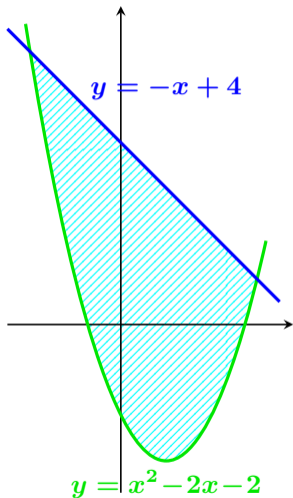


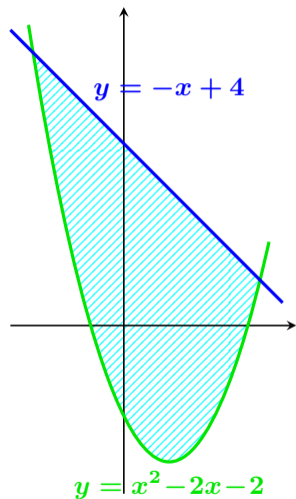
$y = x^2 - 2x - 2$  と  $y = -x + 4$  で囲まれる面積

$y = x^2 - 2x - 2$  と  $y = -x + 4$  で囲まれる面積



まず連立方程式を解いて、交点の  $x$  座標を計算する

$y = x^2 - 2x - 2$  と  $y = -x + 4$  で囲まれる面積



まず連立方程式を解いて、交点の  $x$  座標を計算する

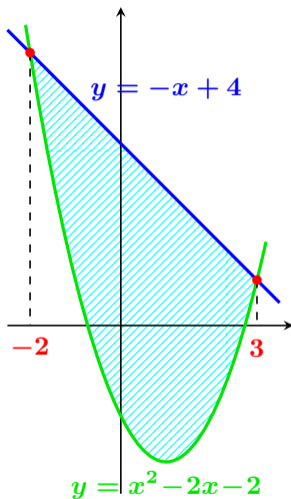
$$x^2 - 2x - 2 = -x + 4$$

$$x^2 - x - 6 = 0$$

$$(x + 2)(x - 3) = 0$$

$$x = -2, 3$$

$y = x^2 - 2x - 2$  と  $y = -x + 4$  で囲まれる面積



まず連立方程式を解いて、交点の  $x$  座標を計算する

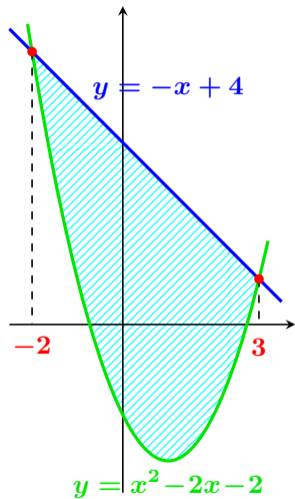
$$x^2 - 2x - 2 = -x + 4$$

$$x^2 - x - 6 = 0$$

$$(x + 2)(x - 3) = 0$$

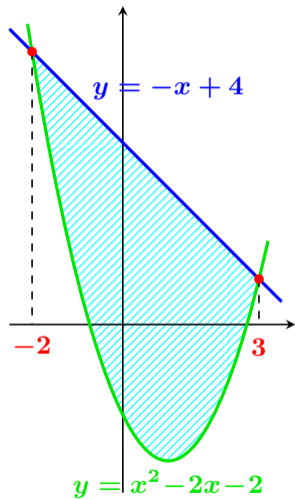
$$x = -2, 3$$

# $y = x^2 - 2x - 2$ と $y = -x + 4$ で囲まれる面積



$$\int_{\text{範囲の下}}^{\text{範囲の上}} (\text{上の式} - \text{下の式}) dx$$

# $y = x^2 - 2x - 2$ と $y = -x + 4$ で囲まれる面積



$$\int_{\text{範囲の下}}^{\text{範囲の上}} (\text{上の式} - \text{下の式}) dx$$
$$= \int_{-2}^3 \left( (-x + 4) - (x^2 - 2x - 2) \right) dx$$

$y = x^2 - 2x - 2$  と  $y = -x + 4$  で囲まれる面積

$$\int_{-2}^3 \left( (-x + 4) - (x^2 - 2x - 2) \right) dx$$

$$= \int_{-2}^3 \left( -x^2 + x + 6 \right) dx$$

$$= \left[ -\frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 + 6x \right]_{-2}^3$$

$y = x^2 - 2x - 2$  と  $y = -x + 4$  で囲まれる面積

$$= \left[ -\frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 + 6x \right]_{-2}^3$$

$$= \left( -\frac{1}{3} \times 3^3 + \frac{1}{2} \times 3^2 + 6 \times 3 \right)$$

$$- \left( -\frac{1}{3} \times (-2)^3 + \frac{1}{2} \times (-2)^2 + 6 \times (-2) \right)$$



$y = x^2 - 2x - 2$  と  $y = -x + 4$  で囲まれる面積

$$\begin{aligned} &= \left( -\frac{1}{3} \times 3^3 + \frac{1}{2} \times 3^2 + 6 \times 3 \right) \\ &\quad - \left( -\frac{1}{3} \times (-2)^3 + \frac{1}{2} \times (-2)^2 + 6 \times (-2) \right) \\ &= \left( -\frac{27}{3} + \frac{9}{2} + 18 \right) - \left( \frac{8}{3} + \frac{4}{2} - 12 \right) \end{aligned}$$

$y = x^2 - 2x - 2$  と  $y = -x + 4$  で囲まれる面積

$$= \left( -\frac{27}{3} + \frac{9}{2} + 18 \right) - \left( \frac{8}{3} + \frac{4}{2} - 12 \right)$$

$$= -\frac{27}{3} + \frac{9}{2} + 18 - \frac{8}{3} - \frac{4}{2} + 12$$

$y = x^2 - 2x - 2$  と  $y = -x + 4$  で囲まれる面積

$$= \left( -\frac{27}{3} + \frac{9}{2} + 18 \right) - \left( \frac{8}{3} + \frac{4}{2} - 12 \right)$$

$$= -\frac{27}{3} + \frac{9}{2} + 18 - \frac{8}{3} - \frac{4}{2} + 12$$

$$= \frac{-27 - 8}{3} + \frac{9 - 4}{2} + 30$$

$y = x^2 - 2x - 2$  と  $y = -x + 4$  で囲まれる面積

$$= \frac{-27 - 8}{3} + \frac{9 - 4}{2} + 30$$

$$= \frac{-35}{3} + \frac{5}{2} + 30$$

$$= \frac{-70}{6} + \frac{15}{6} + \frac{180}{6}$$

$y = x^2 - 2x - 2$  と  $y = -x + 4$  で囲まれる面積

$$= \frac{-70}{6} + \frac{15}{6} + \frac{180}{6}$$

$$= \frac{125}{6} \quad \boxed{\text{答}}$$