

## 三角関数の合成5

### 数Ⅱ(三角関数の合成⑤)

①関数  $y = 2\sin x \cos x + \sin x + \cos x + 1$  の最大値と最小値を求めよう。

### 数Ⅱ(三角関数の合成⑤)

①関数  $y = 2\sin x \cos x + \sin x + \cos x + 1$  の最大値と最小値を求めよう。

$$\sin x + \cos x = t \text{ とおく。}$$

$$\sin^2 x + 2\sin x \cos x + \cos^2 x = t^2$$

$$2\sin x \cos x = t^2 - 1$$

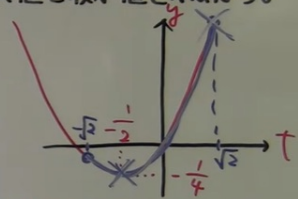
$$y = t^2 - 1 + t + 1 = t^2 + t$$

$$y = \left(t + \frac{1}{2}\right)^2 - \frac{1}{4}$$

$$\sqrt{2} \sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = t$$

(x) (x) -1

$$- \sqrt{2} \leq t \leq \sqrt{2}$$



$$t = \sqrt{2} \text{ のとき 最大値 } 2 + \sqrt{2}$$

$$t = -\frac{1}{2} \text{ のとき 最小値 } -\frac{1}{4}$$