

微分の応用 基礎 小テスト (No.7)

____年 ____組 ____番 氏名 _____

1. 次の極限值を求めよ。

(1) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{-2x^2 + 8x - 6}{x^2 - 2x - 3}$

(2) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{e^x - e^{-x}}$

(3) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\log x}{x^3}$

(4) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\text{Tan}^{-1} x}{x}$

(5) $\lim_{x \rightarrow \infty} x^3 e^{-x}$

(6) $\lim_{x \rightarrow +0} x^2 \log x$

2. 数直線上を運動する点 P の座標 x が時刻 t の関数として $x = a \cos \omega t$ (a, ω は定数) で表されるとき、次の間に答えよ。(1) t 秒後の点 P の速度 v 、加速度 α を求めよ。(2) $x = 5$ のときの加速度を求めよ。3. x 軸上の動点 P の原点を出発してから t 秒後の x 座標が $x = t^3 - 9t^2 + 24t$ であるとき、次の間に答えよ。(1) t 秒後の点 P の速度 v 、加速度 α を求めよ。(2) 点 P は運動の向きを 2 度変える。それは何秒後と何秒後か。また、そのときの x 座標を求めよ。