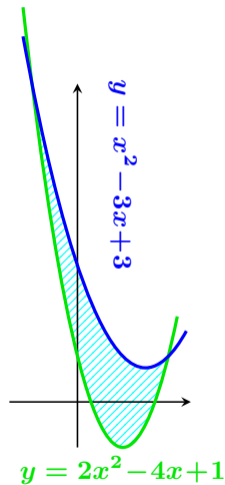


$y = 2x^2 - 4x + 1$ と $y = x^2 - 3x + 3$ で囲まれる面積

$y = 2x^2 - 4x + 1$ と $y = x^2 - 3x + 3$ 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



$y = 2x^2 - 4x + 1$ と $y = x^2 - 3x + 3$ で囲まれる面積

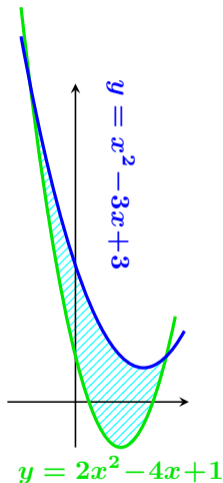
まず連立方程式を解いて、交点の x 座標を計算する

$$2x^2 - 4x + 1 = x^2 - 3x + 3$$

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

$$(x + 1)(x - 2) = 0$$

$$x = -1, 2$$



$y = 2x^2 - 4x + 1$ と $y = x^2 - 3x + 3$ で囲まれる面積

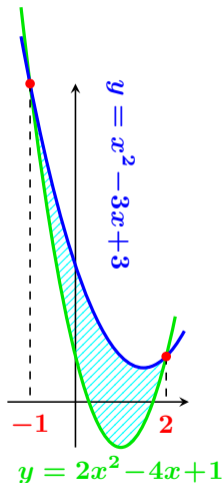
まず連立方程式を解いて、交点の x 座標を計算する

$$2x^2 - 4x + 1 = x^2 - 3x + 3$$

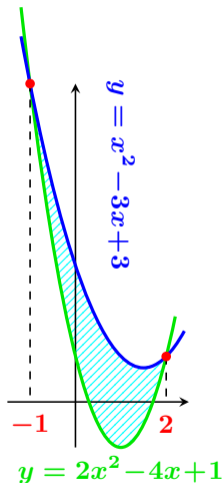
$$x^2 - x - 2 = 0$$

$$(x + 1)(x - 2) = 0$$

$$x = -1, 2$$

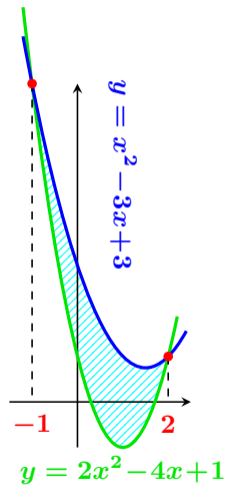


$y = 2x^2 - 4x + 1$ と $y = x^2 - 3x + 3$ で囲まれる面積



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

$y = 2x^2 - 4x + 1$ と $y = x^2 - 3x + 3$ で囲まれる面積



$$\int_{\text{範囲の下}}^{\text{範囲の上}} (\text{上の式} - \text{下の式}) dx$$
$$= \int_{-1}^2 \left((x^2 - 3x + 3) - (2x^2 - 4x + 1) \right) dx$$

$y = 2x^2 - 4x + 1$ と $y = x^2 - 3x + 3$ で囲まれる面積

$$\int_{-1}^2 \left((x^2 - 3x + 3) - (2x^2 - 4x + 1) \right) dx$$

$$= \int_{-1}^2 \left(-x^2 + x + 2 \right) dx$$

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

$y = 2x^2 - 4x + 1$ と $y = x^2 - 3x + 3$ で囲まれる面積

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

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

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

$y = 2x^2 - 4x + 1$ と $y = x^2 - 3x + 3$ で囲まれる面積

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

$y = 2x^2 - 4x + 1$ と $y = x^2 - 3x + 3$ で囲まれる面積

$$= \left(-\frac{8}{3} + \frac{4}{2} + 4 \right) - \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{2} - 2 \right)$$

$$= -\frac{8}{3} + \frac{4}{2} + 4 - \frac{1}{3} - \frac{1}{2} + 2$$

$y = 2x^2 - 4x + 1$ と $y = x^2 - 3x + 3$ で囲まれる面積

$$= \left(-\frac{8}{3} + \frac{4}{2} + 4 \right) - \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{2} - 2 \right)$$

$$= -\frac{8}{3} + \frac{4}{2} + 4 - \frac{1}{3} - \frac{1}{2} + 2$$

$$= \frac{-8 - 1}{3} + \frac{4 - 1}{2} + 6$$

$y = 2x^2 - 4x + 1$ と $y = x^2 - 3x + 3$ で囲まれる面積

$$= \frac{-8 - 1}{3} + \frac{4 - 1}{2} + 6$$

$$= \frac{-9}{3} + \frac{3}{2} + 6$$

$$= -3 + \frac{3}{2} + 6$$

$y = 2x^2 - 4x + 1$ と $y = x^2 - 3x + 3$ で囲まれる面積

$$= -3 + \frac{3}{2} + 6$$

$$= 3 + \frac{3}{2}$$

$$= \frac{6}{2} + \frac{3}{2} = \frac{9}{2} \quad \boxed{\text{答}}$$