sqrt{10}}{3}$$

【問 278】

2 次方程式  $x^2+5x+2=0$  を解きなさい。

(栃木県 2021 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x=\frac{-5\pm\sqrt{17}}{2}$$

【問 279】

2 次方程式  $2x^2-5x+1=0$  を解きなさい。

(埼玉県 2021 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x=\frac{5\pm\sqrt{17}}{4}$$

【問 280】

二次方程式  $x^2+9x+7=0$  を解きなさい。

(千葉県 2021 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x=\frac{-9\pm\sqrt{53}}{2}$$

【問 281】

2 次方程式  $x^2-3x+1=0$  を解きなさい。

(神奈川県 2021 年度)

解答欄

解答

$$x=\frac{3\pm\sqrt{5}}{2}$$

【問 282】

2 次方程式  $x^2+7x+5=0$  を解きなさい。

(新潟県 2021 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x=\frac{-7\pm\sqrt{29}}{2}$$

解説

解の公式より

$$x=\frac{-7\pm\sqrt{7^2-4\times 1\times 5}}{2\times 1}=\frac{-7\pm\sqrt{49-20}}{2}=\frac{-7\pm\sqrt{29}}{2}$$

【問 283】

二次方程式  $x^2+4x=2$  を解きなさい。

(長野県 2021 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x=-2\pm\sqrt{6}$$

【問 284】

二次方程式  $3x^2-7x+1=0$  を解きなさい。

(三重県 2021 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x=\frac{7\pm\sqrt{37}}{6}$$

【問 285】

二次方程式  $x^2-8x-7=0$  を解け。

(京都府 2021 年度 前期)

解答欄

$x=$

解答

$$x=4\pm\sqrt{23}$$

【問 286】

2 次方程式  $x^2 - 3x - 5 = 0$  を解きなさい。

(兵庫県 2021 年度)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{3 \pm \sqrt{29}}{2}$$

【問 287】

2 次方程式  $x^2 - 3x + 1 = 0$  を解け。

(奈良県 2021 年度)

解答欄

解答

$$x = \frac{3 \pm \sqrt{5}}{2}$$

【問 288】

次の二次方程式を解きなさい。

(和歌山県 2021 年度)

$$x^2 + 5x + 3 = 0$$

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{-5 \pm \sqrt{13}}{2}$$

【問 289】

二次方程式  $x^2 - x - 1 = 0$  を解きなさい。

(鳥取県 2021 年度)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{1 \pm \sqrt{5}}{2}$$

【問 290】

方程式  $x^2 - 5x + 1 = 0$  を解きなさい。

(岡山県 2021 年度 一般)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{21}}{2}$$

【問 291】

二次方程式  $x^2 - 5x + 3 = 0$  を解きなさい。

(徳島県 2021 年度)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{13}}{2}$$

【問 292】

2 次方程式  $x^2 + 5x + 2 = 0$  を解け。

(香川県 2021 年度)

解答欄

解答

$$x = \frac{-5 \pm \sqrt{17}}{2}$$

【問 293】

二次方程式  $3x^2 + 7x + 1 = 0$  を解きなさい。

(佐賀県 2021 年度 特色)

解答欄

$x =$

解答

$$x = \frac{-7 \pm \sqrt{37}}{6}$$

【問 294】

二次方程式  $x^2+5x+1=0$  を解きなさい。

(佐賀県 2021 年度 一般)

解答欄

$x=$

解答

$$x=\frac{-5\pm\sqrt{21}}{2}$$

【問 295】

二次方程式  $(x+3)(x-3)=x$  を解きなさい。

(熊本県 2021 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x=\frac{1\pm\sqrt{37}}{2}$$

解説

$$(x+3)(x-3)=x$$

$$x^2-9=x$$

$$x^2-x-9=0$$

二次方程式の解の公式より

$$x=\frac{-(-1)\pm\sqrt{(-1)^2-4\times 1\times (-9)}}{2\times 1}=\frac{1\pm\sqrt{37}}{2}$$

【問 296】

2 次方程式  $x^2-3x-2=0$  を解きなさい。

(大分県 2021 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x=\frac{3\pm\sqrt{17}}{2}$$

【問 297】

二次方程式  $2x^2+3x-1=0$  の解は、 $x=$   である。

(沖縄県 2021 年度)

解答欄

$x=$

解答

$$x=\frac{-3\pm\sqrt{17}}{4}$$