

Q. (標準問題精講数学Ⅲ 標問 65 研究 p154)

上から 2 行目、 $-(s/2+T)$ となっているのですが、何故そのようなのでしょうか。
 $s/2-T$ だと思ったのですが、そうすると次の式で足した和が $s/2$ になり、解答の部分と異なってしまいます。考え方が違うのでしょうか。

A.

t が $\pi/3$ から π まで動くとき、点 Q は x のマイナス方向に動きます。 x のマイナス方向に積分するとき、積分値は面積の負の値となります ($dx/dt \leq 0$ であるとはこの事を言っています)。 Q の描く曲線 (ただし $\pi/3 \leq t \leq \pi$ において) と x 軸で囲まれる面積は図より $S/2+T$ なので、積分値は $-(S/2+T)$ となります。