

① 1 次式と同類項・第 41, 43 項対応 標準時間 7 分 00 秒
速い時間 4 分 30 秒

$$3(2x-3)-4(3x-6)= \left(-\frac{1}{3}x+\frac{1}{2}\right)-\left(1-\frac{1}{2}x\right)=$$

$$\begin{aligned} & -2(1-2x)-3x-2(x+1) \\ & = \end{aligned} \quad \frac{3(1-2x)}{2}-\frac{4x-2}{3}=$$

$$\begin{aligned} & 2(1+3x)+3(2x+3)= \\ & \end{aligned} \quad \frac{x}{5}-\frac{2}{3}-\frac{3x}{4}+\frac{3}{2}=$$

$$\begin{aligned} & 4(x+2)+3(x-5)= \\ & \end{aligned} \quad \left(\frac{1}{2}x-\frac{1}{4}\right)-\left(\frac{3}{4}x-\frac{1}{2}\right)=$$

$$\begin{aligned} & -2(x-3)-(4x-5)= \\ & \end{aligned} \quad \frac{x-1}{2}-\frac{x+1}{3}=$$

$$\begin{aligned} & -2(x-3)-(4x-5)= \\ & \end{aligned} \quad \frac{3x-2}{4}+\frac{x-5}{6}=$$

$$\begin{aligned} & -(1-x)-4(3-2x)= \\ & \end{aligned} \quad \frac{4x-1}{3}-\frac{x-3}{2}=$$

$$\begin{aligned} & -3(2x-3)-5(1-x)= \\ & \end{aligned} \quad \frac{1-3x}{5}-\frac{4x-5}{3}=$$

$$\begin{aligned} & 2(x-2)-4(3x-1)= \\ & \end{aligned} \quad \frac{1}{2}(x-3)+\frac{3(x-1)}{4}-\frac{x}{2}=$$

$$\begin{aligned} & 3(x-3)-4(2x-2)+(x-6) \\ & = \end{aligned} \quad \frac{1-x}{2}-\frac{2x-1}{5}+\frac{2x-4}{3}=$$

$$\begin{aligned} & -2(1-4x)+3(1+2x)-(x-4) \\ & = \end{aligned} \quad 1-\frac{3x-2}{4}=$$

$$\begin{aligned} & -(2x-3)-2(5-x)-3(x-3) \\ & = \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 4(x-2)-3(2x-1)+2(1-3x) \\ & = \end{aligned} \quad 1$$

② 1 次式と同類項・第 41, 43 項対応 標準時間 6 分 00 秒
速い時間 4 分 30 秒

$(9x-6) \div (-3) + \frac{4x-6}{2}$ =	$\frac{x - \frac{1-x}{3}}{2} =$
$18\left(\frac{2x-1}{6} - \frac{2-3x}{9}\right) =$	$4x-1 - [1 - \{(4x-2) - (2-x)\}]$ =
$(12x-16) \div (-4) =$	$\frac{\frac{x-1}{2} - 3}{1 - \frac{1}{2}} =$
$\frac{12-15x}{3} =$	$4 - \frac{3x-1}{2}$ $\frac{\quad}{2-3.5} =$
$(3x-18) \div 3 - (2-8x) \div (-2)$ =	$\frac{\frac{x-1}{2} + 1}{3} =$
$36 \times \frac{4x-1}{9} =$	$1 - \frac{x - \frac{1-x}{2}}{5}$ $\frac{\quad}{4} =$
$-12 \times \frac{1-2x}{4} =$	$1 - [1 - \{1 - (1-x)\}] =$
$15\left(\frac{2x+1}{3} - \frac{1-3x}{5}\right) =$	$(-2x+4)$ $+ [\{2x-1 + (1-4x)\} - 2x]$ =
$24\left(\frac{2-3x}{8} - 1 + \frac{x}{6}\right) =$	
$-20\left(\frac{x-3}{10} - \frac{6-3x}{5}\right)$ =	
$-5 \times 3\left(\frac{x-1}{3} - \frac{x+1}{5}\right)$ =	$(1-x) - \{2x-1 - 2(x-3)\} =$

③指数法則	第 42 項対応	標準時間	6 分 00 秒
		速い時間	4 分 10 秒

$$x^2 \times x^3 =$$

$$3xy^3 \div 2(-x)^2y \times 2(xy^2)^2 =$$

$$x^3 \div x^5 \times x^3 =$$

$$\frac{1}{12}a^2b^3 \div \left(-\frac{1}{3}ab^5\right) \times (-4ab)^2 =$$

$$(x^3)^5 =$$

$$\frac{2}{3}xy^2 \div \left(\frac{2}{3}xy\right)^2 \times 2x^2y =$$

$$(x^2)^5 \div (x^4)^2 =$$

$$\left(\frac{1}{2}xy\right)^2 \times 3xy^2z^3 \div \left(-\frac{1}{2}xy^2z\right)^3 =$$

$$(x^3)^4 \div (x^6)^2 =$$

$$(-2xy^2)^3 \div \left(\frac{4}{3}x^3yz\right)^2 \times \frac{1}{18}x^3z =$$

$$x^3 \div x^5 =$$

$$2(ab^2)^3c^2 \div \left(-\frac{5}{3}a^2c\right)^2 \times \frac{5}{4}a^2b =$$

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

$$(-x^2)^5 \div \left(-\frac{1}{x^2}\right)^2 \times (-x^3)^2 =$$

$$(-8a^3b^2)^2 \div (-4ab)^3 =$$

$$a^2b \times 9ab^3 \div 3ab =$$

$$(2^2a^2b^3)^3 \div (-2ab^2)^2 \times \left(-\frac{1}{2}ab^3\right)$$

$$=$$

■ 次の 1 次方程式を解け。

$$4x - 3 = 7x - 15$$

$$\frac{x+2}{4} = \frac{x}{6} + 1$$

$$2x - 3 = 4x + 7$$

$$0.3(x - 2) = 0.2(x - 1) - 0.1$$

$$2x + 7 = 19 - 4x$$

$$2x - 1 = \frac{4x+5}{3}$$

$$3x - 1 = 4 - x$$

$$\frac{x}{4} - \frac{x-16}{12} = 1$$

$$5 - 3x = 2x - 30$$

$$\frac{3x+5}{4} = \frac{x+1}{2} + 3$$

$$4(x - 7) = 2x - 10$$

$$\frac{1}{2}x + \frac{1}{3} = \frac{3}{4}x + \frac{1}{6}$$

$$3(x - 2) - 4 = -x + 7$$

$$\frac{1}{3}x - \frac{3-x}{2} = \frac{1}{4}$$

$$2(x - 1) - 4(x - 3) = 12$$

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

$$3(x - 1) + 2(3 - 4x) = 0$$

$$5 - \frac{2x-3}{3} = \frac{1}{2}(3x - 1)$$

$$6x - 3(2 - x) = 3(x - 6)$$

$$x - \frac{3x-4}{4} = 2x - 13$$

$$x - 4(2x - 7) = 3x - 2$$

$$3(x - 0.9) - 4 = 2.6x - 5.1$$

$$x - 2(x - 3) - 3(4 - 2x) = 0$$

⑤展開の基礎	標準時間	4分00秒
	速い時間	2分00秒

■ 次の各式を展開せよ。

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

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

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

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

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

$$(2x-3)^2 - (2x-1)(2x-5) =$$

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

$$\left(x + \frac{1}{x}\right)^2 - \left(x - \frac{1}{x}\right)^2 =$$

$$(x+2y)(x+8y) =$$

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

$$(x+6)(x-6) =$$

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

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

$$(x+1)^3 =$$

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

$$(x-1)^3 =$$

$$(x+2)(x-7) - (x-1)^2 =$$

$$(x+2)^4 =$$

$$(x-2)^4 =$$

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

⑥展開	標準時間	5 分 00 秒
	速い時間	3 分 50 秒

■ 次の各式を展開せよ。

$$(x+5)(x^2-5x+25)=$$

$$(x-y+2)(x+y-2)=$$

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

$$(9x-1)(x+1)-(3x+1)(3x-1)=$$

$$(2x-3)(3x-2)-(-4x+6)(-x+1)=$$

$$(x-8)(x-2)-(x-4)^2=$$

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

$$(x+y)(x-y)-(x-y)^2=$$

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

$$(x-5)(x-7)-(x-6)^2+(x-1)(x+1)=$$

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

$$(2a-b)(2a+b)(4a^2+b^2)(16a^4+b^4)=$$

$$\left(x+\frac{1}{2}\right)^2-(x-1)(x+2)=$$

$$\frac{(3x+1)(x-5)}{3}-\frac{(2x-1)(x-5)}{2}=$$

⑦展開	標準時間	5 分 00 秒
	速い時間	3 分 30 秒

■ 次の各式を展開せよ。

$$(x-y-z)(x-y+z)=$$

$$(a-b+1)(a+b+1)+(b+1)(b-1)=$$

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

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

$$(x+y+z)^2-(x+y+z)(x+y-z)=$$

$$(a+b+c-d)(a+b-c+d)+(-a+b+c+d)(a-b+c+d)=$$

$$(x-y)^2(x+y)^2(x^2+y^2)^2=$$

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

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

$$(a+b-c)(a+b+c)-(a-b+c)(a-b-c)=$$

$$(x+y-z)^2-(x+y)(x+y-2z)=$$

■ 次の連立方程式を解け。

$$\begin{cases} 2x+3y=9 \\ 3x+2y=11 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3x+2y=2 \\ 2x+3y=7 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3x-2y=10 \\ 2x-3y=5 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3x+2y=4 \\ 5x+4y=1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3x+5y=1 \\ 5x+3y=7 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2x-7y=-4 \\ 7x+2y=1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2x-7y=-4 \\ 7x-2y=31 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3x+4y=3 \\ 2x+3y=5 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3x+4y=-5 \\ 2x+3y=-4 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2x-5y=1 \\ 3x-2y=2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2x-5y=1 \\ 3x-2y=7 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 4x-3y=3 \\ 3x+5y=-1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 4x-3y=18 \\ 3x+5y=-1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3x+2y=1 \\ 5x+4y=5 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2x+3y=5 \\ 5x-4y=1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2x-3y=-4 \\ 7x+2y=1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3x-y=10 \\ x+5y=-2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3x-4y=4 \\ 2x+3y=5 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2x-3y=12 \\ 3x+4y=1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 11x-7y=3 \\ 6x+5y=1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 5x-11y=3 \\ 2x-7y=-4 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 12x-11y=3 \\ 11x-10y=4 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3x+2y=3 \\ 2x-3y=1 \end{cases}$$

⑨因数分解基礎	標準時間	2 分 30 秒
	速い時間	1 分 50 秒

■ 次の各式を因数分解せよ。

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

$$x^2 + 2x - 15 =$$

$$x^2 + 4x + 4 =$$

$$x^2 + 4x - 21 =$$

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

$$x^2 + 10x + 16 =$$

$$x^2 - 8xy + 16y^2 =$$

$$x^2 - 10x + 21 =$$

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

$$x^2 - 10xy + 24y^2 =$$

$$4x^2 - 12xy + 9y^2 =$$

$$x^2 - 1 =$$

$$121x^2 - 44x + 4 =$$

$$1 - x^2 =$$

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

$$x^2 - 4y^2 =$$

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

$$4x^2 - 9y^2 =$$

$$x^2 - 4xy - 5y^2 =$$

$$\frac{1}{4} - 9x^2 =$$

$$x^2 + 3x + 2 =$$

$$1 - \frac{y^2}{4} =$$

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

$$2 - 8x^2 =$$

$$x^2 + 5xy + 4y^2 =$$

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

■ 次の各式を因数分解せよ。

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

$$x(x-5) - 6 =$$

$$4x^2 - 25y^2 =$$

$$(4-x)(x-9) + 2x(x-11) =$$

$$x^2 - 5x + 6 =$$

$$6x^2 - 13xy + 6y^2 =$$

$$x^2 - 5x - 6 =$$

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

$$x^2 - 2xy - 35y^2 =$$

$$6x^2 - 5x - 1 =$$

$$x^2 + 9x - 52 =$$

$$6x^2 - 5x + 1 =$$

$$4x^2 - 8xy - 12y^2 =$$

$$4x^2 - 5xy - 6y^2 =$$

$$2x^2y - 12xy - 14y =$$

$$3x^2 - 7xy + 2y^2 =$$

$$(x+y)^2 + 7(x+y) - 30 =$$

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

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

$$(x^2 + 2x)^2 - 3(x^2 + 2x) - 180 =$$

■ 次の各式を因数分解せよ。

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

$$(x - y - 3)(x - y + 1) - 5 =$$

$$(4x + 3y)(3x - y) - (3x - y)(3x + y) + (4x + 3y)(x + 2y) =$$

$$x^2 + 4y^2 + 4xy + 6yz + 3zx =$$

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

$$2xy + z^2 + yz - 4x^2 =$$

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

$$x^2 - 2xy + y^2 - 3x + 3y - 10 =$$

$$(2x + 1)^2 + (2x + 3)^2 + (2x + 5)^2 - 11 =$$

$$ab^2 - b^2 + a^2 + a^2b =$$

$$x^2y - x^2 - 3xy + 3x + 2y - 2 =$$

$$x^2 - a^2 + 9y^2 - 6xy - 2a - 1 =$$

■ 次の各式を因数分解せよ。

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

$$ab - ac - a + b - c - 1 =$$

$$(x-1)^2 - 10(x-1) - 24 =$$

$$x^2 + 2xy - 2x - 2y + 1 =$$

$$(x^2 - 6x)^2 + (x^2 - 6x) - 56 =$$

$$xy - 2y - 2x + 4 =$$

$$x^2 - 2xy + y^2 - x + y - 2 =$$

$$6xy - 4zx - 9yz + 6z^2 =$$

$$4x^2 - (3x-2y)(3x+2y) + (3x-2y)^2 =$$

$$x^4 - 14x^2 - 32 =$$

$$x^2 + 4y^2 + 4xy + 6yz + 3zx =$$

$$(x-y)(x-y-5) - 6 =$$

$$x^2 + 2xy + y^2 - x - y - 6 =$$

$$x^3 + ax^2 - a^2x - a^3 =$$

$$\sqrt{12} - \sqrt{27} + 3\sqrt{48} =$$

$$1 + \sqrt{2} - 5\sqrt{18} + 3 =$$

$$\sqrt{50} + 2\sqrt{8} - \sqrt{32} =$$

$$\sqrt{20} - 3\sqrt{8} - \sqrt{80} + \sqrt{98}$$

$$=$$

$$\sqrt{2}(1 - \sqrt{3}) - \sqrt{3}(2 - \sqrt{2})$$

$$=$$

$$\sqrt{150} + \sqrt{2}(3\sqrt{2} - 2\sqrt{3})$$

$$=$$

$$(\sqrt{7} - 2\sqrt{3})^2 =$$

$$(2 + \sqrt{3})(2 - \sqrt{3}) =$$

$$(3\sqrt{2} - 2\sqrt{3})^2 + (2\sqrt{2} + 3\sqrt{3})^2$$

$$=$$

$$(3 + \sqrt{2})(2 - \sqrt{3}) =$$

$$(2\sqrt{5} - \sqrt{18})(6\sqrt{2} - \sqrt{80}) =$$

$$(1 + \sqrt{3})(1 - \sqrt{3})$$

$$- (\sqrt{2} - \sqrt{6})(\sqrt{2} + \sqrt{6}) =$$

$$(1 - \sqrt{2} + \sqrt{3})(1 + \sqrt{2} - \sqrt{3}) =$$

$$\frac{2 - \sqrt{6}}{\sqrt{2}} =$$

$$\frac{6 - \sqrt{18}}{\sqrt{3}} - \frac{2\sqrt{6} - \sqrt{3}}{\sqrt{2}} =$$

$$\frac{3 - \sqrt{2}}{\sqrt{2} - 1} =$$

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

$$\frac{1}{\sqrt{3} - \sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{2}} =$$

$$(\sqrt{3} - 3\sqrt{5})^2 + (\sqrt{3} + 3\sqrt{5})^2 =$$

$$(2 + \sqrt{24})^2 - (2 - \sqrt{24})^2 =$$

⑭無理数の計算・第 50, 51 項対応	標準時間	8 分 00 秒
	速い時間	5 分 00 秒

$$(3 - \sqrt{2})^2 + \sqrt{3}(2\sqrt{6} - \sqrt{3}) =$$

$$\sqrt{75}\left(\sqrt{6} - \frac{2}{\sqrt{3}}\right) - \frac{5}{\sqrt{3}}(\sqrt{6} - \sqrt{12}) =$$

$$\frac{\sqrt{3} - \sqrt{2}}{\sqrt{3} + \sqrt{2}} + \frac{\sqrt{3} + \sqrt{2}}{\sqrt{3} - \sqrt{2}} =$$

$$\sqrt{1.08} + \sqrt{0.48} - \frac{1}{\sqrt{3}} =$$

$$(\sqrt{54} + 7)(6 - \sqrt{3})^2(\sqrt{54} - 7) =$$

$$(\sqrt{2} + \sqrt{5} - \sqrt{7})(\sqrt{2} - \sqrt{5} + \sqrt{7}) =$$

$$(\sqrt{162} + \sqrt{12} - \sqrt{98})(\sqrt{108} - \sqrt{27} - \sqrt{18}) =$$

$$\left(\frac{\sqrt{5} + 2}{3} + \frac{\sqrt{5} - 2}{2}\right)^2 - \left(\frac{\sqrt{5} + 2}{3} - \frac{\sqrt{5} - 2}{2}\right)^2 =$$

$$\frac{\sqrt{6}(1 - \sqrt{2})}{\sqrt{3}} - \frac{2 - \sqrt{2} - \sqrt{6}}{\sqrt{2}} =$$

$$\frac{4 - \sqrt{3}}{\sqrt{2}} - \frac{2\sqrt{6} - \sqrt{2}}{\sqrt{3}} =$$

$x=2-\sqrt{5}$ のとき、 x^2-4x+7 の値を求めよ。

$x=\sqrt{3}+\sqrt{2}$, $y=\sqrt{3}-\sqrt{2}$ のとき、 x^2-xy-y^2+1 の値を求めよ。

$x=\sqrt{3}-1$, $y=\sqrt{3}-3$ のとき、 $2x^2-xy$ の値を求めよ。

$x=2-\sqrt{3}$, $y=2+\sqrt{3}$ のとき、 x^2-y^2 の値を求めよ。

$x=1+\sqrt{3}$ のとき、 x^2-2x および、 x^3-3x^2+x+5 の値を求めよ。

$x=\frac{5-\sqrt{7}}{2}$ のとき、 $2x^2-10x+12$ の値を求めよ。

$x=\frac{1+\sqrt{5}}{2}$ のとき、 x^2-x-2 の値を求めよ。

$x=1-\sqrt{2}$ のとき、 $x^2(x^2-2x-1)+x-1$ の値を求めよ。

$x+\frac{1}{x}=3$ のとき、 $x^2+\frac{1}{x^2}$ の値を求めよ。

$x+\frac{1}{x}=5$ のとき、 $x-\frac{1}{x}$ の値を求めよ。ただし、 $x-\frac{1}{x}>1$ とする。

$x+y=5$, $xy=-3$ のとき、 x^2+y^2 の値を求めよ。

$x+y=\sqrt{5}$, $x-y=\sqrt{3}$ のとき、 xy の値を求めよ。

$x+y=-4$, $xy=1$ のとき、 $2x^2-xy+2y^2$ の値を求めよ。

$x=\sqrt{5}+2$, $y=\sqrt{5}-2$ のとき、 $x^2-3xy+y^2$ の値を求めよ。

$x=\frac{\sqrt{7}+\sqrt{3}}{2}$, $y=\frac{\sqrt{7}-\sqrt{3}}{2}$ のとき、 $\frac{1}{x}+\frac{1}{y}$ の値を求めよ。

$x=\frac{\sqrt{5}+\sqrt{3}}{2}$, $y=\frac{\sqrt{5}-\sqrt{3}}{2}$ のとき、 $\frac{1}{x}+\frac{1}{y}$ の値を求めよ。

$x=\frac{1}{\sqrt{3}+1}$, $y=\frac{1}{\sqrt{3}-1}$ のとき、 $xy+\frac{x^2+y^2}{2}$ の値を求めよ。

$x^2-x-1=0$ の 2 つの解を a , b とするとき、 $\frac{b}{a}+\frac{a}{b}$ の値を求めよ。

$x=\frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{5}}$, $y=\frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{5}}$ のとき、 $2x^2-4xy+2y^2$ の値を求めよ。

$x=\frac{\sqrt{5}+1}{2}$, $y=\frac{\sqrt{5}-1}{2}$ のとき、 $x^2-xy+y^2+x+y+1$ の値を求めよ。

$x=\frac{1}{\sqrt{5}+\sqrt{3}}$, $y=\frac{1}{\sqrt{5}-\sqrt{3}}$ のとき、 $\frac{y}{x}+\frac{x}{y}$ の値を求めよ。

■ 次の条件を満たす 1 次関数（直線）の式を求めよ。

傾きが 2 で、 y 切片が 5

傾きが 3 で、 y 切片が -3

原点と、点 $(1, 3)$ を通る

原点と、点 $(2, 5)$ を通る

原点と、点 $(3, -1)$ を通る

原点と、点 $(-2, 7)$ を通る

傾きが 3 で、点 $(1, 5)$ を通る

傾きが -2 で、点 $(3, -1)$ を通る

傾きが -3 で、点 $(-2, 1)$ を通る

直線 $y = -2x$ に平行で、点 $(3, 5)$ を通る

直線 $y = 3x + 2$ に平行で、点 $(-2, 1)$ を通る

点 $(-2, 5)$ を通り、 y 軸に平行

点 $(3, 4)$ を通り、 x 軸に平行

y 軸

x 軸

■ 次の条件を満たす 1 次関数（直線）の式を求めよ。

(1, 3) (2, 6) の 2 点を通る

(-1, 5) (3, -3) の 2 点を通る

(2, 4) (-1, 5) の 2 点を通る

(1, 7) (4, 1) の 2 点を通る

(m , 1) ($m+2$, -1) の 2 点を通る

(4, 0) (-3, 0) の 2 点を通る

(a , 0) (0, 2) の 2 点を通る

直線 $y=2x$ に垂直で、点 (3, 1) を通る

直線 $y=-5x$ に垂直で、点 (-2, 1) を通る

直線 $3x+2y=5$ に平行で、点 (3, 0) を通る

直線 $2x-3y=1$ に平行で、点 (1, 5) を通る

直線 $3x+4y=0$ に垂直で、点 (-2, 3) を通る

直線 $2x-y=1$ に平行で、点 (4, -1) を通る

直線 $3x-2y=6$ に垂直で、点 (-5, -7) を通る

直線 $y=3$ に垂直で、点 (-1, 3) を通る

⑱三角形の面積・第 57 項対応	標準時間	3 分 00 秒
	速い時間	2 分 00 秒

■ 次の各問題について、2 点の座標が書いてあるものは 2 点の距離を、3 点の座標が書いてあるものは 3 点を頂点とする三角形の面積を求めよ。

$(1, 5) (3, 9)$

$(-2, 5) (3, 1)$

$(-5, -1) (-8, -4)$

$(a-1, b+3) (a+2, b-4)$

$(0, 0) (-2, 5) (1, 2)$

$(0, 0) (-3, 4) (6, 7)$

$(1, 5) (3, 9) (5, 7)$

$(-2, 5) (3, 1) (4, 6)$

$(-5, -1) (-8, -4) (1, 3)$

$(a-1, b+3) (a+2, b-4) (a+5, b-1)$

②0点と直線との距離・第 58 項対応	標準時間	5 分 00 秒
	速い時間	3 分 10 秒

■ 次の各問いに答えよ。

原点 O と直線 $y = x + 2$ との距離を求めよ。

原点 O と直線 $y = -2x + 6$ との距離を求めよ。

原点 O と直線 $2x + 3y - 1 = 0$ との距離を求めよ。

点 $(3, 1)$ と直線 $3x + 4y = 5$ との距離を求めよ。

点 $(-5, 1)$ と直線 $3x - y = 5$ との距離を求めよ。

直線 $3x - 4y = a$ と点 $(1, 3)$ の距離が 1 になるような a の値を求めよ。

平行な 2 直線 $2x + 3y - 1 = 0$ と $2x + 3y = -5$ の距離を求めよ。

円 $x^2 + y^2 = 1$ と直線 $ax + by = 1$ が接するような a, b についての条件を求めよ。

⑪分点の公式・第 59 項対応 標準時間 4 分 00 秒
速い時間 2 分 30 秒

■ 次の 2 点 A, B を、指示に従って内分、あるいは外分する点の座標を求めよ。

- A (1, 3), B (7, -9) [中点]
- A (1, 3), B (7, -9) [2 : 1 に内分]
- A (1, 3), B (7, -9) [3 : 2 に内分]
- A (1, 3), B (7, -9) [3 : 1 に外分]
- A (1, 3), B (7, -9) [$m : n$ に内分]
- A (a , 3), B (-1, -9) [中点]
- A (a , 3), B (-1, -9) [2 : 1 に内分]
- A (a , 3), B (-1, -9) [3 : 2 に内分]
- A (a , b), B (c , d) [中点]
- A (a , b), B (c , d) [2 : 1 に内分]
- A (a , b), B (c , d) [3 : 2 に内分]
- A (a , b), B (c , d) [3 : 1 に外分]
- A (a , b), B (c , d) [$m : n$ に内分]

一口メモ：① $m : n$ に外分することと、 $m : -n$ に内分することとは同じ。
② 台形の「加重平均の公式」と同じになる。