

Q. (合格る計算 3 p103 item43 類題 43B(1))

解答の式変形について。

解答で  $\frac{dy}{dt}$ 、 $\frac{dx}{dt}$  を計算した後、倍角を使ってるのは、次に微分した速度を 2 乗するときに項数を減らすためでしょうか。

それとも、項数を減らす目的で変形していて、なおかつ、解答 7-8 行目の加法定理まで見越して行っているのでしょうか。

A.

$\frac{dx}{dt}$  等を 2 乗することが明確なので、 $-2\sin t \cos t$  のような形で残すのではなく、 $\sin 2t$  や  $\cos 2t$  のシンプルな形に変形しています。

その後の  $\sqrt{2+2\cos t}$  を  $2\sqrt{1+\cos t}/2$  と無理やり変形しているのは、 $\sqrt{\phantom{x}}$  を外すときに  $\cos^2 t$  の形が必要であるためです。