

# ○ + △ *i* の形へ

$$\frac{\triangle}{\circ + \square i} =$$

# ○ + △ $i$ の形へ

$$\frac{\triangle}{\text{○} + \text{□} i} = \frac{\triangle (\text{○} - \text{□} i)}{(\text{○} + \text{□} i)(\text{○} - \text{□} i)}$$

# ○ + △ *i* の形へ

$$\frac{\triangle}{\text{○} - \text{□} \, i} =$$

# ○ + △ $i$ の形へ

$$\frac{\triangle}{\text{○} - \text{□} i} = \frac{\triangle (\text{○} + \text{□} i)}{(\text{○} - \text{□} i)(\text{○} + \text{□} i)}$$

# ○ + △ $i$ の形へ

**+** のときは **-** をかけ算する。

**-** のときは **+** をかけ算する。

# ○ + △ $i$ の形へ (その 1)

$$\frac{3}{4 + i}$$

# ○ + △ $i$ の形へ (その 1)

$$\frac{3}{4 + i} = \frac{3(4 - i)}{(4 + i)(4 - i)}$$

# ○ + △ $i$ の形へ (その 1)

$$\begin{aligned}\frac{3}{4+i} &= \frac{3(4-i)}{(4+i)(4-i)} \\ &= \frac{12-3i}{4^2-i^2}\end{aligned}$$



# ○ + △ $i$ の形へ (その 1)

$$\begin{aligned}\frac{3}{4+i} &= \frac{3(4-i)}{(4+i)(4-i)} \\ &= \frac{12-3i}{4^2-i^2} \quad \left[ i^2 = -1 \right]\end{aligned}$$

# ○ + △ $i$ の形へ (その 1)

$$\begin{aligned}\frac{3}{4+i} &= \frac{3(4-i)}{(4+i)(4-i)} \\ &= \frac{12-3i}{4^2-i^2} \quad \left[ i^2 = -1 \right] \\ &= \frac{12-3i}{16-(-1)}\end{aligned}$$

# ○ + △ $i$ の形へ (その 1)

$$\begin{aligned} &= \frac{12 - 3i}{16 - (-1)} \\ &= \frac{12 - 3i}{17} \\ &= \frac{12}{17} - \frac{3}{17}i \end{aligned}$$

## ○ + △ $i$ の形へ (その 2)

$$\frac{1 + i}{3 - 2i}$$

## ○ + △ $i$ の形へ (その 2)

$$\frac{1 + i}{3 - 2i} = \frac{(1 + i)(3 + 2i)}{(3 - 2i)(3 + 2i)}$$

## ○ + △ $i$ の形へ (その 2)

$$\begin{aligned}\frac{1+i}{3-2i} &= \frac{(1+i)(3+2i)}{(3-2i)(3+2i)} \\ &= \frac{1 \times 3 + 1 \times 2i + i \times 3 + i \times 2i}{3^2 - (2i)^2}\end{aligned}$$

## ○ + △ $i$ の形へ (その 2)

$$\begin{aligned}\frac{1+i}{3-2i} &= \frac{(1+i)(3+2i)}{(3-2i)(3+2i)} \\ &= \frac{1 \times 3 + 1 \times 2i + i \times 3 + i \times 2i}{3^2 - (2i)^2} \\ &= \frac{3 + 2i + 3i + 2i^2}{9 - 4i^2}\end{aligned}$$

## ○ + △ $i$ の形へ (その 2)

$$= \frac{3 + 2i + 3i + 2i^2}{9 - 4i^2}$$



## ○ + △ $i$ の形へ (その 2)

$$= \frac{3 + 2i + 3i + 2i^2}{9 - 4i^2} \quad [ i^2 = -1 ]$$

## ○ + △ $i$ の形へ (その 2)

$$= \frac{3 + 2i + 3i + 2i^2}{9 - 4i^2} \quad \left[ i^2 = -1 \right]$$

$$= \frac{3 + 2i + 3i + 2 \times (-1)}{9 - 4 \times (-1)}$$

## ○ + △ $i$ の形へ (その 2)

$$\begin{aligned} &= \frac{3 + 2i + 3i + 2i^2}{9 - 4i^2} \quad \left[ i^2 = -1 \right] \\ &= \frac{3 + 2i + 3i + 2 \times (-1)}{9 - 4 \times (-1)} \\ &= \frac{3 + 5i - 2}{9 + 4} \end{aligned}$$

○ + △  $i$  の形へ (その 2)

$$= \frac{3 + 5i - 2}{9 + 4}$$

## ○ + △ $i$ の形へ (その 2)

$$\begin{aligned} &= \frac{3 + 5i - 2}{9 + 4} \\ &= \frac{1 + 5i}{13} \end{aligned}$$

## ○ + △ $i$ の形へ (その 2)

$$= \frac{3 + 5i - 2}{9 + 4}$$

$$= \frac{1 + 5i}{13}$$

$$= \frac{1}{13} + \frac{5}{13} i$$

## ○ + △ $i$ の形へ (その 2)

$$= \frac{3 + 5i - 2}{9 + 4}$$

$$= \frac{1 + 5i}{13}$$

$$= \frac{1}{13} + \frac{5}{13} i$$