

## 高2総合数学SA 第4回目小テスト

---

1

次の曲線の長さ  $L$  を求めよ。

(2)  $x = \sqrt{3}t^2 - 1, y = t^3 - t \quad (0 \leq t \leq \sqrt{3})$

(3)  $x = \cos 2t, y = 2t + \sin 2t \quad \left(0 \leq t \leq \frac{\pi}{4}\right)$

2

次の曲線の長さ  $L$  を求めよ。

(1)  $y = \frac{x^3}{3} + \frac{1}{4x} \quad (1 \leq x \leq 2)$

(2)  $y = \sqrt{4 - x^2} \quad (0 \leq x \leq 1)$

3

時刻  $t$  における動点  $P$  の座標が  $x = e^{-t} \cos t, y = e^{-t} \sin t$  で与えられている。 $t=1$  から  $t=2$  までに  $P$  が動いた道のりを求めよ。

## 表題

---

1

解答 (2)  $4\sqrt{3}$  (3)  $2\sqrt{2}$

2

解答 (1)  $\frac{59}{24}$  (2)  $\frac{\pi}{3}$

3

解答  $\sqrt{2}\left(\frac{1}{e} - \frac{1}{e^2}\right)$