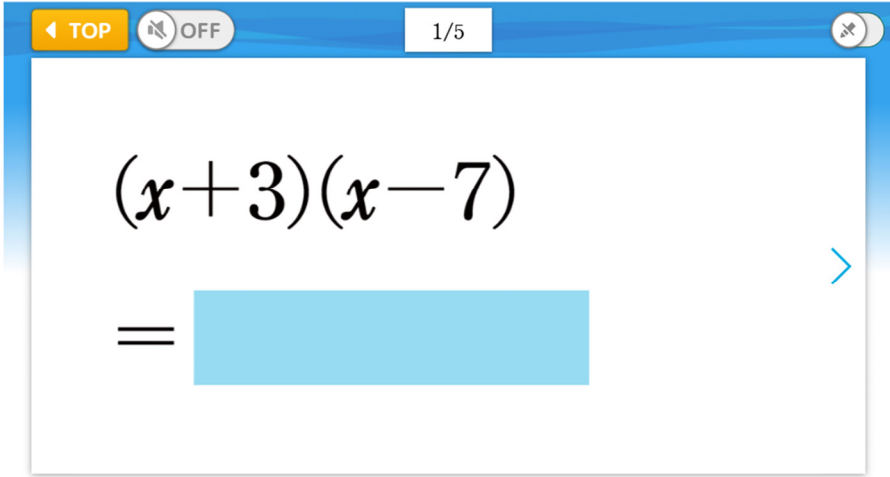


指数と対数

関数 $f(x)$ の増減と $f'(x)$ の符号

式と証明


$$(x+3)(x-7)$$

=

[TOP](#) [OFF](#) 1/5

$$(x+5)^3$$

=

[TOP](#) [OFF](#) 1/5

$$a^2 - 8a + 16$$

=

[TOP](#) [OFF](#) 1/5

$$64a^3 - b^3$$

=

$$\begin{array}{ccccccc}
 (a+b)^1 & & & & & & \\
 & & 1 & & 1 & & \\
 & & / & & \backslash & & \\
 (a+b)^2 & & 1 & & 2 & & 1 \\
 & & / & & \backslash & & / & & \backslash \\
 (a+b)^3 & & 1 & & 3 & & 3 & & 1 \\
 & & / & & \backslash & & / & & \backslash \\
 (a+b)^4 & & 1 & & 4 & & 6 & & 4 & & 1 \\
 & & / & & \backslash & & / & & \backslash & & / & & \backslash \\
 (a+b)^5 & & 1 & & 5 & & 10 & & 10 & & 5 & & 1
 \end{array}$$

[← 前](#) [次 →](#)

[最初に戻る](#)

< TOP OFF 1/5

${}_{30}C_2 =$

< TOP OFF 1/5

$(2x-1)^5$ の展開式における
 x^3 の係数は

< TOP OFF 1/5

$(a+b+c)^5$ の展開式における
 a^2b^2c の係数は

多項式の割り算

$$\begin{array}{r}
 x+3 \\
 \hline
 x+2 \overline{) x^2+5x+8} \\
 \times x \quad x^2+2x \\
 \hline
 \quad 3x+8 \\
 \times 3 \quad 3x+6 \\
 \hline
 \quad \quad 2
 \end{array}$$

多項式 $3x^2+7x+3$ を多項式 $x+2$ で割った
商は , 余りは

$$\frac{12a^6b}{8a^2b^4}$$

=

$$\frac{x(x+6)}{(x-2)(x-4)} \times \frac{x-2}{(x+1)(x+6)}$$

=

$$\frac{x+6}{2x+3} - \frac{5}{2x+3}$$

=

TOP OFF 1/5

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

=

TOP OFF 1/5

$x^2 + 4x + 1 = a(x+1)^2 + b(x+1) + c$ が
 x についての恒等式であるとき

$a =$, $b =$, $c =$

用語の解説

「等号が成り立つ」

TOP OFF 1/5

4 と 16 の 相加平均は

相乗平均は

相加平均 $\frac{a+b}{2} = \frac{2+18}{2} = 10$



相乗平均 $\sqrt{ab} = \sqrt{2 \cdot 18} = 6$

$a = 2$

$b = 18$

最初に戻る

複素数と方程式

等式 $(x+4) + (y-1)i = 0$ を満たす
 実数 x, y の値は

$x = \text{■}$, $y = \text{■}$

$(1+6i) + (-5+3i)$

$= \text{■}$

< TOP OFF 1/5

複素数 $-2-3i$ と
 共役な複素数は

< TOP OFF 1/5

$$\frac{2}{5-i}$$
 =

< TOP OFF 1/5

$$x^2 = -\frac{1}{36}$$

$$x = \text{$$

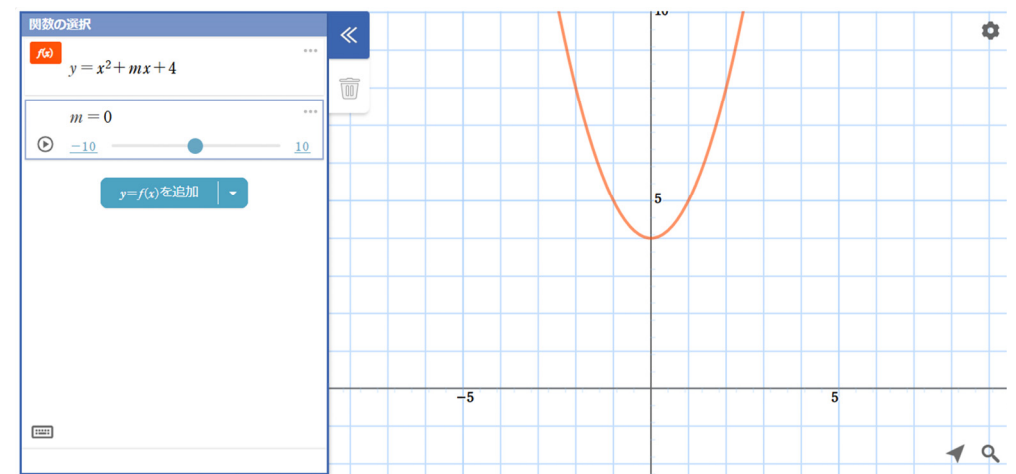
< TOP OFF 1/5

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

$$x = \text{$$

2次方程式 $x^2 + 5x - 3 = 0$ の
判別式を D とすると

$D =$



2次方程式 $x^2 + mx + 16 = 0$ が異なる
2つの虚数解をもつとき、 m の値の
範囲は

2次方程式 $x^2 + 5x - 8 = 0$ の
2つの解の和と積について

和は 積は

< TOP OFF 1/5

-2, -3 を解とする 2 次方程式の 1 つは
 $x^2 + \square x + \square = 0$

< TOP OFF 1/5

多項式 $3x^3 + 5x - 2$ を,
 1 次式 $x - 1$ で割った余りは \square

< TOP OFF 1/5

$x^3 + x^2 - 5x + 3$ を因数定理を用いて
 因数分解すると \square

< TOP OFF 1/5

$x^3 + 8x^2 + 17x + 10 = 0$ を因数定理を用いて
 解くと $x = \square, \square, \square$

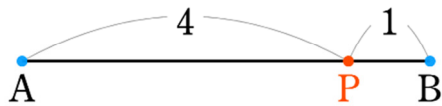
図形と方程式

2点 A(6), B(1) 間の距離は



内分 外分

$$AP : PB = 4 \begin{matrix} \uparrow \\ \downarrow \end{matrix} : 1 \begin{matrix} \uparrow \\ \downarrow \end{matrix}$$



最初に戻る

2点 A(2), B(8) を結ぶ
線分 AB について,
2 : 1 に内分する点の座標は



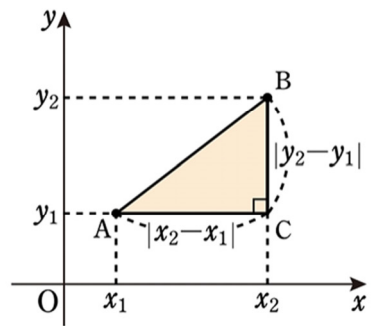
< TOP OFF 1/5

点 $(-3, 4)$ は 第 象限の点 >

< TOP OFF 1/5

点 $(-6, 3)$ に対して、原点に関して対称な点の座標は $(\text{ }, \text{ })$ >

2点 $A(x_1, y_1), B(x_2, y_2)$ 間の距離 AB を求める



三平方の定理により

$$AB^2 = AC^2 + BC^2$$

$$\begin{aligned}
 AB &= \sqrt{AC^2 + BC^2} \\
 &= \sqrt{|x_2 - x_1|^2 + |y_2 - y_1|^2} \\
 &= \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}
 \end{aligned}$$

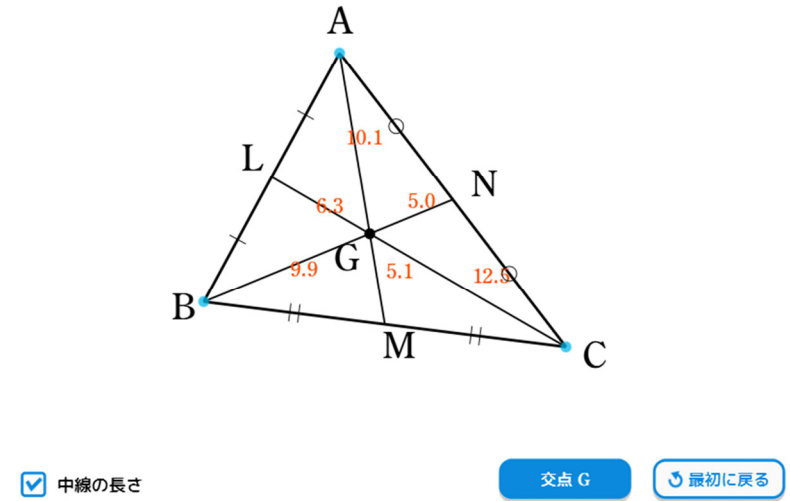
$$|a|^2 = a^2$$

< TOP OFF 1/5

原点 O , 点 $A(-2, 4)$ 間の距離は >

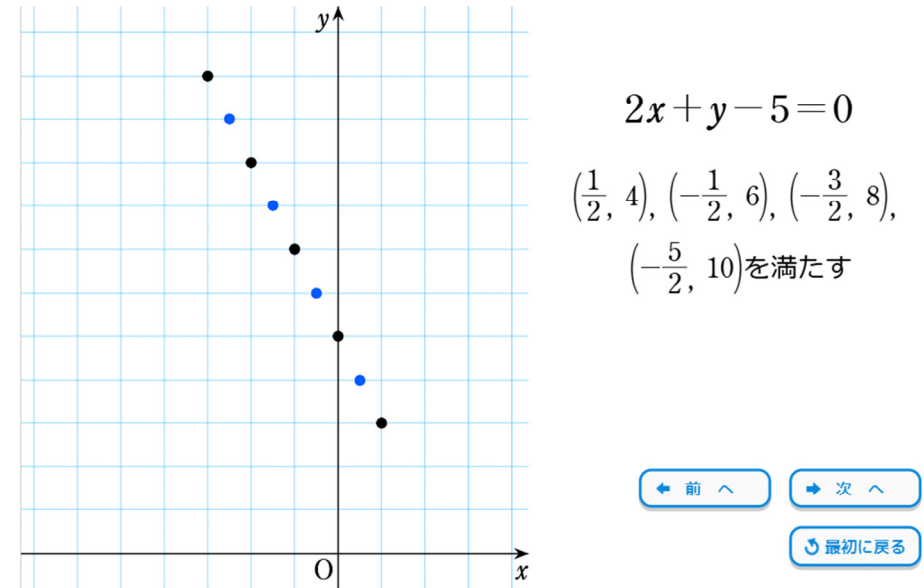
◀ TOP OFF 1/5 ✕

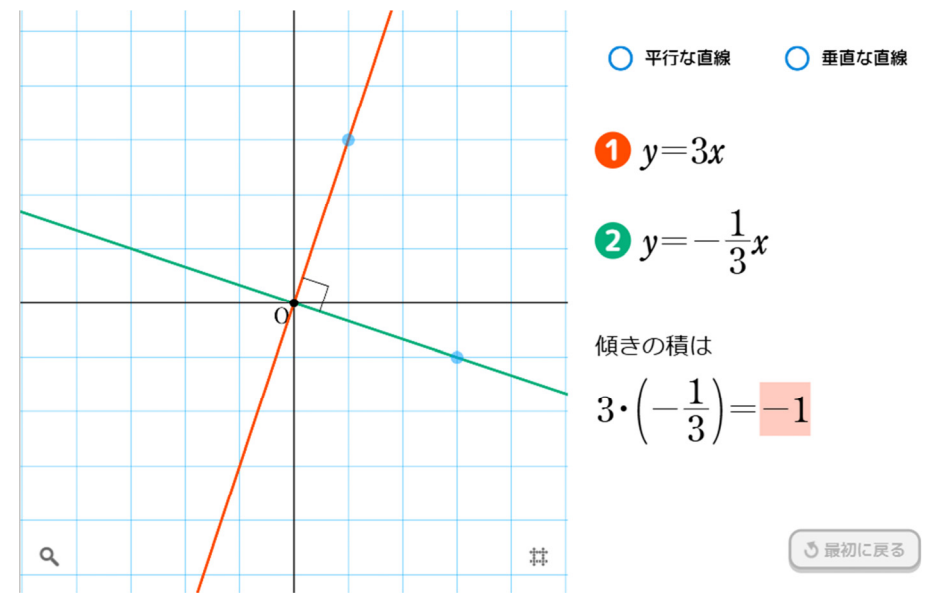
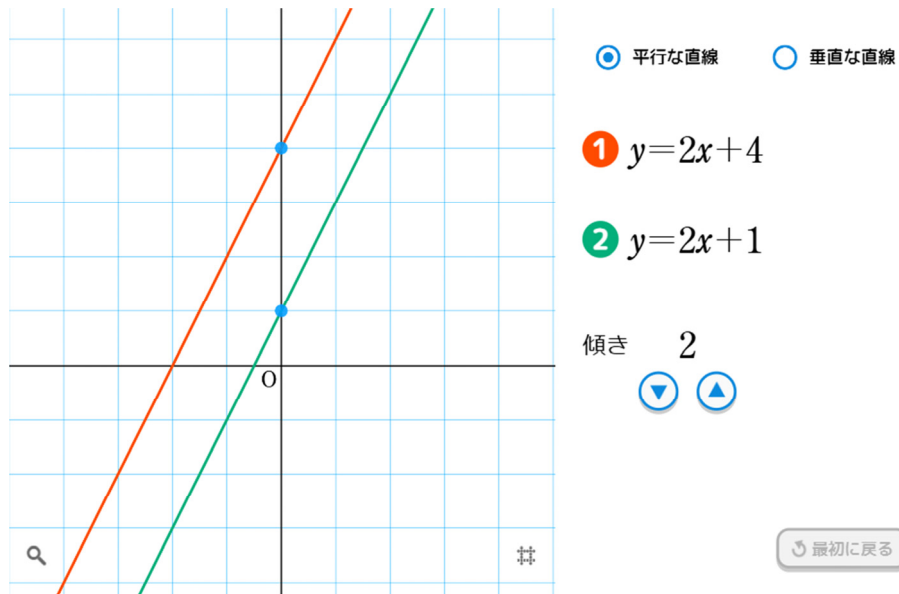
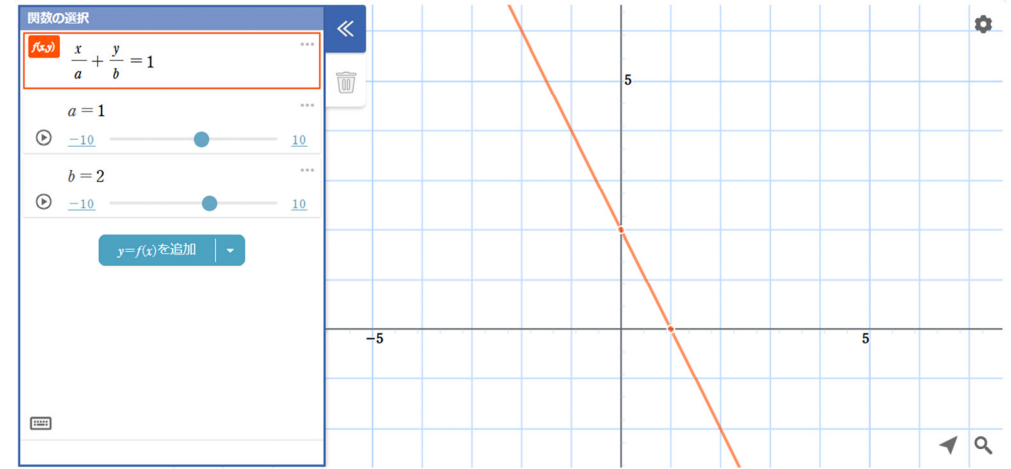
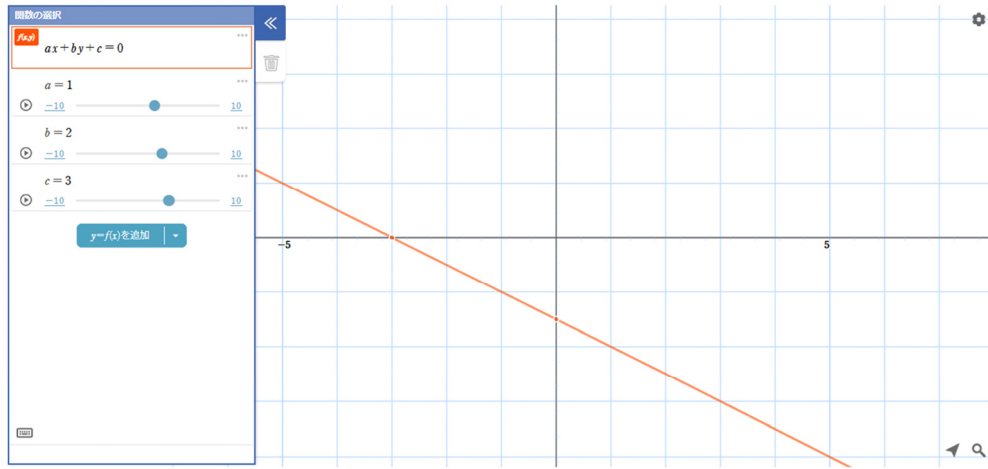
2点 $A(-1, -2)$, $B(7, 2)$ を結ぶ
 線分 AB について, $3:1$ に内分する
 点の座標は



◀ TOP OFF 1/5 ✕

点 $(2, 5)$ を通り,
 傾きが 4 の直線の方程式は
 $y =$



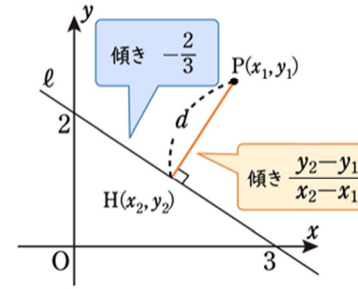


用語の解説

「距離」

点 $P(x_1, y_1)$ と直線 $l: 2x + 3y - 6 = 0$ の距離 d を求める

Step.1 距離 d を、新たな文字 k を含む式で表す



$$d = PH = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

直線 l と直線 PH は垂直であるから

$$\left(-\frac{2}{3}\right) \cdot \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = -1$$

$$\frac{x_2 - x_1}{2} = \frac{y_2 - y_1}{3} = k \quad \text{とおくと}$$

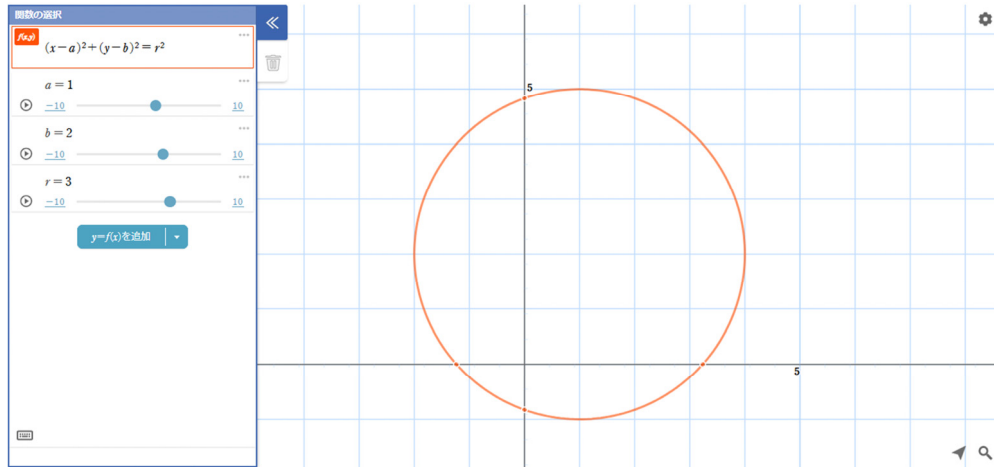
$$x_2 - x_1 = 2k, \quad y_2 - y_1 = 3k$$

したがって

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

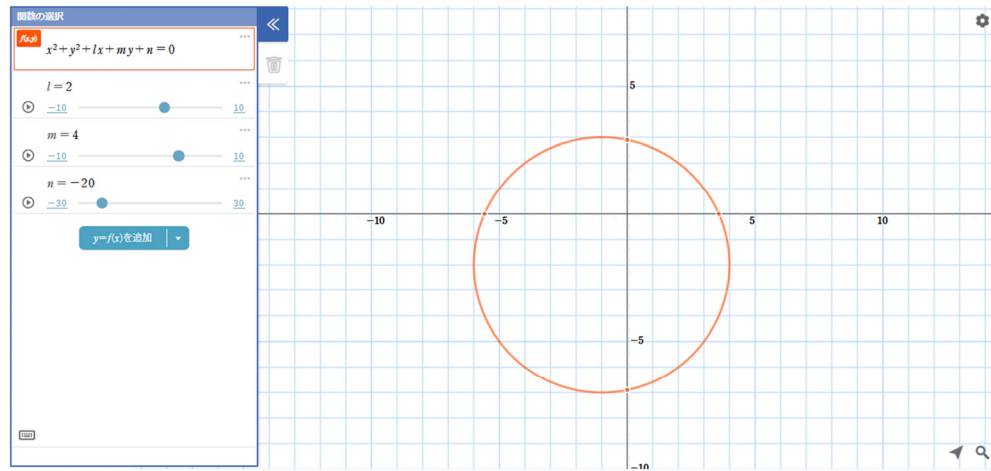
$$= \sqrt{(2k)^2 + (3k)^2}$$

$$= \sqrt{2^2 + 3^2} |k|$$



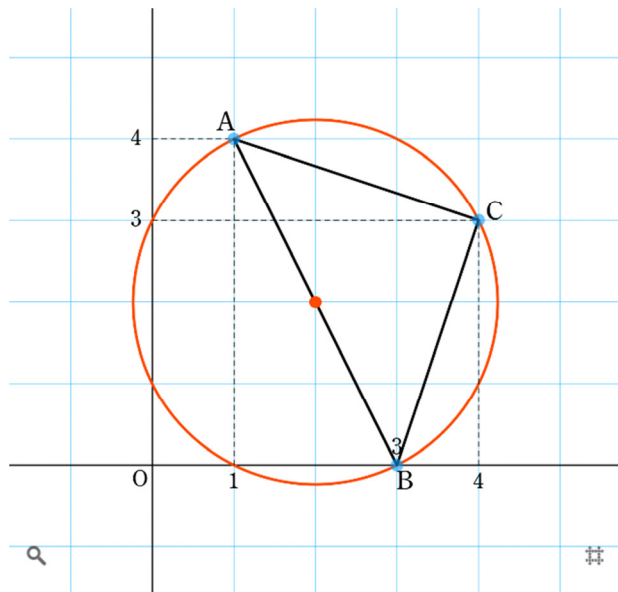
中心が点 $(-3, -5)$ 、半径が $\sqrt{10}$ の円の方程式は

[Blank input area]



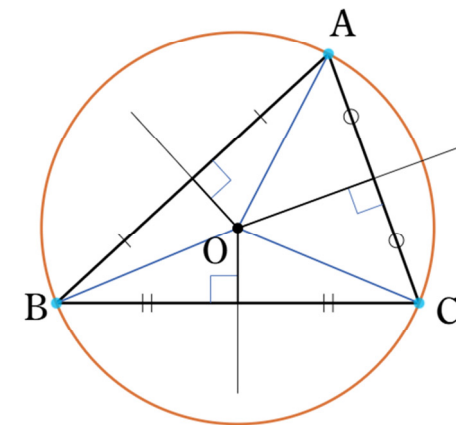
TOP OFF 1/5

方程式 $x^2 + y^2 - 4 = 0$ が表す図形は
 中心が点 , 半径が の円



- A (1, 4)
- B (3, 0)
- C (4, 3)
- 3点を通る円
- △ABCの外心
- △ABC

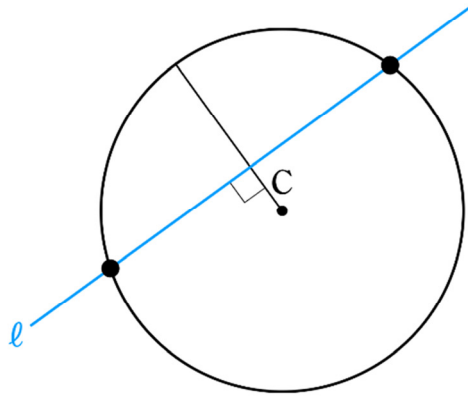
最初に戻る



- 外接円
- 外接円の半径

交点 O

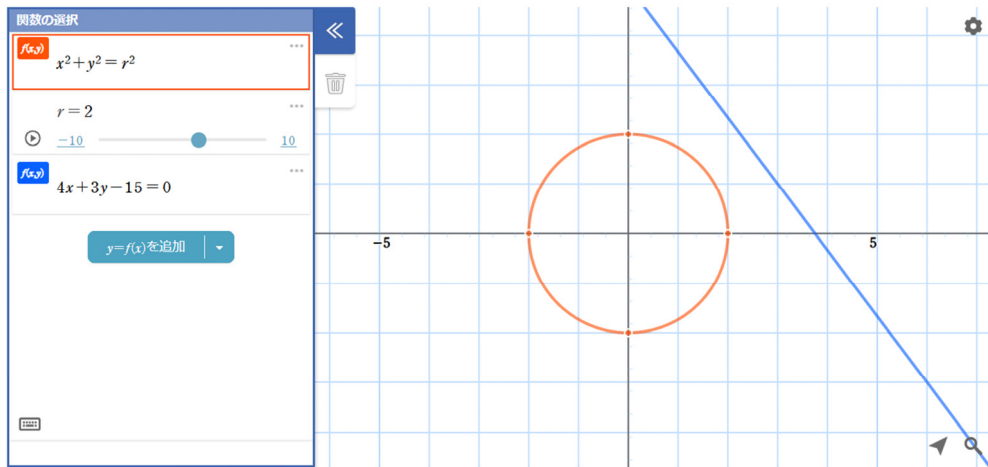
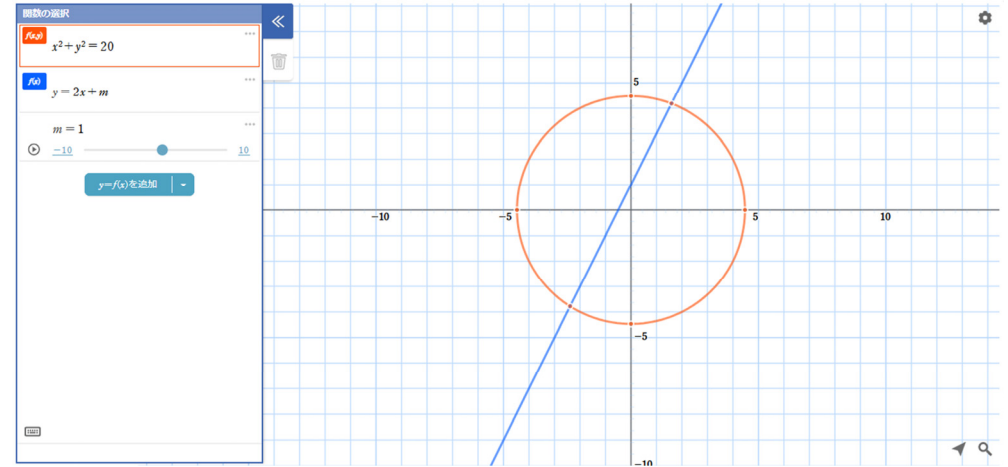
最初に戻る



直線を回転



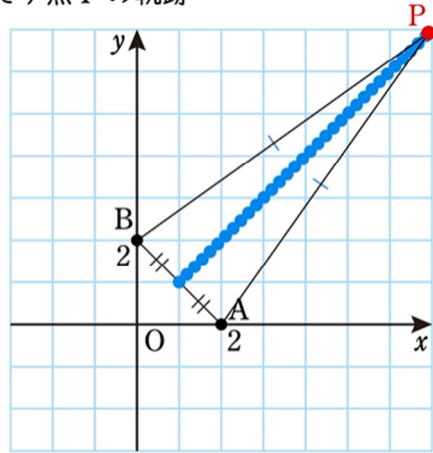
最初に戻る



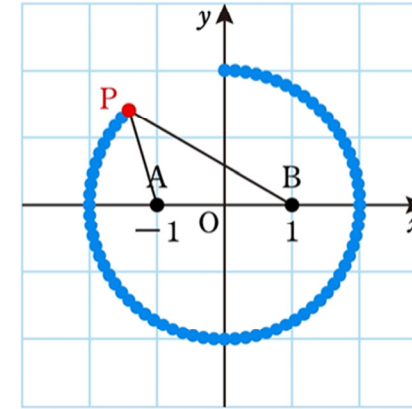
TOP OFF 1/5

円 $x^2 + y^2 = 5$ 上の点 $(2, -1)$ における
接線の方程式は

AP=BP を満たす点 P の軌跡

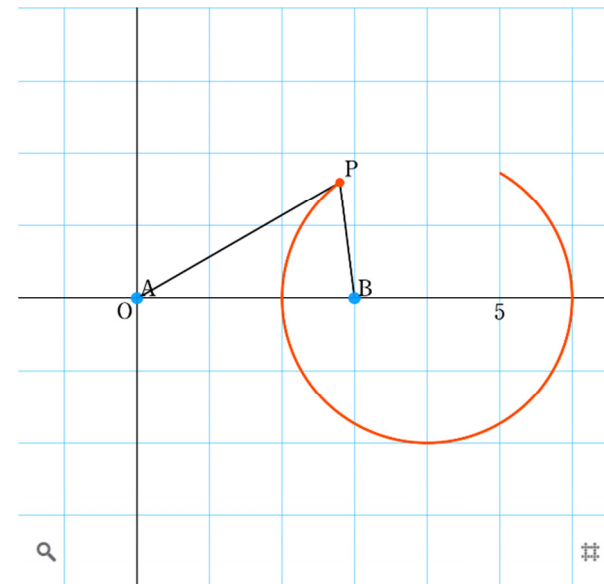
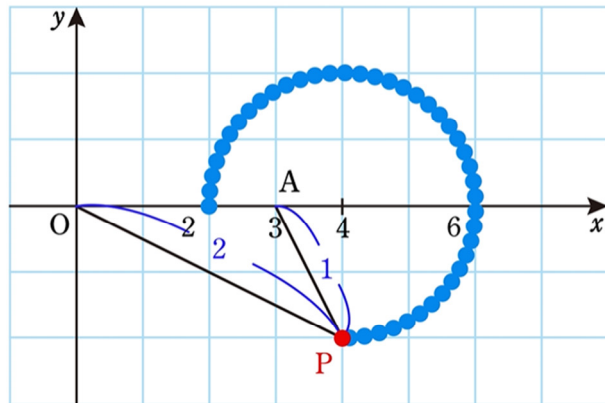


2点 A (-1, 0), B (1, 0) からの距離の
2 乗の和が 10 である点 P の軌跡



$$AP^2 + BP^2 = 10$$

2点 O(0, 0) A(3, 0) からの距離の比が
2 : 1 である点 P の軌跡



AP : BP
2 : 1

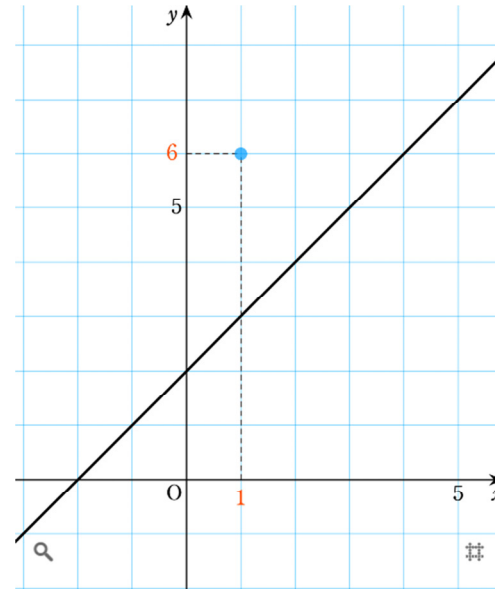
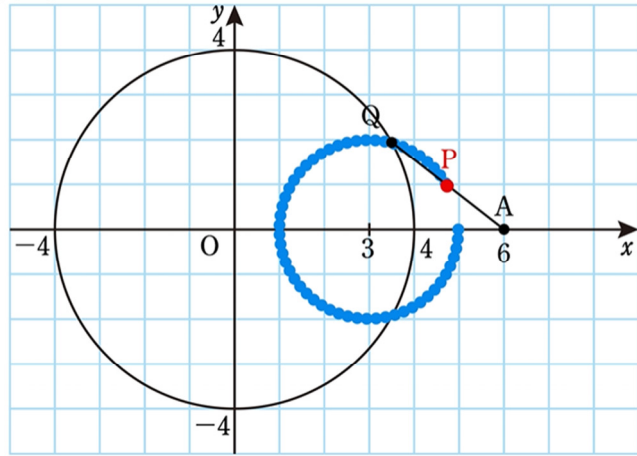
—————▲—————

軌跡を表示

|| 一時停止

↺ 最初に戻る

点 A (6, 0) と点 Q を結ぶ線分 AQ の中点 P の軌跡

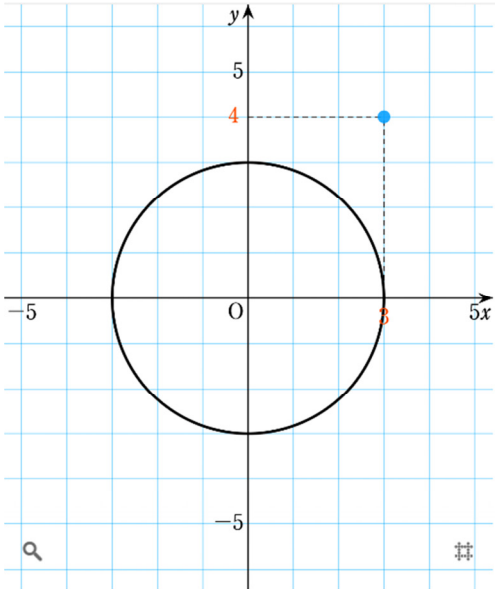


$$6.0 > 1.0 + 2$$

$$y = x + 2$$

座標は小数第2位を四捨五入

最初に戻る



$$3.0^2 + 4.0^2 > 3^2$$

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

座標は小数第2位を四捨五入

最初に戻る

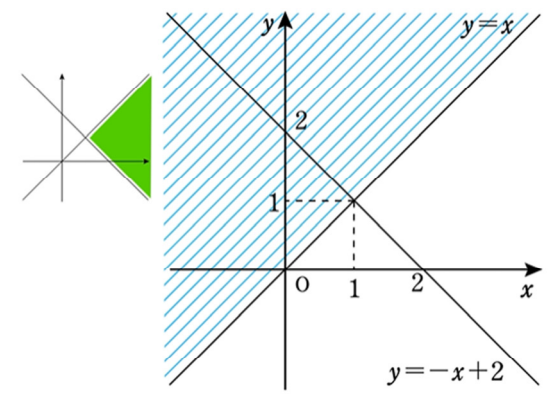


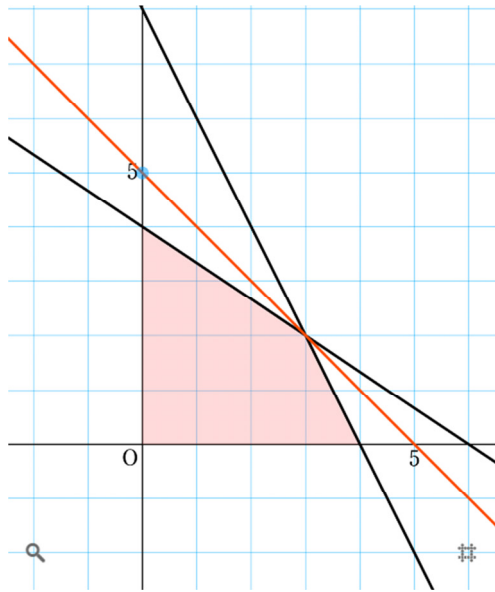
不等式 $(x-y)(x+y-2) > 0$ の表す領域

$$\begin{cases} x - y > 0 \\ x + y - 2 > 0 \end{cases}$$

または

$$\begin{cases} x - y < 0 \\ x + y - 2 < 0 \end{cases}$$





$$x \geq 0, y \geq 0$$

$2x + 3y \leq 12$

$2x + y \leq 8$

$x + y = k$



[すべて](#) [クリア](#)

[最初に戻る](#)

三角関数

◀ TOP OFF 1/5

角 150° を
弧度法で表すと

>

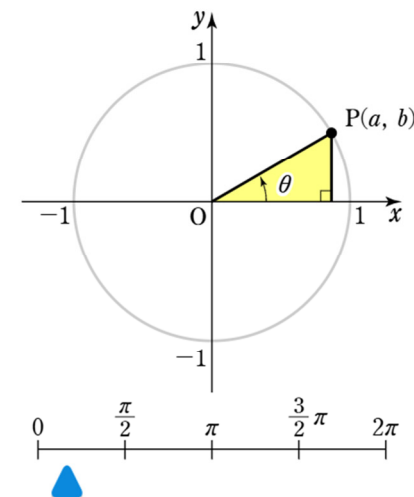
横に切る
 縦に切る

8 等分

半径 6, 中心角 $\frac{\pi}{3}$ である扇形の
弧の長さは , 面積は

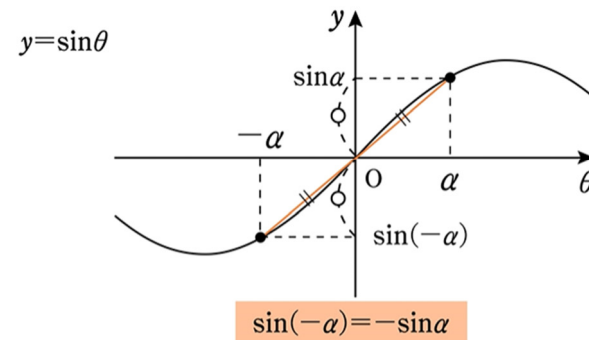
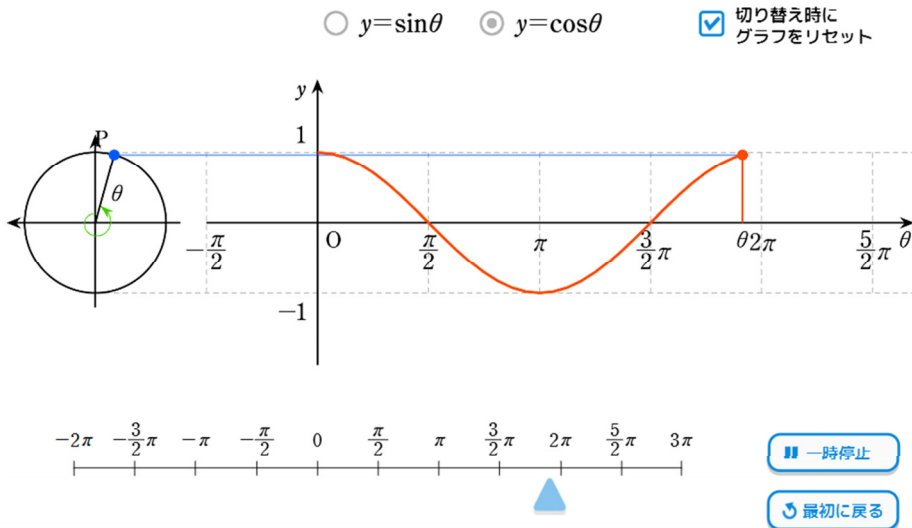
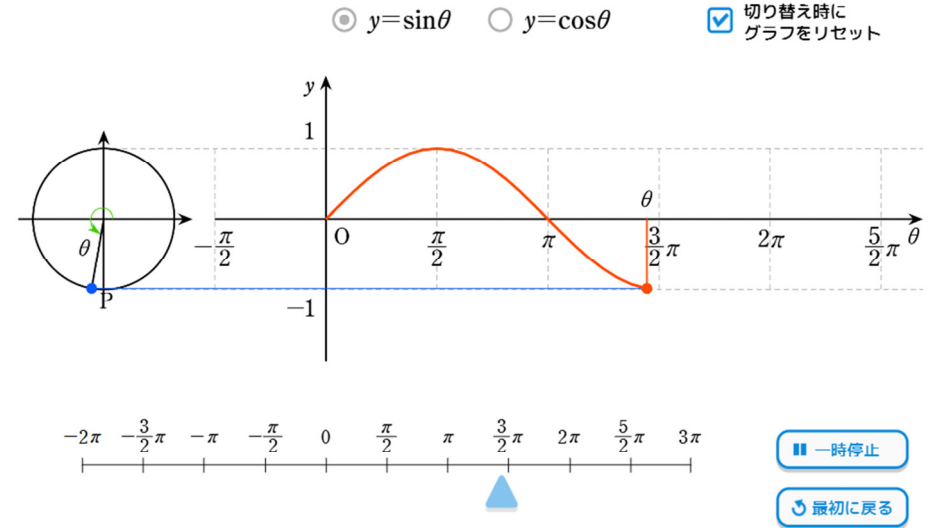
$\cos \frac{7}{6}\pi$ の値は

θ の動径が第 1 象限にあり,
 $\cos \theta = \frac{1}{9}$ のとき
 $\sin \theta =$ $\tan \theta =$

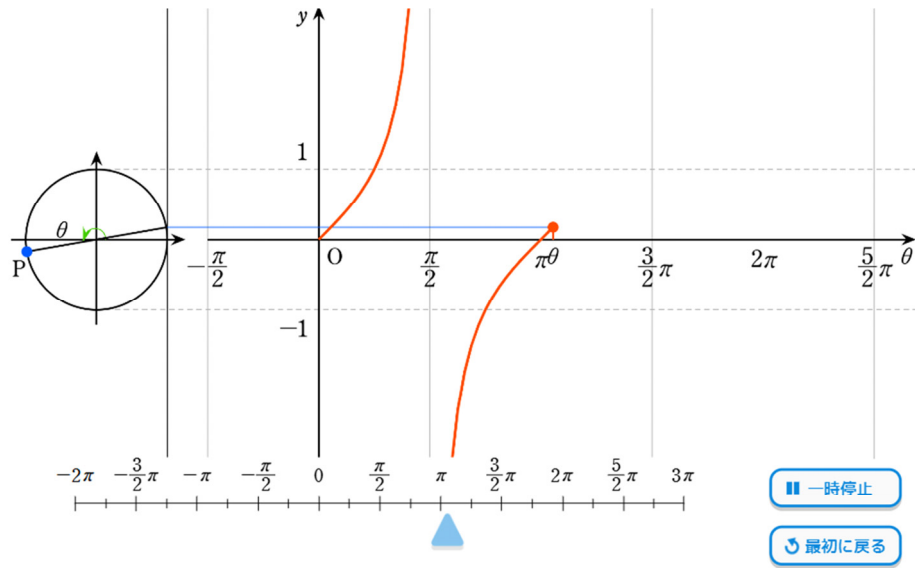


1/5

$\sin \frac{7}{3}\pi =$

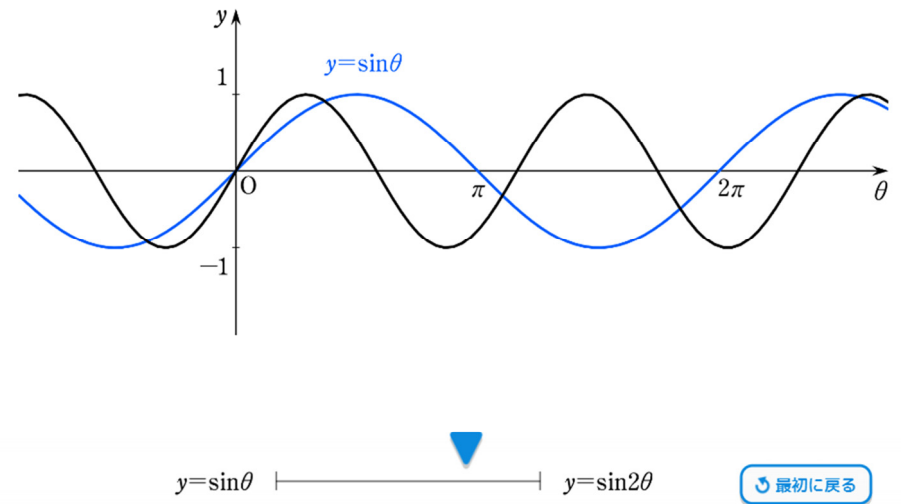
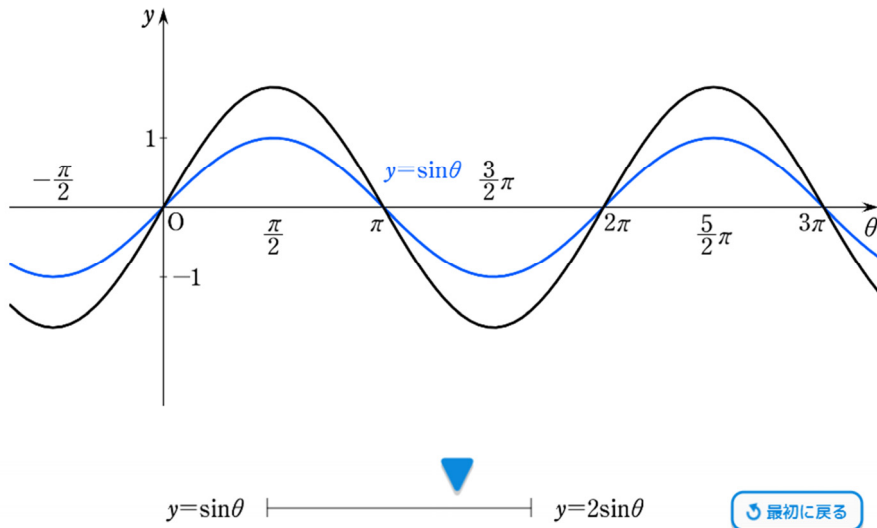


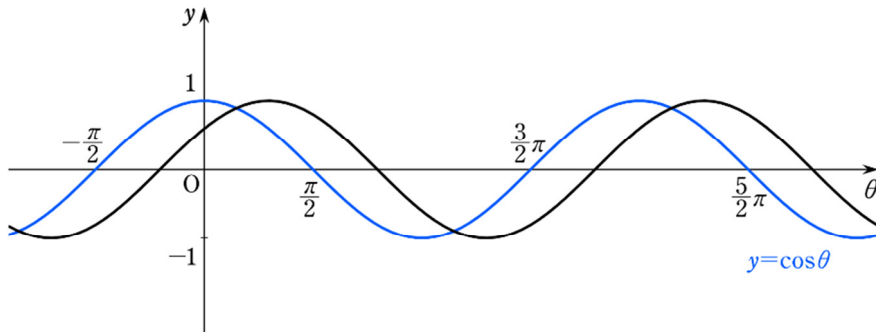
$y = \sin \theta$ のグラフは
原点に関して対称である。



用語の解説

「限りなく近づく」





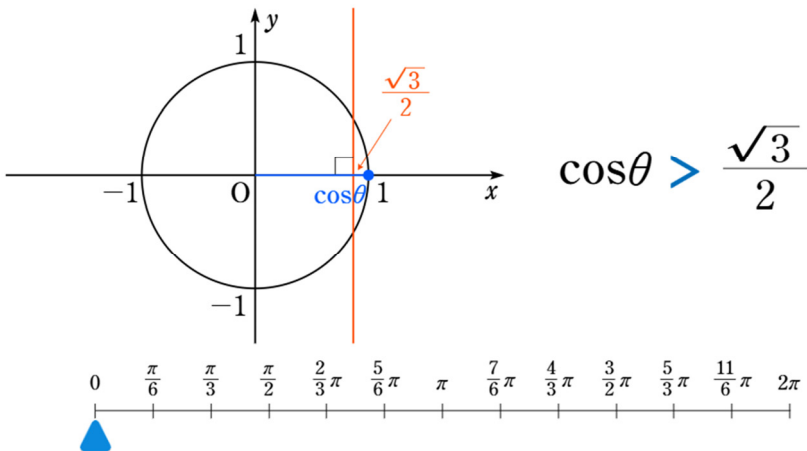
$y = \cos \theta$ |-----| $y = \cos(\theta - \frac{\pi}{3})$

[最初に戻る](#)

[TOP](#) [OFF](#) 1/5

$0 \leq \theta < 2\pi$ のとき,
 方程式 $\sin \theta = -\frac{1}{2}$ を解くと

$\theta =$



[最初に戻る](#)

[TOP](#) [OFF](#) 1/5

$0 \leq \theta < 2\pi$ のとき,
 不等式 $\cos \theta > \frac{\sqrt{3}}{2}$ を解くと

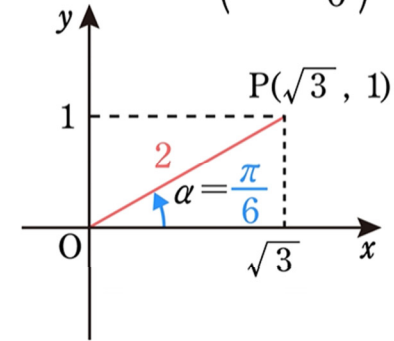
TOP OFF 1/5

α の動径が第 1 象限にあり, $\sin \alpha = \frac{1}{3}$ のとき

$\sin 2\alpha =$

三角関数の合成

$$\sqrt{3} \sin \theta + 1 \cdot \cos \theta = 2 \sin \left(\theta + \frac{\pi}{6} \right)$$



指数関数と対数関数

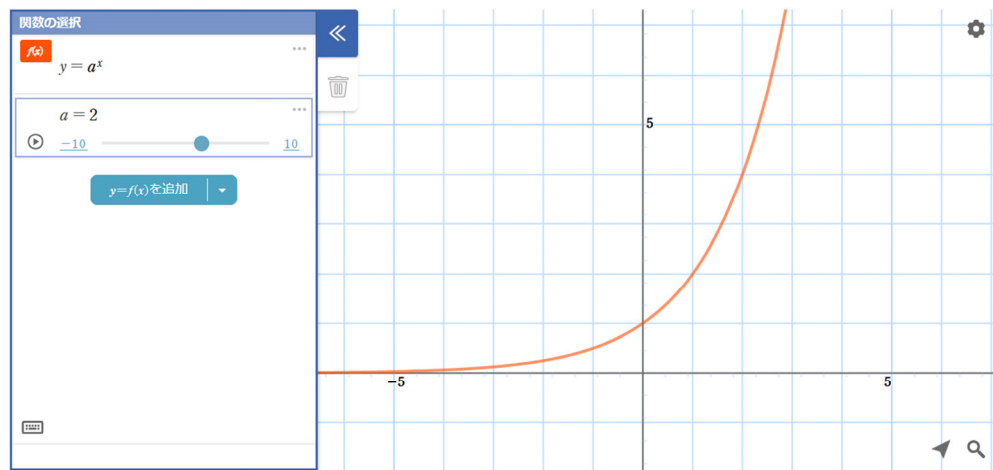
TOP OFF 1/5

$(a^2b)^3$

$=$

$$\sqrt[5]{\frac{1}{32}} = \square$$

$$2^{\frac{1}{2}} \times 2^{\frac{2}{3}} \div 2^{\frac{1}{6}} = \square$$



方程式 $4^x = 32$ を解くと

$$x = \square$$

← TOP OFF 1/5

不等式 $4^x < 8$ を解くと

$x < \square$

>

← TOP OFF 1/5

$\log_2 128 = \square$

>

← TOP OFF 1/5

$\log_3 90 - \log_3 10$

$= \square$

>

用語の解説

「対数をとる」