道のり

数直線上を運動する点Pの速度が、時刻tの関数として $v=3-t$ で与えられている。
$t=0$ におけるPの座標が0であるとき、$t=2$ のときのPの座標を求めよ。

数直線上を運動する点Pの速度が、時刻tの関数として $v=1-4t$ で与えられている。
$t=0$ におけるPの座標が0であるとき、$t=4$ のときのPの座標を求めよ。

数直線上を運動する点Pの速度が、時刻tの関数として $v=\cos t$ で与えられている。
$t=0$ におけるPの座標が1であるとき、$t=\pi$ のときのPの座標を求めよ。

数直線上を運動する点Pの速度が、時刻tの関数として $v=e^{-t}$ で与えられている。
$t=0$ におけるPの座標が2であるとき、$t=10$ のときのPの座標を求めよ。

数直線上を運動する点Pの速度が、時刻tの関数として$v=2\cos t$で与えられている。
$t=0$におけるPの座標が1であるとき、$t=\frac{\pi}{6}$のときのPの座標を求めよ。

座標平面上を運動する点Pの時刻tにおける座標(x,y)が$x=\cos t,\ y=\sin t$で表されるとき、
$t=0$から$t=\pi$までにPが通過する道のりsを求めよ。

座標平面上を運動する点Pの時刻tにおける座標(x,y)が$x=e^{-2t}\cos 2\pi t,\ y=e^{-2t}\sin 2\pi t$
で表されるとき、$t=0$から$t=1$までにPが通過する道のりsを求めよ。

道のり

数直線上を運動する点Pの速度が、時刻tの関数として $v=(t-1)e^t$ で与えられている。
$t=0$ から $t=2$ までにPが通過する道のりsを求めよ。

座標平面上を運動する点Pの時刻tにおける座標(x,y)が $x=3t,\ y=2t^2$ で表されるとき、
$t=0$ から $t=1$ までにPが通過する道のりsを求めよ。
ヒント：一般に、aを実数とすると $\dfrac{1}{2}\dfrac{d}{dx}\left\{x\sqrt{x^2+a}+a\log\left(x+\sqrt{x^2+a}\right)\right\}=\sqrt{x^2+a}$

数直線上を運動する点Pの速度が、時刻tの関数として $v=-2t+2$ で与えられている。
$t=0$ から $t=3$ までにPが通過する道のり s を求めよ。