

解答 303

解答 303

C_1 と C_2 の共有点の座標を求める。

解答 303

C_1 と C_2 の共有点の座標を求める。連立方程式として

解答 303

C_1 と C_2 の共有点の座標を求める。連立方程式として

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

解答 303

C_1 と C_2 の共有点の座標を求める。連立方程式として

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

$$4x^4 - 3x^2 = 0$$

解答 303

C_1 と C_2 の共有点の座標を求める。連立方程式として

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

$$4x^4 - 3x^2 = 0$$

$$x^2 (2x + \sqrt{3})(2x - \sqrt{3}) = 0$$

解答 303

C_1 と C_2 の共有点の座標を求める。連立方程式として

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

$$4x^4 - 3x^2 = 0$$

$$x^2 (2x + \sqrt{3})(2x - \sqrt{3}) = 0$$

$$x = \quad ,$$

解答 303

C_1 と C_2 の共有点の座標を求める。連立方程式として

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

$$4x^4 - 3x^2 = 0$$

$$x^2 (2x + \sqrt{3})(2x - \sqrt{3}) = 0$$

$$x = 0,$$

解答 303

C_1 と C_2 の共有点の座標を求める。連立方程式として

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

$$4x^4 - 3x^2 = 0$$

$$x^2 (2x + \sqrt{3})(2x - \sqrt{3}) = 0$$

$$x = 0, \pm \frac{\sqrt{3}}{2}$$

解答 303

C_1 と C_2 の共有点の座標を求める。連立方程式として

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

$$4x^4 - 3x^2 = 0$$

$$x^2 (2x + \sqrt{3})(2x - \sqrt{3}) = 0$$

$$x = 0, \pm \frac{\sqrt{3}}{2}$$

3つの共有点を

解答 303

C_1 と C_2 の共有点の座標を求める。連立方程式として

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

$$4x^4 - 3x^2 = 0$$

$$x^2 (2x + \sqrt{3})(2x - \sqrt{3}) = 0$$

$$x = 0, \pm \frac{\sqrt{3}}{2}$$

3つの共有点を

,

,

解答 303

C_1 と C_2 の共有点の座標を求める。連立方程式として

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

$$4x^4 - 3x^2 = 0$$

$$x^2 (2x + \sqrt{3})(2x - \sqrt{3}) = 0$$

$$x = 0, \pm \frac{\sqrt{3}}{2}$$

3つの共有点を

$$A(0, -1), \quad ,$$

解答 303

C_1 と C_2 の共有点の座標を求める。連立方程式として

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

$$4x^4 - 3x^2 = 0$$

$$x^2 (2x + \sqrt{3})(2x - \sqrt{3}) = 0$$

$$x = 0, \pm \frac{\sqrt{3}}{2}$$

3つの共有点を

$$A(0, -1), B\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}, \frac{1}{2}\right),$$

解答 303

C_1 と C_2 の共有点の座標を求める。連立方程式として

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

$$4x^4 - 3x^2 = 0$$

$$x^2 (2x + \sqrt{3})(2x - \sqrt{3}) = 0$$

$$x = 0, \pm \frac{\sqrt{3}}{2}$$

3つの共有点を

$$A(0, -1), B\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}, \frac{1}{2}\right), C\left(\frac{\sqrt{3}}{2}, \frac{1}{2}\right)$$

解答 303

C_1 と C_2 の共有点の座標を求める。連立方程式として

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

$$4x^4 - 3x^2 = 0$$

$$x^2 (2x + \sqrt{3})(2x - \sqrt{3}) = 0$$

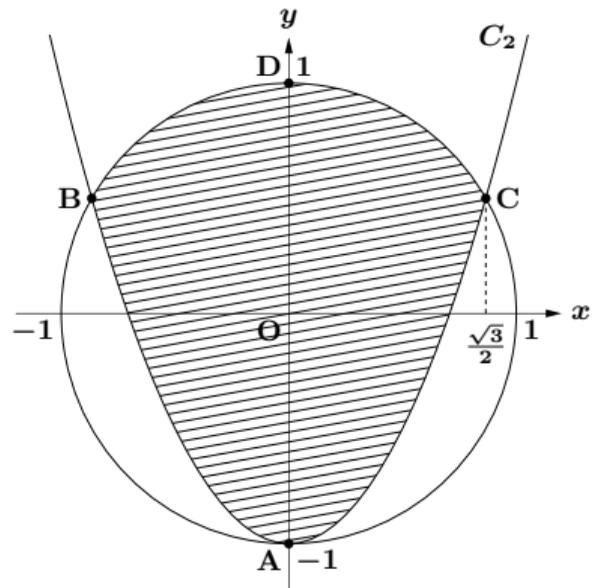
$$x = 0, \pm \frac{\sqrt{3}}{2}$$

3つの共有点を

$$A(0, -1), B\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}, \frac{1}{2}\right), C\left(\frac{\sqrt{3}}{2}, \frac{1}{2}\right) \text{ とする。}$$

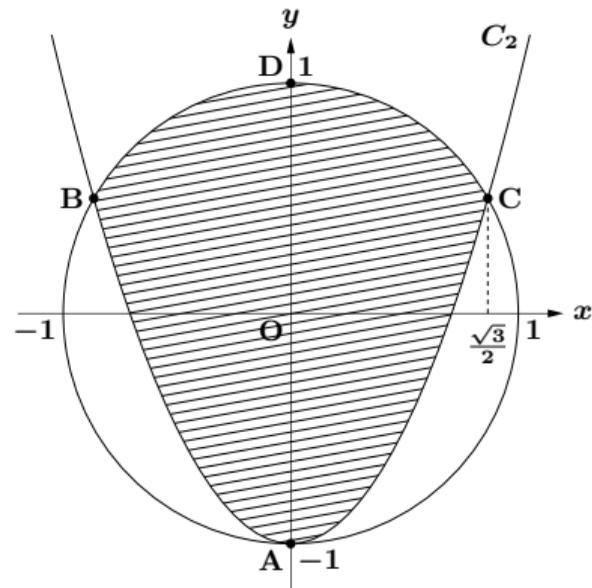
解答 303

解答 303



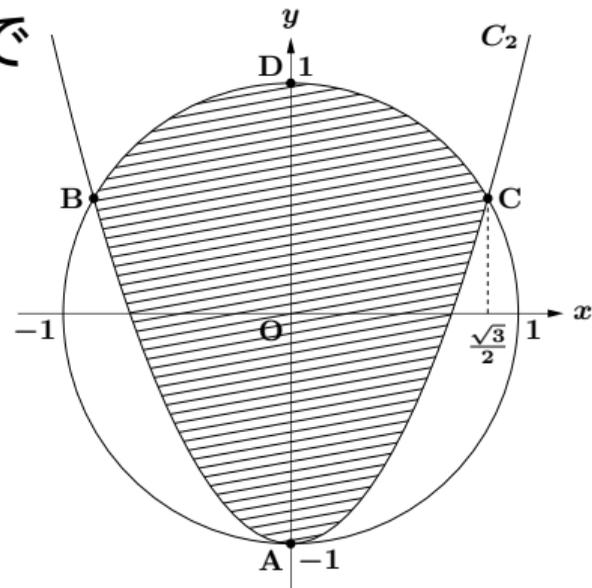
解答 303

説明のため $D(0, 1)$ とする。



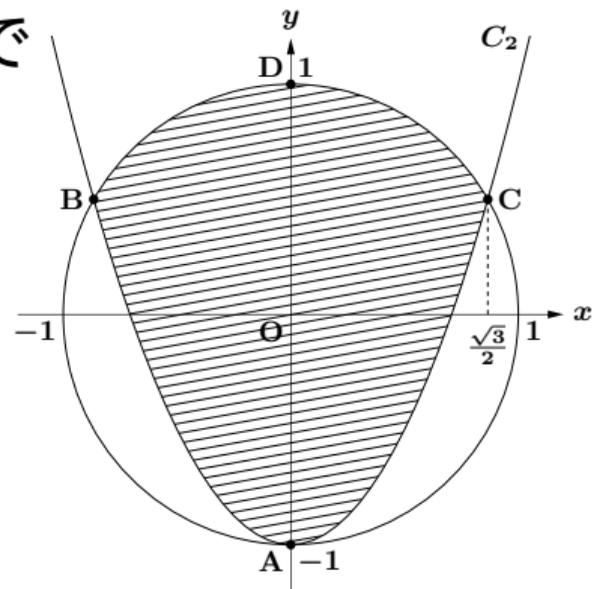
解答 303

説明のため $D(0, 1)$ とする。
対象の図は y 軸について対称なので



解答 303

説明のため $D(0, 1)$ とする。
対象の図は y 軸について対称なので
 $x \geq 0$ の部分について考える。

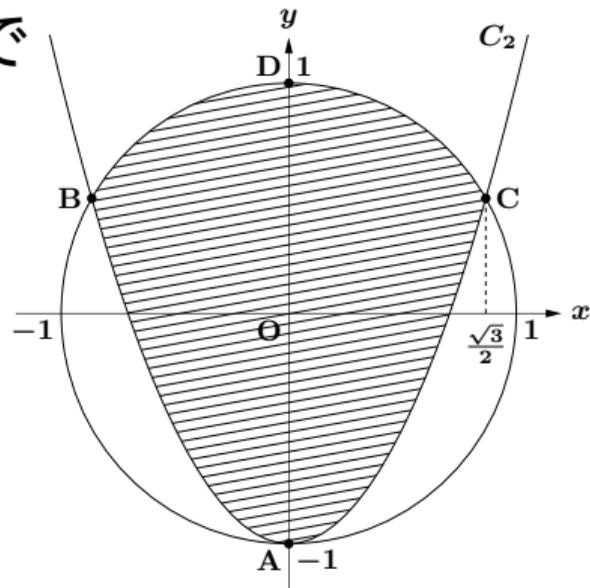


解答 303

説明のため $D(0, 1)$ とする。

対象の図は y 軸について対称なので
 $x \geq 0$ の部分について考える。

$$\angle COD = \frac{\pi}{3} \text{ から}$$



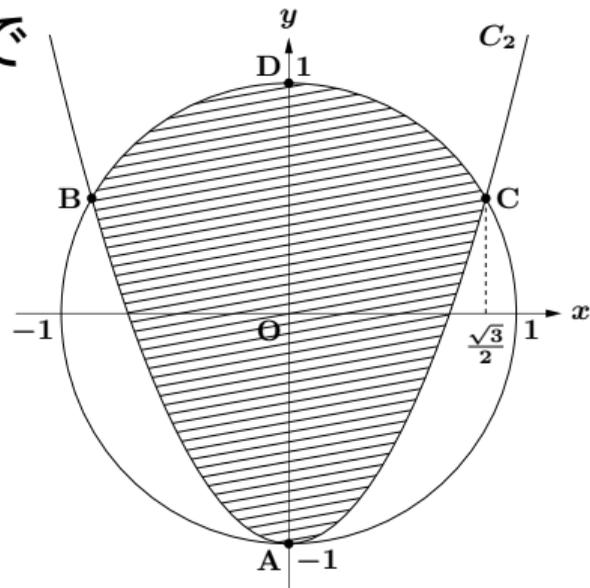
解答 303

説明のため $D(0, 1)$ とする。

対象の図は y 軸について対称なので
 $x \geq 0$ の部分について考える。

$$\angle COD = \frac{\pi}{3} \text{ から}$$

扇形 COD の面積は $\frac{\pi}{6}$



解答 303

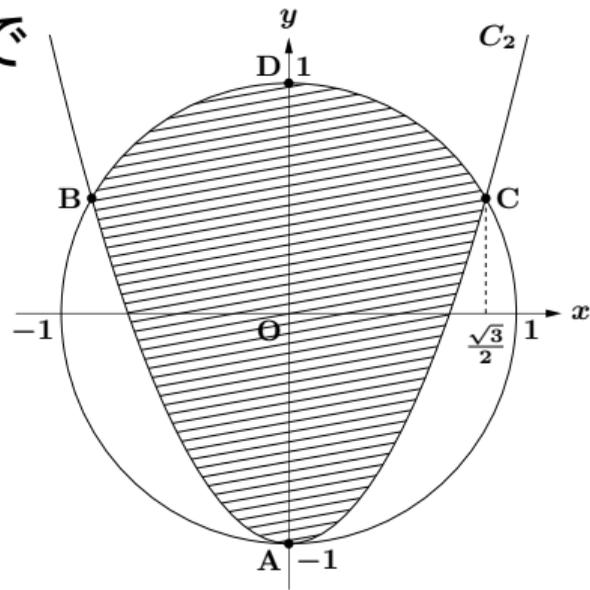
説明のため $D(0, 1)$ とする。

対象の図は y 軸について対称なので
 $x \geq 0$ の部分について考える。

$$\angle COD = \frac{\pi}{3} \text{ から}$$

扇形 COD の面積は $\frac{\pi}{6}$

直線 OC $\left(y = \frac{1}{\sqrt{3}}x\right)$ と



解答 303

説明のため $D(0, 1)$ とする。

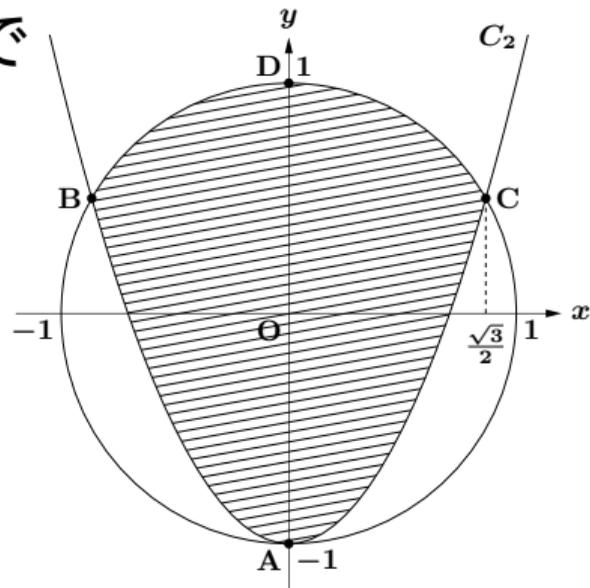
対象の図は y 軸について対称なので
 $x \geq 0$ の部分について考える。

$$\angle COD = \frac{\pi}{3} \text{ から}$$

扇形 COD の面積は $\frac{\pi}{6}$

直線 OC $\left(y = \frac{1}{\sqrt{3}}x\right)$ と

C_2 で挟まれる部分の面積 S は



解答 303

解答 303

$$S =$$

解答 303

$$S = \int_0^{\frac{\sqrt{3}}{2}} \left\{ \frac{1}{\sqrt{3}}x - (2x^2 - 1) \right\} dx$$

解答 303

$$\begin{aligned} S &= \int_0^{\frac{\sqrt{3}}{2}} \left\{ \frac{1}{\sqrt{3}}x - (2x^2 - 1) \right\} dx \\ &= \left[\frac{1}{2\sqrt{3}}x^2 - \frac{2}{3}x^3 + x \right]_0^{\frac{\sqrt{3}}{2}} \end{aligned}$$

解答 303

$$\begin{aligned} S &= \int_0^{\frac{\sqrt{3}}{2}} \left\{ \frac{1}{\sqrt{3}}x - (2x^2 - 1) \right\} dx \\ &= \left[\frac{1}{2\sqrt{3}}x^2 - \frac{2}{3}x^3 + x \right]_0^{\frac{\sqrt{3}}{2}} \\ &= \frac{\sqrt{3}}{8} - \frac{\sqrt{3}}{4} + \frac{\sqrt{3}}{2} \end{aligned}$$

解答 303

$$\begin{aligned} S &= \int_0^{\frac{\sqrt{3}}{2}} \left\{ \frac{1}{\sqrt{3}}x - (2x^2 - 1) \right\} dx \\ &= \left[\frac{1}{2\sqrt{3}}x^2 - \frac{2}{3}x^3 + x \right]_0^{\frac{\sqrt{3}}{2}} \\ &= \frac{\sqrt{3}}{8} - \frac{\sqrt{3}}{4} + \frac{\sqrt{3}}{2} \\ &= \frac{3\sqrt{3}}{8} \end{aligned}$$

解答 303

解答 303

したがって求める面積は

解答 303

したがって求める面積は

2

解答 303

したがって求める面積は

$$2 \left(\quad + \quad \right)$$

解答 303

したがって求める面積は

$$2 \left(\frac{\pi}{6} + \quad \right)$$

解答 303

したがって求める面積は

$$2 \left(\frac{\pi}{6} + \frac{3\sqrt{3}}{8} \right)$$

解答 303

したがって求める面積は

$$2 \left(\frac{\pi}{6} + \frac{3\sqrt{3}}{8} \right) =$$

解答 303

したがって求める面積は

$$2 \left(\frac{\pi}{6} + \frac{3\sqrt{3}}{8} \right) = \frac{\pi}{3} + \frac{3\sqrt{3}}{4}$$