

日付	学科	学年	番号	名前
/				

第2章 1 「接線と法線」 第1回

例題 点(1,2)を通り傾き3の直線の方程式を求めよ.

解 求める直線上の点 (x, y) について点(1,2)から点 (x, y) までの x の増分は $x - 1$, y の増分は $y - 2$

変化率は $\frac{y-2}{x-1}$ でこれは傾きに等しいから $\frac{y-2}{x-1} = 3$ すなわち $y - 2 = 3(x - 1)$

よって求める直線の方程式は $y = 3(x - 1) + 2$ すなわち $y = 3x - 1$

1. 点A(3,1)について次の直線の方程式を求めよ.

(1) 点Aを通り傾き2の直線

(2) 点Aを通り(1)の直線と垂直な直線

2. 次の曲線の()内の x の値に対応する点における接線の傾きを求めよ.

(1) $y = x^2 + x$ ($x = -1$)

(2) $y = \frac{2}{x}$ ($x = 2$)

(3) $y = 4\sqrt{x}$ ($x = 4$)

(4) $y = 2 \log x$ ($x = 1$)

3. 次の曲線の()内の点または()内の x の値に対応する点における接線の方程式を求めよ.

(1) $y = -x^2 + x$ (点(2, -2))

(2) $y = x^3 + x$ ($x = -1$)

4. 次の曲線の()内の x の値に対応する点における法線の傾きを求めよ.

(1) $y = x^2 + 2x$ ($x = 1$)

(2) $y = x^3 + 2x^2$ ($x = -1$)

5. 次の曲線の()内の x の値に対応する点における法線の方程式を求めよ.

(1) $y = 2x^2 + x$ ($x = -1$)

(2) $y = -x^4 + x^2$ ($x = 1$)