

積分の応用 基礎 小テスト (No.9)

____年 ____組 ____番 氏名 _____

1. 直線上を動く動点 P の時刻 t における速度が $v(t) = 12 - 4t$ とするとき、次の各問いに答えよ。
ただし、点 P の $t = 0$ のときの座標を 7 とする。

(1) $t = 5$ における動点 P の座標を求めよ。

(2) $t = 0$ から $t = 5$ までに点 P が実際に動いた 道のり (移動した距離) を求めよ。

2. 初速度 $40 (m/s)$ の動点 p の t 秒後の加速度が $\alpha(t) = -10 (m/s^2)$ であるという。
点 P が再び出発点に戻るのは何秒後か。

3. ある種の細菌を培養すると、その増加率は現在の数に比例する。2時間後には1万個、5時間後には8万個だった
とするとき、次の各問いに答えよ。

(1) t 時間後の細菌の数を $N(t)$ とし、比例定数を k とするとき、 $N(t)$ を表す式を求めよ。

(2) 最初にいた細菌の個数を求めよ。