組	番号	名　　前

2章・1節　2次関数とそのグラフ

①　関数
②　2次関数とそのグラフ

1 次の□をうめなさい。知

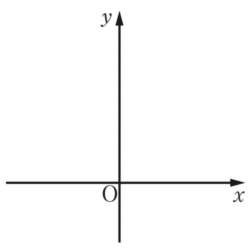
(1)　x の値を定めるとそれに対応してy の値がただ1つ定まるとき，y はx の□であるという。また，$y=2x-3$ のように，y がx の1次式で表されるとき，y はx の□であるという。また，$y=x^2-3x+4$ のように，y がx の2次式で表されるとき，y はx の□であるという。

(2)　$y=ax^2$ のグラフが表す曲線を□という。一般に，放物線は1つの直線に関して対称になっている。この直線を放物線の□といい，軸と放物線の交点を放物線の□という。
また，$y=ax^2$ のグラフは
　$a>0$ のとき□に凸
　$a<0$ のとき□に凸
であるという。

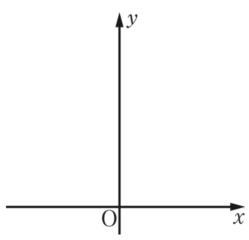
2 y はx の関数で，$y=4x-3$ とする。このとき，$x=1$，-2，$\frac{5}{4}$ に対応するyの値を求めなさい。技

3 次の□をうめ，その2次関数のグラフをかきなさい。技

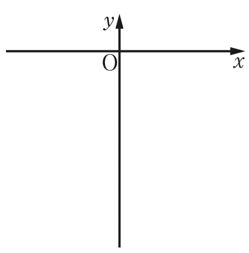
(1)　$y=x^2-1$ のグラフは，
$y=$□ のグラフを
y 軸方向に□
だけ平行移動したものであるから
軸は □，
頂点は 点□ である。



(2)　$y=(x-3)^2$ のグラフは，
$y=$□ のグラフを
x 軸方向に□
だけ平行移動したものであるから
軸は 直線□，
頂点は 点□ である。



(3)　$y=-(x-1)^2-2$ のグラフは，
$y=$□ のグラフを
x 軸方向に□，y 軸方向に□
だけ平行移動したものであるから
軸は 直線□，
頂点は 点□ である。



4 $y=2x^2$ のグラフを点$(4,\ -6)$ が頂点となるように平行移動した放物線をグラフとする2次関数を求めなさい。技

5 次の□をうめなさい。考

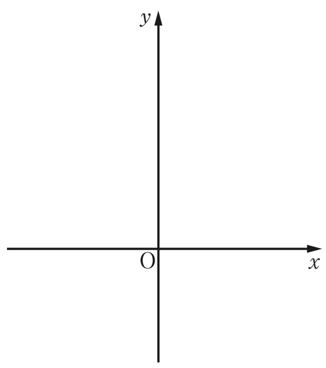
2次関数 $y=x^2+4x+5$ は

$y=x^2+4x+5$
$=x^2+2\times$□$x+5$
$=(x+$□$)^2-$□$^2+5$
$=(x+$□$)^2+$□

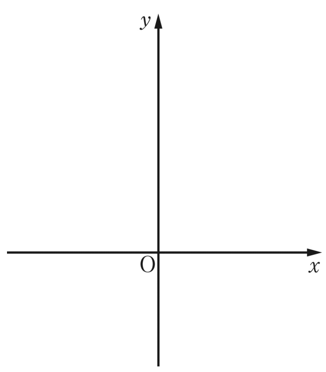
と変形できる。
よって，$y=x^2+4x+5$ のグラフは，
軸が直線□
頂点が点□
の放物線である。

6 次の2次関数のグラフの軸と頂点を求め，そのグラフをかきなさい。技

(1)　$y=-x^2+2x+3$



(2)　$y=3x^2-12x+9$



2章・1節　2次関数とそのグラフ

組	番号	名　　前

①　関数

②　2次関数とそのグラフ

1　次の$\boxed{}$をうめなさい。$\boxed{\text{知}}$

(1)　x の値を定めるとそれに対応してy の値がただ1つ定まるとき，y はx の$\boxed{\text{関数}}$であるという。また，$y=2x-3$ のように，y がx の1次式で表されるとき，y はx の$\boxed{\text{1次関数}}$であるという。また，$y=x^2-3x+4$ のように，y がx の2次式で表されるとき，y はx の$\boxed{\text{2次関数}}$であるという。

(2)　$y=ax^2$ のグラフが表す曲線を$\boxed{\text{放物線}}$という。一般に，放物線は1つの直線に関して対称になっている。この直線を放物線の$\boxed{\text{軸}}$といい，軸と放物線の交点を放物線の$\boxed{\text{頂点}}$という。

また，$y=ax^2$ のグラフは

　$a>0$ のとき$\boxed{\text{下}}$に凸

　$a<0$ のとき$\boxed{\text{上}}$に凸

であるという。

2　y はx の関数で，$y=4x-3$ とする。このとき，$x=1$，-2，$\frac{5}{4}$ に対応するy の値を求めなさい。$\boxed{\text{技}}$

［解］$x=1$ のとき　$y=4\times1-3=\mathbf{1}$

$x=-2$ のとき　$y=4\times(-2)-3=\mathbf{-11}$

$x=\frac{5}{4}$ のとき　$y=4\times\frac{5}{4}-3=\mathbf{2}$

3　次の$\boxed{}$をうめ，その2次関数のグラフをかきなさい。$\boxed{\text{技}}$

(1)　$y=x^2-1$ のグラフは，

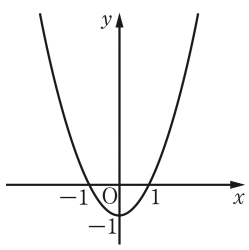
$y=\boxed{x^2}$ のグラフを

y 軸方向に$\boxed{-1}$

だけ平行移動したものであるから

軸は$\boxed{y\text{軸}}$，

頂点は 点$\boxed{(0,\ -1)}$　である。



(2)　$y=(x-3)^2$ のグラフは，

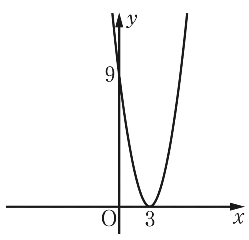
$y=\boxed{x^2}$ のグラフを

x 軸方向に$\boxed{3}$

だけ平行移動したものであるから

軸は 直線$\boxed{x=3}$，

頂点は 点$\boxed{(3,\ 0)}$　である。



(3)　$y=-(x-1)^2-2$ のグラフは，

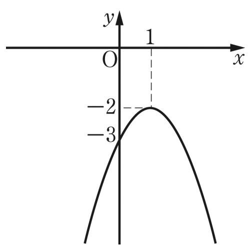
$y=\boxed{-x^2}$ のグラフを

x 軸方向に$\boxed{1}$，y 軸方向に$\boxed{-2}$

だけ平行移動したものであるから

軸は 直線$\boxed{x=1}$，

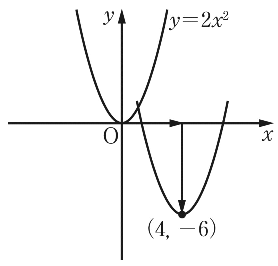
頂点は 点$\boxed{(1,\ -2)}$　である。



4　$y=2x^2$ のグラフを点$(4,\ -6)$ が頂点となるように平行移動した放物線をグラフとする2次関数を求めなさい。$\boxed{\text{技}}$

［解］　求める2次関数のグラフは，$y=2x^2$ のグラフをx 軸方向に4，y 軸方向に-6 だけ平行移動したものであるから

$\mathbf{y=2(x-4)^2-6}$



5　次の$\boxed{}$をうめなさい。$\boxed{\text{考}}$

2次関数 $y=x^2+4x+5$ は

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

$=x^2+2\times\boxed{2}x+5$

$=(x+\boxed{2})^2-\boxed{2}^2+5$

$=(x+\boxed{2})^2+\boxed{1}$

と変形できる。

よって，$y=x^2+4x+5$ のグラフは，

軸が直線$\boxed{x=-2}$

頂点が点$\boxed{(-2,\ 1)}$

の放物線である。

6　次の2次関数のグラフの軸と頂点を求め，そのグラフをかきなさい。$\boxed{\text{技}}$

(1)　$y=-x^2+2x+3$

［解］　$y=-x^2+2x+3$

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

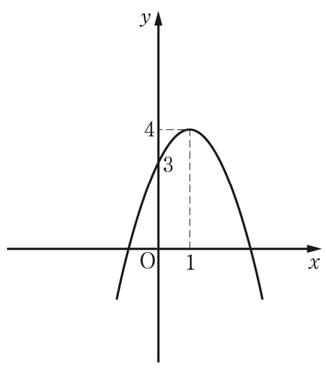
$=-\{(x-1)^2-1^2\}+3$

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

よって

軸は**直線$x=1$**，

頂点は**点$(1,\ 4)$**



(2)　$y=3x^2-12x+9$

［解］　$y=3x^2-12x+9$

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

$=3\{(x-2)^2-2^2\}+9$

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

よって

軸は**直線$x=2$**，

頂点は**点$(2,\ -3)$**