

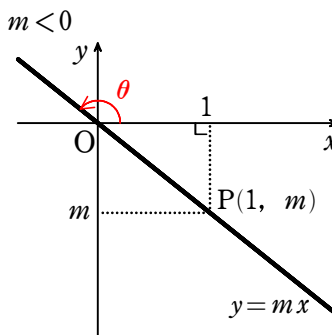
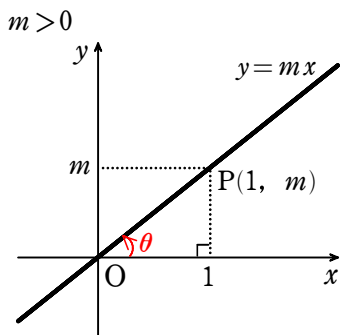
【態度目標】しゃべる、質問する、説明する、動く、協力する、貢献する

【内容目標】傾きとタンジェントの関係性を身につけよう。

□直線の傾きと正接

$m \neq 0$  のとき、直線  $y = mx$  の傾き  $m$  について考えよう。

$x$  軸の正の部分から、時計の針の回転と逆の向きに、直線  $y = mx$  まで測った角  $\theta$  を、直線  $y = mx$  と  $x$  軸の正の向きとのなす角という。



直線  $y = mx$  と  $x$  軸の正の向きとのなす角を  $\theta$  とし、この直線上に点  $P(1, m)$  をとると

$$\tan \theta = \frac{m}{1} = m$$

となるから、一般に、直線  $y = mx$  と  $x$  軸の正の向きとのなす角  $\theta$  について、次の等式が成り立つ。

直線の傾きと  
なす角のタンジェントは等しい

$$m = \tan \theta$$

〈注意〉  $m = 0$  のときは、 $\theta = 0^\circ$  とすると、  
この場合も  $m = \tan \theta$  が成り立つ。

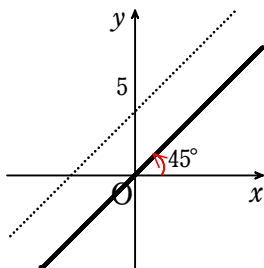
【注意】 $m = 0$  のときは、 $\theta = 0^\circ$  とすると、この場合も  $m = \tan \theta$  が成り立つ。

練習 17改) 次の直線と  $x$  軸の正の向きとのなす角  $\theta$  を求めよ。

傾きからなす角を求める

(1)  $y = x + 5$

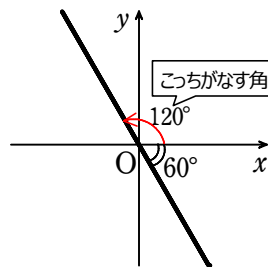
y切片があっても  
平行移動すれば  
傾きには関係ない



(2)  $\sqrt{3}x + y = 0$

$y = -\sqrt{3}x$

式変形してから  
傾きを見る



解答

(1) 直線の傾きが1であるから

$$\tan \theta = 1$$

よって  $\theta = 45^\circ$

解答

(2) 直線の傾きが  $-\sqrt{3}$  であるから

$$\tan \theta = -\sqrt{3}$$

よって  $\theta = 120^\circ$

問題) 次のア～オに適する数字(0～9)を答えよ。

直線  $y = \frac{\text{ア}}{\sqrt{\text{イ}}}$   $x$  と  $x$  軸の正の向きとのなす角は  $30^\circ$  である。 なす角から傾きを求める

また、2直線  $y = \frac{\text{ア}}{\sqrt{\text{イ}}}$   $x$ ,  $y = -x$  のなす鈍角は  $\text{ウエオ}^\circ$  である。 鋭角か鈍角か気をつける

解答)  $\tan 30^\circ = \frac{1}{\sqrt{3}}$  であるから、直線  $y = \frac{1}{\sqrt{3}}x$  と

$x$  軸の正の向きとのなす角は  $30^\circ$  である。

直線  $y = -x$  と  $x$  軸の正の向きとのなす角を  $\theta$  とすると

$$\tan \theta = -1$$

$$\text{よって } \theta = 135^\circ$$

したがって、2直線  $y = \frac{1}{\sqrt{3}}x$ ,  $y = -x$  のなす鈍角は

$$135^\circ - 30^\circ = 105^\circ$$

図形から求めるべき角度を確認する

