■ ブラウザのバック矢印で前の文書に戻って下さい。

２直線の平行・垂直

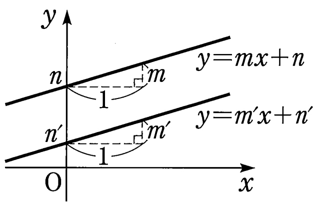
★知識の整理★

【１】２直線の平行

２直線　$y=mx+n$，　$y=m'x+n'$

が平行であるのは，それらの傾きが等しいときである。

よって，次のことが成り立つ。



▶２直線の平行

２直線　$y=mx+n$，　$y=m'x+n'$　が平行　⟺　$m=m'$

（注）$m=m'$，　$n=n'$ のとき，２直線は一致するが，この場合も平行と考えることにする。

（例）点$(2,\ 1)$を通り，直線　$2x+3y-1=0$　に平行な直線の方程式は？

$2x+3y-1=0$ を変形すると，

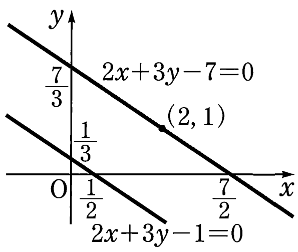
$$y=-\frac{2}{3}x+\frac{1}{3}$$

これより，求める直線の傾きは，$-\dfrac{2}{3}$

であるから，求める方程式は，

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

すなわち，$2x+3y-7=0$



【２】２直線の垂直

２直線　$y=mx+n$，　$y=m'x+n'$　が垂直となる条件を求めてみよう。

原点を通って，これらに平行な直線は，それぞれ

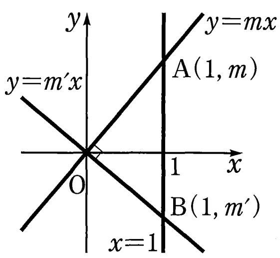
$y=mx$，　$y=m'x$ になるから，この２直線が垂直になる場合を考えればよい。

今，２直線　$y=mx$，　$y=m'x$　と直線 $x=1$ の交点をそれぞれ，A，Bとすると，A，Bの座標は，$(1,\ m)$，$(1,\ m')$となる。

△AOBが直角三角形であることから，三平方の定理より

$AB^2=OA^2+OB^2$　…①

$(m-m')^2=(1+m^2)+(1+m'^2)$　…②



（次のページへつづく）

■ ブラウザのバック矢印で前の文書に戻って下さい。

（前のページからのつづき）

これより，$mm'=-1$　…③

逆に，③が成り立つと，②も成り立ち，したがって①も成り立つので，これらの２直線は垂直である。

▶２直線の垂直

２直線　$y=mx+n$，$y=m'x+n'$　が垂直　$\Longleftrightarrow$　$mm'=-1$

（例）点（３，１）を通り，直線　$4x-2y-3=0$　に垂直な直線の方程式は？

直線　$4x-2y-3=0$　の傾きは２であり，
この直線に垂直な直線の傾きを m とすると，

$2m=-1$ より，$m=-\dfrac{1}{2}$

よって，求める直線の方程式は，

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

すなわち，$x+2y-5=0$