

曲線 $y=1-\sqrt{x}$ と x 軸および y 軸 で囲まれた部分を,
 x 軸のまわりに 1 回転してできる回転体の体積 V を求めよ.

$$V = \frac{\boxed{1}}{\boxed{2}} \pi$$

曲線 $y = \log x$ と x 軸および直線 $x = \frac{1}{e}$, $x = e$ で囲まれた部分を,
 x 軸のまわりに 1 回転してできる回転体の体積 V を求めよ.

$$V = \pi \left(\boxed{1} e - \frac{\boxed{2}}{e} \right)$$

曲線 $y = x^2 - 2$ と直線 $y = 3$ で囲まれた部分を, y 軸の
まわりに 1 回転してできる回転体の体積 V を求めよ.

$$V = \frac{\boxed{1}}{\boxed{2}} \pi$$

曲線 $y = \sqrt{x-1}$ と x 軸および y 軸, 直線 $y=1$ で囲まれた部分を, y 軸のまわりに 1 回転してできる回転体の体積 V を求めよ.

$$V = \frac{\boxed{1}}{\boxed{2}} \pi$$

曲線 $y = 5 - x^2$ と直線 $y = x + 3$ で囲まれた部分を, x 軸のまわりに 1 回転してできる回転体の体積 V を求めよ.

$$V = \frac{\boxed{1}}{\boxed{2}} \pi$$

2 曲線 $y = x^2 + 3x - 1$, $y = -x^2 - x - 1$ で囲まれた部分を,
 x 軸のまわりに 1 回転してできる回転体の体積 V を求めよ.

$$V = \frac{\boxed{1}}{\boxed{2}} \pi$$

楕円 $\begin{cases} x = 2 \cos t \\ y = 3 \sin t \end{cases}$ ($0 \leq t \leq 2\pi$) で囲まれた部分を, x 軸の

まわりに 1 回転してできる回転体の体積 V を求めよ.

$$V = \boxed{1} \pi$$

曲線 $\begin{cases} x=3t^2 \\ y=3t-t^3 \end{cases}$ ($0 \leq t \leq \sqrt{3}$) の長さ L を求めよ.

$$L = \boxed{1} \sqrt{\boxed{2}}$$

曲線 $y = \sqrt{1-x^2}$ ($0 \leq x \leq 1$) の長さ L を求めよ.

$$L = \frac{\boxed{1}}{\boxed{2}} \pi$$

曲線 $y = \log(\cos x)$ ($0 \leq x \leq \frac{\pi}{3}$) の長さ L を求めよ.

$$L = \log\left(\boxed{1} + \sqrt{\boxed{2}}\right)$$