

1 次の極限値を求めよ.

$$(1) \lim_{x \rightarrow -3} \frac{x^2 + 4x + 3}{x + 3}$$

$$(2) \lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x+2} - 2}{x - 2}$$

$$(3) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x} \left( \frac{1}{\sqrt{3}} - \frac{1}{x + \sqrt{3}} \right)$$

2 導関数の定義にしたがって, 関数  $y = 2\sqrt{x}$  を微分せよ.

3 次の関数を微分せよ.

$$(1) y = 3x^4 - 2x^3 + 5x + 3$$

$$(2) y = (3 - 2x)^6$$

$$(3) y = \sqrt[3]{x+3}$$

$$(4) y = \tan(3x + 4)$$

|                  |   |  |  |  |  |        |
|------------------|---|--|--|--|--|--------|
| 学<br>籍<br>番<br>号 | 1 |  |  |  |  | 学<br>科 |
| 氏<br>名           |   |  |  |  |  |        |

$$(5) y = (x^2 + 3)\sqrt{2x - 1}$$

$$(6) y = \frac{x + 7}{3 - x}$$

$$(7) y = \cos \frac{1}{x}$$

$$(8) y = x^2 \sin x$$

$$(9) y = \cos^2 \left( \sqrt{\frac{2x - 1}{3x + 1}} \right)$$

|      |   |  |  |  |  |  |    |  |  |
|------|---|--|--|--|--|--|----|--|--|
| 学籍番号 | 1 |  |  |  |  |  | 学科 |  |  |
| 氏名   |   |  |  |  |  |  |    |  |  |