



応用数学 演習 03

2019 年 4 月 17 日

<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0
<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1
<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2
<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3
<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4
<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5
<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6
<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7
<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8
<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9

← 学生番号を左にマークし、氏名を下に記入してください。

氏名

問 1 函数 $f(x) = 3x^4 + 3x^3 + 6x^2 + 4x + 2$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

<input type="text"/>	$3x^4 + 3x^3 + 6x^2 + 4x + 2$	<input type="text"/>	$3x^4 + 6x^3 + 6x^2 + 4x$	<input type="text"/>	$12x^3 + 9x^2 + 14x + 4$
<input type="text"/>	$12x^3 + 9x^2 + 12x + 6$	<input checked="" type="text"/>	$12x^3 + 9x^2 + 12x + 4$		

問 2 函数 $f(x) = 5 - \frac{3}{x} + \frac{3}{x^2}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

<input type="text"/>	$5 - \frac{3}{x}$	<input checked="" type="text"/>	$\frac{3}{x^2} - \frac{6}{x^3}$	<input type="text"/>	$\frac{3}{x^2} - \frac{3}{x^3}$	<input type="text"/>	$-\frac{3}{x^2} + \frac{6}{x^3}$	<input type="text"/>	$-\frac{3}{x^2} + \frac{3}{x^3}$
----------------------	-------------------	---------------------------------	---------------------------------	----------------------	---------------------------------	----------------------	----------------------------------	----------------------	----------------------------------

問 3 函数 $f(x) = x^{\frac{7}{2}}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

<input checked="" type="text"/>	$\frac{7}{2}x^{\frac{5}{2}}$	<input type="text"/>	$\frac{5}{2}x^{\frac{5}{2}}$	<input type="text"/>	$\frac{5}{2}x^{\frac{5}{2}}$	<input type="text"/>	$\frac{7}{2}x^{\frac{7}{2}}$	<input type="text"/>	$\frac{9}{2}x^{\frac{5}{2}}$
---------------------------------	------------------------------	----------------------	------------------------------	----------------------	------------------------------	----------------------	------------------------------	----------------------	------------------------------

問 4 函数 $f(x) = x^{\frac{7}{3}} - x^{-\frac{13}{4}}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

<input type="text"/>	$\frac{7}{3}x^{-\frac{4}{3}} + \frac{13}{4}x^{-\frac{9}{4}}$	<input checked="" type="text"/>	$\frac{7}{3}x^{\frac{4}{3}} + \frac{13}{4}x^{-\frac{17}{4}}$	<input type="text"/>	$\frac{7}{3}x^{\frac{7}{3}} + \frac{13}{4}x^{-\frac{9}{4}}$	<input type="text"/>	$\frac{4}{3}x^{\frac{7}{3}} + \frac{13}{4}x^{-\frac{9}{4}}$
<input type="text"/>	$\frac{7}{3}x^{\frac{4}{3}} - \frac{13}{4}x^{-\frac{17}{4}}$	<input type="text"/>	$\frac{4}{3}x^{\frac{4}{3}} - \frac{13}{4}x^{\frac{9}{4}}$				

問 5 函数 $f(x) = (x^2 + 1)(2x + 1)$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

<input checked="" type="text"/>	$6x^2 + 2x + 2$	<input type="text"/>	$4x$	<input type="text"/>	$6x^2 + 2x$	<input type="text"/>	$6x^2 + 2x + 3$
---------------------------------	-----------------	----------------------	------	----------------------	-------------	----------------------	-----------------

問 6 函数 $f(x) = \frac{2}{2x^2 + 5x + 7}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

<input type="text"/>	$\frac{8x+10}{2x^2+5x+7}$	<input type="text"/>	$\frac{8x+10}{(2x^2+5x+7)^2}$	<input checked="" type="text"/>	$-\frac{8x+10}{(2x^2+5x+7)^2}$	<input type="text"/>	$-\frac{8x+10}{2x^2+5x+7}$
----------------------	---------------------------	----------------------	-------------------------------	---------------------------------	--------------------------------	----------------------	----------------------------

問 7 函数 $f(x) = \frac{4x+7}{5x+8}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

<input type="text"/>	$\frac{4}{5x+8}$	<input type="text"/>	$\frac{4}{(5x+8)^2}$	<input type="text"/>	$\frac{5}{5x+8}$	<input checked="" type="text"/>	$\frac{-3}{(5x+8)^2}$	<input type="text"/>	$\frac{-3}{5x+8}$
----------------------	------------------	----------------------	----------------------	----------------------	------------------	---------------------------------	-----------------------	----------------------	-------------------

問 8 函数 $f(x) = (6x + 5)^7$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

<input type="text"/>	$7(6x + 5)^7$	<input checked="" type="text"/>	$42(6x + 5)^6$	<input type="text"/>	$7(6x + 5)^6$	<input type="text"/>	$42(6x + 5)^7$
----------------------	---------------	---------------------------------	----------------	----------------------	---------------	----------------------	----------------



応用数学 演習 03

2019 年 4 月 17 日

<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0
<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1
<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2
<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3
<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4
<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5
<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6
<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7
<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8
<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9

← 学生番号を左にマークし、氏名を下に記入してください。

氏名

問 1 函数 $f(x) = 7x^4 + 4x^3 + 3x^2 + 2x + 6$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☒ $28x^3 + 12x^2 + 6x + 2$ ☐ $7x^4 + 4x^3 + 3x^2 + 2x + 6$ ☐ $28x^3 + 12x^2 + 6x + 8$
☐ $7x^4 + 8x^3 + 3x^2 + 2x$ ☐ $28x^3 + 12x^2 + 8x + 2$

問 2 函数 $f(x) = 3 - \frac{4}{x} + \frac{1}{x^2}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $3 - \frac{4}{x}$ ☒ $\frac{4}{x^2} - \frac{2}{x^3}$ ☐ $-\frac{4}{x^2} + \frac{1}{x^3}$ ☐ $-\frac{4}{x^2} + \frac{2}{x^3}$ ☐ $\frac{4}{x^2} - \frac{1}{x^3}$

問 3 函数 $f(x) = x^{\frac{11}{3}}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☒ $\frac{11}{3}x^{\frac{8}{3}}$ ☐ $\frac{9}{3}x^{\frac{8}{3}}$ ☐ $\frac{8}{3}x^{\frac{8}{3}}$ ☐ $\frac{11}{3}x^{\frac{11}{3}}$ ☐ $\frac{13}{3}x^{\frac{8}{3}}$

問 4 函数 $f(x) = x^{\frac{7}{3}} - x^{-\frac{7}{4}}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☒ $\frac{7}{3}x^{\frac{4}{3}} + \frac{7}{4}x^{-\frac{11}{4}}$ ☐ $\frac{4}{3}x^{\frac{7}{3}} + \frac{7}{4}x^{-\frac{3}{4}}$ ☐ $\frac{7}{3}x^{-\frac{4}{3}} + \frac{7}{4}x^{-\frac{3}{4}}$ ☐ $\frac{7}{3}x^{\frac{4}{3}} - \frac{7}{4}x^{-\frac{11}{4}}$
☐ $\frac{7}{3}x^{\frac{7}{3}} + \frac{7}{4}x^{-\frac{3}{4}}$ ☐ $\frac{4}{3}x^{\frac{4}{3}} - \frac{7}{4}x^{\frac{3}{4}}$

問 5 函数 $f(x) = (x^2 + 1)(2x + 3)$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $6x^2 + 6x$ ☐ $6x^2 + 6x + 3$ ☒ $6x^2 + 6x + 2$ ☐ $4x$

問 6 函数 $f(x) = \frac{6}{2x^2 + 5x + 6}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☒ $-\frac{24x+30}{(2x^2+5x+6)^2}$ ☐ $-\frac{24x+30}{2x^2+5x+6}$ ☐ $\frac{24x+30}{2x^2+5x+6}$ ☐ $\frac{24x+30}{(2x^2+5x+6)^2}$

問 7 函数 $f(x) = \frac{2x+5}{11x+8}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $\frac{-39}{11x+8}$ ☐ $\frac{-31}{11x+8}$ ☐ $\frac{2}{(11x+8)^2}$ ☐ $\frac{2}{11x+8}$ ☒ $\frac{-39}{(11x+8)^2}$

問 8 函数 $f(x) = (2x + 6)^7$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $7(2x + 6)^6$ ☐ $14(2x + 6)^7$ ☐ $7(2x + 6)^7$ ☒ $14(2x + 6)^6$



応用数学 演習 03

2019 年 4 月 17 日

<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0
<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1
<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2
<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3
<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4
<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5
<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6
<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7
<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8
<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9

← 学生番号を左にマークし、氏名を下に記入してください。

氏名

問 1 函数 $f(x) = 6x^4 + 3x^3 + 5x^2 + 6x + 2$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $6x^4 + 3x^3 + 5x^2 + 6x + 2$ ☐ $24x^3 + 9x^2 + 12x + 6$ ☐ $6x^4 + 6x^3 + 5x^2 + 6x$
☐ $24x^3 + 9x^2 + 10x + 8$ ☒ $24x^3 + 9x^2 + 10x + 6$

問 2 函数 $f(x) = 1 - \frac{1}{x} + \frac{1}{x^2}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $-\frac{1}{x^2} + \frac{2}{x^3}$ ☐ $1 - \frac{1}{x}$ ☐ $-\frac{1}{x^2} + \frac{1}{x^3}$ ☐ $\frac{1}{x^2} - \frac{1}{x^3}$ ☒ $\frac{1}{x^2} - \frac{2}{x^3}$

問 3 函数 $f(x) = x^{\frac{7}{3}}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $\frac{5}{3}x^{\frac{4}{3}}$ ☐ $\frac{9}{3}x^{\frac{4}{3}}$ ☐ $\frac{7}{3}x^{\frac{7}{3}}$ ☒ $\frac{7}{3}x^{\frac{4}{3}}$ ☐ $\frac{4}{3}x^{\frac{4}{3}}$

問 4 函数 $f(x) = x^{\frac{7}{3}} - x^{-\frac{13}{6}}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $\frac{4}{3}x^{\frac{4}{3}} - \frac{13}{6}x^{\frac{7}{6}}$ ☒ $\frac{7}{3}x^{\frac{4}{3}} + \frac{13}{6}x^{-\frac{19}{6}}$ ☐ $\frac{7}{3}x^{\frac{4}{3}} - \frac{13}{6}x^{-\frac{19}{6}}$ ☐ $\frac{7}{3}x^{\frac{7}{3}} + \frac{13}{6}x^{-\frac{7}{6}}$
☐ $\frac{4}{3}x^{\frac{7}{3}} + \frac{13}{6}x^{-\frac{7}{6}}$ ☐ $\frac{7}{3}x^{-\frac{4}{3}} + \frac{13}{6}x^{-\frac{7}{6}}$

問 5 函数 $f(x) = (x^2 + 2)(3x + 6)$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $9x^2 + 12x$ ☐ $6x$ ☐ $9x^2 + 12x + 7$ ☒ $9x^2 + 12x + 6$

問 6 函数 $f(x) = \frac{2}{6x^2 + 7x + 2}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $\frac{24x+14}{(6x^2+7x+2)^2}$ ☐ $-\frac{24x+14}{6x^2+7x+2}$ ☐ $\frac{24x+14}{6x^2+7x+2}$ ☒ $-\frac{24x+14}{(6x^2+7x+2)^2}$

問 7 函数 $f(x) = \frac{8x+7}{5x+4}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $\frac{8}{(5x+4)^2}$ ☒ $\frac{-3}{(5x+4)^2}$ ☐ $\frac{8}{5x+4}$ ☐ $\frac{1}{5x+4}$ ☐ $\frac{-3}{5x+4}$

問 8 函数 $f(x) = (8x + 8)^9$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $9(8x + 8)^9$ ☐ $72(8x + 8)^9$ ☒ $72(8x + 8)^8$ ☐ $9(8x + 8)^8$



応用数学 演習 03

2019 年 4 月 17 日

<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0
<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1
<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2
<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3
<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4
<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5
<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6
<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7
<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8
<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9

← 学生番号を左にマークし、氏名を下に記入してください。

氏名

問 1 函数 $f(x) = 6x^4 + 7x^3 + 2x^2 + 7x + 6$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $6x^4 + 14x^3 + 2x^2 + 7x$ ☐ $24x^3 + 21x^2 + 6x + 7$ ☐ $24x^3 + 21x^2 + 4x + 13$
☐ $6x^4 + 7x^3 + 2x^2 + 7x + 6$ ☒ $24x^3 + 21x^2 + 4x + 7$

問 2 函数 $f(x) = 2 - \frac{3}{x} + \frac{2}{x^2}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $-\frac{3}{x^2} + \frac{2}{x^3}$ ☐ $\frac{3}{x^2} - \frac{2}{x^3}$ ☐ $-\frac{3}{x^2} + \frac{4}{x^3}$ ☐ $2 - \frac{3}{x}$ ☒ $\frac{3}{x^2} - \frac{4}{x^3}$

問 3 函数 $f(x) = x^{\frac{7}{2}}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☒ $\frac{7}{2}x^{\frac{5}{2}}$ ☐ $\frac{9}{2}x^{\frac{5}{2}}$ ☐ $\frac{5}{2}x^{\frac{5}{2}}$ ☐ $\frac{5}{2}x^{\frac{5}{2}}$ ☐ $\frac{7}{2}x^{\frac{7}{2}}$

問 4 函数 $f(x) = x^{\frac{7}{2}} - x^{-\frac{7}{5}}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $\frac{7}{2}x^{\frac{5}{2}} - \frac{7}{5}x^{-\frac{12}{5}}$ ☐ $\frac{5}{2}x^{\frac{5}{2}} - \frac{7}{5}x^{\frac{2}{5}}$ ☐ $\frac{5}{2}x^{\frac{7}{2}} + \frac{7}{5}x^{-\frac{2}{5}}$ ☐ $\frac{7}{2}x^{-\frac{5}{2}} + \frac{7}{5}x^{-\frac{2}{5}}$
☒ $\frac{7}{2}x^{\frac{5}{2}} + \frac{7}{5}x^{-\frac{12}{5}}$ ☐ $\frac{7}{2}x^{\frac{7}{2}} + \frac{7}{5}x^{-\frac{2}{5}}$

問 5 函数 $f(x) = (x^2 + 3)(5x + 3)$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☒ $15x^2 + 6x + 15$ ☐ $15x^2 + 6x + 16$ ☐ $15x^2 + 6x$ ☐ $10x$

問 6 函数 $f(x) = \frac{6}{3x^2 + 4x + 8}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

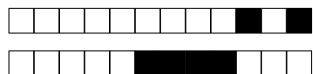
- ☐ $\frac{36x+24}{3x^2+4x+8}$ ☒ $-\frac{36x+24}{(3x^2+4x+8)^2}$ ☐ $-\frac{36x+24}{3x^2+4x+8}$ ☐ $\frac{36x+24}{(3x^2+4x+8)^2}$

問 7 函数 $f(x) = \frac{8x+11}{5x+8}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $\frac{8}{5x+8}$ ☐ $\frac{8}{(5x+8)^2}$ ☒ $\frac{9}{(5x+8)^2}$ ☐ $\frac{9}{5x+8}$ ☐ $\frac{17}{5x+8}$

問 8 函数 $f(x) = (7x + 3)^9$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $9(7x + 3)^9$ ☒ $63(7x + 3)^8$ ☐ $9(7x + 3)^8$ ☐ $63(7x + 3)^9$



応用数学 演習 03

2019 年 4 月 17 日

<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0
<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1
<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2
<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3
<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4
<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5
<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6
<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7
<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8
<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9

← 学生番号を左にマークし、氏名を下に記入してください。

氏名

問 1 函数 $f(x) = 2x^4 + 2x^3 + 3x^2 + 4x + 7$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $2x^4 + 4x^3 + 3x^2 + 4x$ ☐ $2x^4 + 2x^3 + 3x^2 + 4x + 7$ ☐ $8x^3 + 6x^2 + 6x + 11$
☒ $8x^3 + 6x^2 + 6x + 4$ ☐ $8x^3 + 6x^2 + 8x + 4$

問 2 函数 $f(x) = 1 - \frac{3}{x} + \frac{3}{x^2}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☒ $\frac{3}{x^2} - \frac{6}{x^3}$ ☐ $-\frac{3}{x^2} + \frac{3}{x^3}$ ☐ $1 - \frac{3}{x}$ ☐ $-\frac{3}{x^2} + \frac{6}{x^3}$ ☐ $\frac{3}{x^2} - \frac{3}{x^3}$

問 3 函数 $f(x) = x^{\frac{11}{3}}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $\frac{9}{3}x^{\frac{8}{3}}$ ☐ $\frac{8}{3}x^{\frac{8}{3}}$ ☐ $\frac{13}{3}x^{\frac{8}{3}}$ ☒ $\frac{11}{3}x^{\frac{8}{3}}$ ☐ $\frac{11}{3}x^{\frac{11}{3}}$

問 4 函数 $f(x) = x^{\frac{7}{2}} - x^{-\frac{11}{4}}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $\frac{7}{2}x^{-\frac{5}{2}} + \frac{11}{4}x^{-\frac{7}{4}}$ ☐ $\frac{5}{2}x^{\frac{7}{2}} + \frac{11}{4}x^{-\frac{7}{4}}$ ☐ $\frac{7}{2}x^{\frac{7}{2}} + \frac{11}{4}x^{-\frac{7}{4}}$ ☒ $\frac{7}{2}x^{\frac{5}{2}} + \frac{11}{4}x^{-\frac{15}{4}}$
☐ $\frac{7}{2}x^{\frac{5}{2}} - \frac{11}{4}x^{-\frac{15}{4}}$ ☐ $\frac{5}{2}x^{\frac{5}{2}} - \frac{11}{4}x^{\frac{7}{4}}$

問 5 函数 $f(x) = (x^2 + 3)(4x + 6)$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $12x^2 + 12x + 13$ ☐ $12x^2 + 12x$ ☐ $8x$ ☒ $12x^2 + 12x + 12$

問 6 函数 $f(x) = \frac{7}{7x^2 + 4x + 8}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $\frac{98x + 28}{7x^2 + 4x + 8}$ ☒ $-\frac{98x + 28}{(7x^2 + 4x + 8)^2}$ ☐ $-\frac{98x + 28}{7x^2 + 4x + 8}$ ☐ $\frac{98x + 28}{(7x^2 + 4x + 8)^2}$

問 7 函数 $f(x) = \frac{8x + 5}{3x + 8}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $\frac{49}{3x + 8}$ ☐ $\frac{57}{3x + 8}$ ☐ $\frac{8}{(3x + 8)^2}$ ☐ $\frac{8}{3x + 8}$ ☒ $\frac{49}{(3x + 8)^2}$

問 8 函数 $f(x) = (5x + 9)^8$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $40(5x + 9)^8$ ☐ $8(5x + 9)^8$ ☐ $8(5x + 9)^7$ ☒ $40(5x + 9)^7$



応用数学 演習 03

2019 年 4 月 17 日

<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0
<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1
<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2
<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3
<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4
<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5
<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6
<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7
<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8
<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9

← 学生番号を左にマークし、氏名を下に記入してください。

氏名

問 1 函数 $f(x) = 4x^4 + 5x^3 + 4x^2 + 6x + 7$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $4x^4 + 5x^3 + 4x^2 + 6x + 7$ ☐ $16x^3 + 15x^2 + 10x + 6$
☐ $16x^3 + 15x^2 + 8x + 13$ ☒ $16x^3 + 15x^2 + 8x + 6$ ☐ $4x^4 + 10x^3 + 4x^2 + 6x$

問 2 函数 $f(x) = 3 - \frac{5}{x} + \frac{2}{x^2}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $3 - \frac{5}{x}$ ☐ $-\frac{5}{x^2} + \frac{4}{x^3}$ ☐ $-\frac{5}{x^2} + \frac{2}{x^3}$ ☐ $\frac{5}{x^2} - \frac{2}{x^3}$ ☒ $\frac{5}{x^2} - \frac{4}{x^3}$

問 3 函数 $f(x) = x^{\frac{5}{2}}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $\frac{5}{2}x^{\frac{5}{2}}$ ☐ $\frac{3}{2}x^{\frac{3}{2}}$ ☐ $\frac{3}{2}x^{\frac{3}{2}}$ ☒ $\frac{5}{2}x^{\frac{3}{2}}$ ☐ $\frac{7}{2}x^{\frac{3}{2}}$

問 4 函数 $f(x) = x^{\frac{13}{3}} - x^{-\frac{11}{6}}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $\frac{13}{3}x^{\frac{10}{3}} - \frac{11}{6}x^{-\frac{17}{6}}$ ☐ $\frac{10}{3}x^{\frac{10}{3}} - \frac{11}{6}x^{\frac{5}{6}}$ ☐ $\frac{13}{3}x^{-\frac{10}{3}} + \frac{11}{6}x^{-\frac{5}{6}}$
☒ $\frac{13}{3}x^{\frac{10}{3}} + \frac{11}{6}x^{-\frac{17}{6}}$ ☐ $\frac{10}{3}x^{\frac{13}{3}} + \frac{11}{6}x^{-\frac{5}{6}}$ ☐ $\frac{13}{3}x^{\frac{13}{3}} + \frac{11}{6}x^{-\frac{5}{6}}$

問 5 函数 $f(x) = (x^2 + 4)(5x + 5)$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $10x$ ☒ $15x^2 + 10x + 20$ ☐ $15x^2 + 10x$ ☐ $15x^2 + 10x + 21$

問 6 函数 $f(x) = \frac{7}{4x^2 + 5x + 5}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $-\frac{56x+35}{4x^2+5x+5}$ ☒ $-\frac{56x+35}{(4x^2+5x+5)^2}$ ☐ $\frac{56x+35}{4x^2+5x+5}$ ☐ $\frac{56x+35}{(4x^2+5x+5)^2}$

問 7 函数 $f(x) = \frac{2x+3}{7x+2}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $\frac{2}{7x+2}$ ☒ $\frac{-17}{(7x+2)^2}$ ☐ $\frac{-15}{7x+2}$ ☐ $\frac{2}{(7x+2)^2}$ ☐ $\frac{-17}{7x+2}$

問 8 函数 $f(x) = (2x + 3)^7$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $7(2x + 3)^6$ ☐ $14(2x + 3)^7$ ☒ $14(2x + 3)^6$ ☐ $7(2x + 3)^7$



応用数学 演習 03

2019 年 4 月 17 日

<input type="text"/> 0	<input type="text"/> 0	<input type="text"/> 0	<input type="text"/> 0	<input type="text"/> 0	<input type="text"/> 0	<input type="text"/> 0	<input type="text"/> 0
<input type="text"/> 1	<input type="text"/> 1	<input type="text"/> 1	<input type="text"/> 1	<input type="text"/> 1	<input type="text"/> 1	<input type="text"/> 1	<input type="text"/> 1
<input type="text"/> 2	<input type="text"/> 2	<input type="text"/> 2	<input type="text"/> 2	<input type="text"/> 2	<input type="text"/> 2	<input type="text"/> 2	<input type="text"/> 2
<input type="text"/> 3	<input type="text"/> 3	<input type="text"/> 3	<input type="text"/> 3	<input type="text"/> 3	<input type="text"/> 3	<input type="text"/> 3	<input type="text"/> 3
<input type="text"/> 4	<input type="text"/> 4	<input type="text"/> 4	<input type="text"/> 4	<input type="text"/> 4	<input type="text"/> 4	<input type="text"/> 4	<input type="text"/> 4
<input type="text"/> 5	<input type="text"/> 5	<input type="text"/> 5	<input type="text"/> 5	<input type="text"/> 5	<input type="text"/> 5	<input type="text"/> 5	<input type="text"/> 5
<input type="text"/> 6	<input type="text"/> 6	<input type="text"/> 6	<input type="text"/> 6	<input type="text"/> 6	<input type="text"/> 6	<input type="text"/> 6	<input type="text"/> 6
<input type="text"/> 7	<input type="text"/> 7	<input type="text"/> 7	<input type="text"/> 7	<input type="text"/> 7	<input type="text"/> 7	<input type="text"/> 7	<input type="text"/> 7
<input type="text"/> 8	<input type="text"/> 8	<input type="text"/> 8	<input type="text"/> 8	<input type="text"/> 8	<input type="text"/> 8	<input type="text"/> 8	<input type="text"/> 8
<input type="text"/> 9	<input type="text"/> 9	<input type="text"/> 9	<input type="text"/> 9	<input type="text"/> 9	<input type="text"/> 9	<input type="text"/> 9	<input type="text"/> 9

← 学生番号を左にマークし、氏名を下に記入してください。

氏名

問 1 函数 $f(x) = 7x^4 + 5x^3 + 2x^2 + 2x + 9$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☒ $28x^3 + 15x^2 + 4x + 2$ ☐ $7x^4 + 10x^3 + 2x^2 + 2x$ ☐ $28x^3 + 15x^2 + 4x + 11$
☐ $28x^3 + 15x^2 + 6x + 2$ ☐ $7x^4 + 5x^3 + 2x^2 + 2x + 9$

問 2 函数 $f(x) = 4 - \frac{3}{x} + \frac{4}{x^2}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☒ $\frac{3}{x^2} - \frac{8}{x^3}$ ☐ $\frac{3}{x^2} - \frac{4}{x^3}$ ☐ $-\frac{3}{x^2} + \frac{4}{x^3}$ ☐ $4 - \frac{3}{x}$ ☐ $-\frac{3}{x^2} + \frac{8}{x^3}$

問 3 函数 $f(x) = x^{\frac{11}{2}}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $\frac{9}{2}x^{\frac{9}{2}}$ ☒ $\frac{11}{2}x^{\frac{9}{2}}$ ☐ $\frac{9}{2}x^{\frac{9}{2}}$ ☐ $\frac{13}{2}x^{\frac{9}{2}}$ ☐ $\frac{11}{2}x^{\frac{11}{2}}$

問 4 函数 $f(x) = x^{\frac{7}{3}} - x^{-\frac{13}{6}}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $\frac{7}{3}x^{-\frac{4}{3}} + \frac{13}{6}x^{-\frac{7}{6}}$ ☐ $\frac{7}{3}x^{\frac{4}{3}} - \frac{13}{6}x^{-\frac{19}{6}}$ ☐ $\frac{7}{3}x^{\frac{7}{3}} + \frac{13}{6}x^{-\frac{7}{6}}$ ☐ $\frac{4}{3}x^{\frac{7}{3}} + \frac{13}{6}x^{-\frac{7}{6}}$
☒ $\frac{7}{3}x^{\frac{4}{3}} + \frac{13}{6}x^{-\frac{19}{6}}$ ☐ $\frac{4}{3}x^{\frac{4}{3}} - \frac{13}{6}x^{\frac{7}{6}}$

問 5 函数 $f(x) = (x^2 + 3)(4x + 4)$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $8x$ ☒ $12x^2 + 8x + 12$ ☐ $12x^2 + 8x$ ☐ $12x^2 + 8x + 13$

問 6 函数 $f(x) = \frac{9}{2x^2+5x+4}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $\frac{36x+45}{(2x^2+5x+4)^2}$ ☒ $-\frac{36x+45}{(2x^2+5x+4)^2}$ ☐ $-\frac{36x+45}{2x^2+5x+4}$ ☐ $\frac{36x+45}{2x^2+5x+4}$

問 7 函数 $f(x) = \frac{8x+11}{11x+2}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $\frac{8}{(11x+2)^2}$ ☐ $\frac{-103}{11x+2}$ ☐ $\frac{-105}{11x+2}$ ☒ $\frac{-105}{(11x+2)^2}$ ☐ $\frac{8}{11x+2}$

問 8 函数 $f(x) = (9x + 8)^{12}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $108(9x + 8)^{12}$ ☐ $12(9x + 8)^{11}$ ☐ $12(9x + 8)^{12}$ ☒ $108(9x + 8)^{11}$



応用数学 演習 03

2019 年 4 月 17 日

<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0
<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1
<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2
<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3
<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4
<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5
<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6
<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7
<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8
<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9

← 学生番号を左にマークし、氏名を下に記入してください。

氏名

問 1 函数 $f(x) = 7x^4 + 7x^3 + 7x^2 + 2x + 7$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $28x^3 + 21x^2 + 14x + 9$ ☒ $28x^3 + 21x^2 + 14x + 2$ ☐ $28x^3 + 21x^2 + 16x + 2$
☐ $7x^4 + 14x^3 + 7x^2 + 2x$ ☐ $7x^4 + 7x^3 + 7x^2 + 2x + 7$

問 2 函数 $f(x) = 3 - \frac{2}{x} + \frac{5}{x^2}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $3 - \frac{2}{x}$ ☐ $\frac{2}{x^2} - \frac{5}{x^3}$ ☐ $-\frac{2}{x^2} + \frac{10}{x^3}$ ☐ $-\frac{2}{x^2} + \frac{5}{x^3}$ ☒ $\frac{2}{x^2} - \frac{10}{x^3}$

問 3 函数 $f(x) = x^{\frac{11}{2}}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $\frac{9}{2}x^{\frac{9}{2}}$ ☐ $\frac{9}{2}x^{\frac{9}{2}}$ ☐ $\frac{13}{2}x^{\frac{9}{2}}$ ☒ $\frac{11}{2}x^{\frac{9}{2}}$ ☐ $\frac{11}{2}x^{\frac{11}{2}}$

問 4 函数 $f(x) = x^{\frac{11}{2}} - x^{-\frac{7}{4}}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $\frac{9}{2}x^{\frac{9}{2}} - \frac{7}{4}x^{\frac{3}{4}}$ ☐ $\frac{9}{2}x^{\frac{11}{2}} + \frac{7}{4}x^{-\frac{3}{4}}$ ☐ $\frac{11}{2}x^{\frac{9}{2}} - \frac{7}{4}x^{-\frac{11}{4}}$ ☐ $\frac{11}{2}x^{-\frac{9}{2}} + \frac{7}{4}x^{-\frac{3}{4}}$
☒ $\frac{11}{2}x^{\frac{9}{2}} + \frac{7}{4}x^{-\frac{11}{4}}$ ☐ $\frac{11}{2}x^{\frac{11}{2}} + \frac{7}{4}x^{-\frac{3}{4}}$

問 5 函数 $f(x) = (x^2 + 4)(1x + 2)$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $2x$ ☐ $3x^2 + 4x + 5$ ☐ $3x^2 + 4x$ ☒ $3x^2 + 4x + 4$

問 6 函数 $f(x) = \frac{7}{5x^2 + 7x + 9}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $\frac{70x+49}{5x^2+7x+9}$ ☐ $-\frac{70x+49}{5x^2+7x+9}$ ☒ $-\frac{70x+49}{(5x^2+7x+9)^2}$ ☐ $\frac{70x+49}{(5x^2+7x+9)^2}$

問 7 函数 $f(x) = \frac{8x+7}{5x+2}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $\frac{8}{5x+2}$ ☐ $\frac{-19}{5x+2}$ ☐ $\frac{-17}{5x+2}$ ☒ $\frac{-19}{(5x+2)^2}$ ☐ $\frac{8}{(5x+2)^2}$

問 8 函数 $f(x) = (5x + 3)^7$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $35(5x + 3)^7$ ☒ $35(5x + 3)^6$ ☐ $7(5x + 3)^6$ ☐ $7(5x + 3)^7$



応用数学 演習 03

2019 年 4 月 17 日

<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0
<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1
<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2
<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3
<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4
<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5
<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6
<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7
<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8
<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9

← 学生番号を左にマークし、氏名を下に記入してください。

氏名

問 1 函数 $f(x) = 5x^4 + 3x^3 + 7x^2 + 4x + 3$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $20x^3 + 9x^2 + 14x + 7$ ☐ $20x^3 + 9x^2 + 16x + 4$ ☐ $5x^4 + 6x^3 + 7x^2 + 4x$
☐ $5x^4 + 3x^3 + 7x^2 + 4x + 3$ ☒ $20x^3 + 9x^2 + 14x + 4$

問 2 函数 $f(x) = 5 - \frac{3}{x} + \frac{2}{x^2}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☒ $\frac{3}{x^2} - \frac{4}{x^3}$ ☐ $-\frac{3}{x^2} + \frac{2}{x^3}$ ☐ $-\frac{3}{x^2} + \frac{4}{x^3}$ ☐ $\frac{3}{x^2} - \frac{2}{x^3}$ ☐ $5 - \frac{3}{x}$

問 3 函数 $f(x) = x^{\frac{11}{3}}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $\frac{9}{3}x^{\frac{8}{3}}$ ☐ $\frac{13}{3}x^{\frac{8}{3}}$ ☐ $\frac{8}{3}x^{\frac{8}{3}}$ ☐ $\frac{11}{3}x^{\frac{11}{3}}$ ☒ $\frac{11}{3}x^{\frac{8}{3}}$

問 4 函数 $f(x) = x^{\frac{11}{3}} - x^{-\frac{11}{5}}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $\frac{11}{3}x^{-\frac{8}{3}} + \frac{11}{5}x^{-\frac{6}{5}}$ ☐ $\frac{11}{3}x^{\frac{8}{3}} - \frac{11}{5}x^{-\frac{16}{5}}$ ☒ $\frac{11}{3}x^{\frac{8}{3}} + \frac{11}{5}x^{-\frac{16}{5}}$
☐ $\frac{11}{3}x^{\frac{11}{3}} + \frac{11}{5}x^{-\frac{6}{5}}$ ☐ $\frac{8}{3}x^{\frac{8}{3}} - \frac{11}{5}x^{\frac{6}{5}}$ ☐ $\frac{8}{3}x^{\frac{11}{3}} + \frac{11}{5}x^{-\frac{6}{5}}$

問 5 函数 $f(x) = (x^2 + 5)(3x + 7)$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $9x^2 + 14x$ ☐ $6x$ ☐ $9x^2 + 14x + 16$ ☒ $9x^2 + 14x + 15$

問 6 函数 $f(x) = \frac{3}{2x^2 + 3x + 2}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $-\frac{12x+9}{2x^2+3x+2}$ ☐ $\frac{12x+9}{(2x^2+3x+2)^2}$ ☒ $-\frac{12x+9}{(2x^2+3x+2)^2}$ ☐ $\frac{12x+9}{2x^2+3x+2}$

問 7 函数 $f(x) = \frac{4x+7}{11x+4}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $\frac{4}{(11x+4)^2}$ ☒ $\frac{-61}{(11x+4)^2}$ ☐ $\frac{4}{11x+4}$ ☐ $\frac{-57}{11x+4}$ ☐ $\frac{-61}{11x+4}$

問 8 函数 $f(x) = (6x + 6)^{11}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☒ $66(6x + 6)^{10}$ ☐ $11(6x + 6)^{11}$ ☐ $66(6x + 6)^{11}$ ☐ $11(6x + 6)^{10}$



応用数学 演習 03

2019 年 4 月 17 日

<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0
<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1
<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2
<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3
<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4
<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5
<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6
<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7
<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8
<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9

← 学生番号を左にマークし、氏名を下に記入してください。

氏名

問 1 函数 $f(x) = 7x^4 + 7x^3 + 2x^2 + 7x + 5$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $7x^4 + 7x^3 + 2x^2 + 7x + 5$ ☐ $7x^4 + 14x^3 + 2x^2 + 7x$
☐ $28x^3 + 21x^2 + 4x + 12$ ☐ $28x^3 + 21x^2 + 6x + 7$ ☒ $28x^3 + 21x^2 + 4x + 7$

問 2 函数 $f(x) = 2 - \frac{5}{x} + \frac{5}{x^2}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $\frac{5}{x^2} - \frac{5}{x^3}$ ☐ $-\frac{5}{x^2} + \frac{10}{x^3}$ ☒ $\frac{5}{x^2} - \frac{10}{x^3}$ ☐ $2 - \frac{5}{x}$ ☐ $-\frac{5}{x^2} + \frac{5}{x^3}$

問 3 函数 $f(x) = x^{\frac{11}{3}}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $\frac{11}{3}x^{\frac{11}{3}}$ ☒ $\frac{11}{3}x^{\frac{8}{3}}$ ☐ $\frac{9}{3}x^{\frac{8}{3}}$ ☐ $\frac{13}{3}x^{\frac{8}{3}}$ ☐ $\frac{8}{3}x^{\frac{8}{3}}$

問 4 函数 $f(x) = x^{\frac{11}{2}} - x^{-\frac{7}{6}}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $\frac{9}{2}x^{\frac{9}{2}} - \frac{7}{6}x^{\frac{1}{6}}$ ☐ $\frac{11}{2}x^{-\frac{9}{2}} + \frac{7}{6}x^{-\frac{1}{6}}$ ☐ $\frac{11}{2}x^{\frac{9}{2}} - \frac{7}{6}x^{-\frac{13}{6}}$ ☐ $\frac{11}{2}x^{\frac{11}{2}} + \frac{7}{6}x^{-\frac{1}{6}}$
☐ $\frac{9}{2}x^{\frac{11}{2}} + \frac{7}{6}x^{-\frac{1}{6}}$ ☒ $\frac{11}{2}x^{\frac{9}{2}} + \frac{7}{6}x^{-\frac{13}{6}}$

問 5 函数 $f(x) = (x^2 + 3)(5x + 5)$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☒ $15x^2 + 10x + 15$ ☐ $10x$ ☐ $15x^2 + 10x + 16$ ☐ $15x^2 + 10x$

問 6 函数 $f(x) = \frac{5}{9x^2 + 7x + 3}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☒ $-\frac{90x+35}{(9x^2+7x+3)^2}$ ☐ $\frac{90x+35}{9x^2+7x+3}$ ☐ $\frac{90x+35}{(9x^2+7x+3)^2}$ ☐ $-\frac{90x+35}{9x^2+7x+3}$

問 7 函数 $f(x) = \frac{8x+11}{5x+8}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $\frac{8}{(5x+8)^2}$ ☐ $\frac{17}{5x+8}$ ☐ $\frac{9}{5x+8}$ ☐ $\frac{8}{5x+8}$ ☒ $\frac{9}{(5x+8)^2}$

問 8 函数 $f(x) = (3x + 2)^{11}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☒ $33(3x + 2)^{10}$ ☐ $11(3x + 2)^{11}$ ☐ $11(3x + 2)^{10}$ ☐ $33(3x + 2)^{11}$



応用数学 演習 03

2019 年 4 月 17 日

<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0
<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1
<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2
<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3
<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4
<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5
<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6
<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7
<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8
<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9

← 学生番号を左にマークし、氏名を下に記入してください。

氏名

問 1 函数 $f(x) = 5x^4 + 6x^3 + 3x^2 + 4x + 6$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $20x^3 + 18x^2 + 8x + 4$ ☐ $5x^4 + 6x^3 + 3x^2 + 4x + 6$ ☐ $20x^3 + 18x^2 + 6x + 10$
☒ $20x^3 + 18x^2 + 6x + 4$ ☐ $5x^4 + 12x^3 + 3x^2 + 4x$

問 2 函数 $f(x) = 2 - \frac{2}{x} + \frac{3}{x^2}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $\frac{2}{x^2} - \frac{3}{x^3}$ ☐ $-\frac{2}{x^2} + \frac{3}{x^3}$ ☐ $2 - \frac{2}{x}$ ☐ $-\frac{2}{x^2} + \frac{6}{x^3}$ ☒ $\frac{2}{x^2} - \frac{6}{x^3}$

問 3 函数 $f(x) = x^{\frac{7}{3}}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $\frac{4}{3}x^{\frac{4}{3}}$ ☐ $\frac{9}{3}x^{\frac{4}{3}}$ ☐ $\frac{5}{3}x^{\frac{4}{3}}$ ☒ $\frac{7}{3}x^{\frac{4}{3}}$ ☐ $\frac{7}{3}x^{\frac{7}{3}}$

問 4 函数 $f(x) = x^{\frac{7}{2}} - x^{-\frac{7}{6}}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $\frac{7}{2}x^{\frac{7}{2}} + \frac{7}{6}x^{-\frac{1}{6}}$ ☐ $\frac{7}{2}x^{\frac{5}{2}} - \frac{7}{6}x^{-\frac{13}{6}}$ ☐ $\frac{5}{2}x^{\frac{5}{2}} - \frac{7}{6}x^{\frac{1}{6}}$ ☐ $\frac{5}{2}x^{\frac{7}{2}} + \frac{7}{6}x^{-\frac{1}{6}}$
☒ $\frac{7}{2}x^{\frac{5}{2}} + \frac{7}{6}x^{-\frac{13}{6}}$ ☐ $\frac{7}{2}x^{-\frac{5}{2}} + \frac{7}{6}x^{-\frac{1}{6}}$

問 5 函数 $f(x) = (x^2 + 1)(1x + 4)$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $3x^2 + 8x$ ☐ $2x$ ☒ $3x^2 + 8x + 1$ ☐ $3x^2 + 8x + 2$

問 6 函数 $f(x) = \frac{6}{4x^2 + 5x + 4}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $-\frac{48x+30}{4x^2+5x+4}$ ☒ $-\frac{48x+30}{(4x^2+5x+4)^2}$ ☐ $\frac{48x+30}{(4x^2+5x+4)^2}$ ☐ $\frac{48x+30}{4x^2+5x+4}$

問 7 函数 $f(x) = \frac{2x+5}{3x+2}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $\frac{-9}{3x+2}$ ☐ $\frac{2}{(3x+2)^2}$ ☒ $\frac{-11}{(3x+2)^2}$ ☐ $\frac{-11}{3x+2}$ ☐ $\frac{2}{3x+2}$

問 8 函数 $f(x) = (3x + 8)^{10}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $30(3x + 8)^{10}$ ☒ $30(3x + 8)^9$ ☐ $10(3x + 8)^{10}$ ☐ $10(3x + 8)^9$



応用数学 演習 03

2019 年 4 月 17 日

<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0
<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1
<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2
<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3
<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4
<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5
<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6
<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7
<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8
<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9

← 学生番号を左にマークし、氏名を下に記入してください。

氏名

問 1 函数 $f(x) = 3x^4 + 2x^3 + 6x^2 + 2x + 6$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $12x^3 + 6x^2 + 12x + 8$ ☐ $12x^3 + 6x^2 + 14x + 2$ ☐ $3x^4 + 2x^3 + 6x^2 + 2x + 6$
☒ $12x^3 + 6x^2 + 12x + 2$ ☐ $3x^4 + 4x^3 + 6x^2 + 2x$

問 2 函数 $f(x) = 3 - \frac{2}{x} + \frac{5}{x^2}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $\frac{2}{x^2} - \frac{5}{x^3}$ ☐ $-\frac{2}{x^2} + \frac{5}{x^3}$ ☒ $\frac{2}{x^2} - \frac{10}{x^3}$ ☐ $-\frac{2}{x^2} + \frac{10}{x^3}$ ☐ $3 - \frac{2}{x}$

問 3 函数 $f(x) = x^{\frac{7}{2}}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $\frac{7}{2}x^{\frac{7}{2}}$ ☐ $\frac{9}{2}x^{\frac{5}{2}}$ ☐ $\frac{5}{2}x^{\frac{5}{2}}$ ☐ $\frac{5}{2}x^{\frac{5}{2}}$ ☒ $\frac{7}{2}x^{\frac{5}{2}}$

問 4 函数 $f(x) = x^{\frac{11}{2}} - x^{-\frac{13}{6}}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $\frac{9}{2}x^{\frac{9}{2}} - \frac{13}{6}x^{\frac{7}{6}}$ ☐ $\frac{11}{2}x^{\frac{9}{2}} - \frac{13}{6}x^{-\frac{19}{6}}$ ☒ $\frac{11}{2}x^{\frac{9}{2}} + \frac{13}{6}x^{-\frac{19}{6}}$
☐ $\frac{11}{2}x^{-\frac{9}{2}} + \frac{13}{6}x^{-\frac{7}{6}}$ ☐ $\frac{11}{2}x^{\frac{11}{2}} + \frac{13}{6}x^{-\frac{7}{6}}$ ☐ $\frac{9}{2}x^{\frac{11}{2}} + \frac{13}{6}x^{-\frac{7}{6}}$

問 5 函数 $f(x) = (x^2 + 1)(1x + 1)$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $2x$ ☐ $3x^2 + 2x + 2$ ☐ $3x^2 + 2x$ ☒ $3x^2 + 2x + 1$

問 6 函数 $f(x) = \frac{6}{4x^2 + 3x + 2}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $\frac{48x + 18}{4x^2 + 3x + 2}$ ☒ $-\frac{48x + 18}{(4x^2 + 3x + 2)^2}$ ☐ $\frac{48x + 18}{(4x^2 + 3x + 2)^2}$ ☐ $-\frac{48x + 18}{4x^2 + 3x + 2}$

問 7 函数 $f(x) = \frac{8x + 7}{7x + 2}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $\frac{-33}{7x + 2}$ ☒ $\frac{-33}{(7x + 2)^2}$ ☐ $\frac{-31}{7x + 2}$ ☐ $\frac{8}{(7x + 2)^2}$ ☐ $\frac{8}{7x + 2}$

問 8 函数 $f(x) = (6x + 8)^8$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $8(6x + 8)^8$ ☐ $8(6x + 8)^7$ ☐ $48(6x + 8)^8$ ☒ $48(6x + 8)^7$



応用数学 演習 03

2019 年 4 月 17 日

<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0
<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1
<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2
<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3
<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4
<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5
<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6
<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7
<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8
<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9

← 学生番号を左にマークし、氏名を下に記入してください。

氏名

問 1 函数 $f(x) = 6x^4 + 2x^3 + 2x^2 + 4x + 3$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $24x^3 + 6x^2 + 4x + 7$ ☐ $6x^4 + 4x^3 + 2x^2 + 4x$ ☒ $24x^3 + 6x^2 + 4x + 4$
☐ $6x^4 + 2x^3 + 2x^2 + 4x + 3$ ☐ $24x^3 + 6x^2 + 6x + 4$

問 2 函数 $f(x) = 1 - \frac{1}{x} + \frac{2}{x^2}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $-\frac{1}{x^2} + \frac{2}{x^3}$ ☐ $\frac{1}{x^2} - \frac{2}{x^3}$ ☒ $\frac{1}{x^2} - \frac{4}{x^3}$ ☐ $1 - \frac{1}{x}$ ☐ $-\frac{1}{x^2} + \frac{4}{x^3}$

問 3 函数 $f(x) = x^{\frac{7}{3}}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $\frac{4}{3}x^{\frac{4}{3}}$ ☐ $\frac{5}{3}x^{\frac{4}{3}}$ ☐ $\frac{9}{3}x^{\frac{4}{3}}$ ☒ $\frac{7}{3}x^{\frac{4}{3}}$ ☐ $\frac{7}{3}x^{\frac{7}{3}}$

問 4 函数 $f(x) = x^{\frac{13}{3}} - x^{-\frac{7}{5}}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $\frac{10}{3}x^{\frac{10}{3}} - \frac{7}{5}x^{\frac{2}{5}}$ ☐ $\frac{13}{3}x^{-\frac{10}{3}} + \frac{7}{5}x^{-\frac{2}{5}}$ ☐ $\frac{13}{3}x^{\frac{13}{3}} + \frac{7}{5}x^{-\frac{2}{5}}$
☐ $\frac{13}{3}x^{\frac{10}{3}} - \frac{7}{5}x^{-\frac{12}{5}}$ ☐ $\frac{10}{3}x^{\frac{13}{3}} + \frac{7}{5}x^{-\frac{2}{5}}$ ☒ $\frac{13}{3}x^{\frac{10}{3}} + \frac{7}{5}x^{-\frac{12}{5}}$

問 5 函数 $f(x) = (x^2 + 5)(3x + 5)$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☒ $9x^2 + 10x + 15$ ☐ $6x$ ☐ $9x^2 + 10x$ ☐ $9x^2 + 10x + 16$

問 6 函数 $f(x) = \frac{3}{7x^2+6x+8}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $-\frac{42x+18}{7x^2+6x+8}$ ☐ $\frac{42x+18}{(7x^2+6x+8)^2}$ ☐ $\frac{42x+18}{7x^2+6x+8}$ ☒ $-\frac{42x+18}{(7x^2+6x+8)^2}$

問 7 函数 $f(x) = \frac{8x+11}{11x+8}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☒ $\frac{-57}{(11x+8)^2}$ ☐ $\frac{-57}{11x+8}$ ☐ $\frac{-49}{11x+8}$ ☐ $\frac{8}{11x+8}$ ☐ $\frac{8}{(11x+8)^2}$

問 8 函数 $f(x) = (7x + 5)^9$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $9(7x + 5)^8$ ☐ $9(7x + 5)^9$ ☐ $63(7x + 5)^9$ ☒ $63(7x + 5)^8$



応用数学 演習 03

2019 年 4 月 17 日

<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0
<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1
<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2
<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3
<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4
<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5
<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6
<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7
<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8
<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9

← 学生番号を左にマークし、氏名を下に記入してください。

氏名

問 1 函数 $f(x) = 6x^4 + 2x^3 + 3x^2 + 2x + 7$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $24x^3 + 6x^2 + 6x + 9$ ☐ $6x^4 + 2x^3 + 3x^2 + 2x + 7$ ☐ $6x^4 + 4x^3 + 3x^2 + 2x$
☒ $24x^3 + 6x^2 + 6x + 2$ ☐ $24x^3 + 6x^2 + 8x + 2$

問 2 函数 $f(x) = 2 - \frac{1}{x} + \frac{1}{x^2}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $2 - \frac{1}{x}$ ☒ $\frac{1}{x^2} - \frac{2}{x^3}$ ☐ $\frac{1}{x^2} - \frac{1}{x^3}$ ☐ $-\frac{1}{x^2} + \frac{1}{x^3}$ ☐ $-\frac{1}{x^2} + \frac{2}{x^3}$

問 3 函数 $f(x) = x^{\frac{5}{3}}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $\frac{2}{3}x^{\frac{2}{3}}$ ☐ $\frac{5}{3}x^{\frac{5}{3}}$ ☒ $\frac{5}{3}x^{\frac{2}{3}}$ ☐ $\frac{3}{3}x^{\frac{2}{3}}$ ☐ $\frac{7}{3}x^{\frac{2}{3}}$

問 4 函数 $f(x) = x^{\frac{13}{2}} - x^{-\frac{13}{6}}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $\frac{13}{2}x^{\frac{13}{2}} + \frac{13}{6}x^{-\frac{7}{6}}$ ☒ $\frac{13}{2}x^{\frac{11}{2}} + \frac{13}{6}x^{-\frac{19}{6}}$ ☐ $\frac{11}{2}x^{\frac{11}{2}} - \frac{13}{6}x^{\frac{7}{6}}$
☐ $\frac{11}{2}x^{\frac{13}{2}} + \frac{13}{6}x^{-\frac{7}{6}}$ ☐ $\frac{13}{2}x^{\frac{11}{2}} - \frac{13}{6}x^{-\frac{19}{6}}$ ☐ $\frac{13}{2}x^{-\frac{11}{2}} + \frac{13}{6}x^{-\frac{7}{6}}$

問 5 函数 $f(x) = (x^2 + 4)(2x + 5)$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☒ $6x^2 + 10x + 8$ ☐ $6x^2 + 10x$ ☐ $6x^2 + 10x + 9$ ☐ $4x$

問 6 函数 $f(x) = \frac{7}{9x^2 + 3x + 2}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

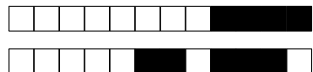
- ☐ $\frac{126x + 21}{(9x^2 + 3x + 2)^2}$ ☐ $-\frac{126x + 21}{9x^2 + 3x + 2}$ ☒ $-\frac{126x + 21}{(9x^2 + 3x + 2)^2}$ ☐ $\frac{126x + 21}{9x^2 + 3x + 2}$

問 7 函数 $f(x) = \frac{4x + 11}{7x + 4}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $\frac{-57}{7x + 4}$ ☐ $\frac{-61}{7x + 4}$ ☐ $\frac{4}{(7x + 4)^2}$ ☐ $\frac{4}{7x + 4}$ ☒ $\frac{-61}{(7x + 4)^2}$

問 8 函数 $f(x) = (7x + 5)^9$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $9(7x + 5)^8$ ☒ $63(7x + 5)^8$ ☐ $9(7x + 5)^9$ ☐ $63(7x + 5)^9$



応用数学 演習 03

2019 年 4 月 17 日

<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0
<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1
<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2
<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3
<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4
<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5
<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6
<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7
<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8
<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9

← 学生番号を左にマークし、氏名を下に記入してください。

氏名

問 1 函数 $f(x) = 5x^4 + 2x^3 + 7x^2 + 7x + 8$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $20x^3 + 6x^2 + 16x + 7$ ☒ $20x^3 + 6x^2 + 14x + 7$ ☐ $20x^3 + 6x^2 + 14x + 15$
☐ $5x^4 + 2x^3 + 7x^2 + 7x + 8$ ☐ $5x^4 + 4x^3 + 7x^2 + 7x$

問 2 函数 $f(x) = 5 - \frac{1}{x} + \frac{5}{x^2}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☒ $\frac{1}{x^2} - \frac{10}{x^3}$ ☐ $5 - \frac{1}{x}$ ☐ $-\frac{1}{x^2} + \frac{10}{x^3}$ ☐ $-\frac{1}{x^2} + \frac{5}{x^3}$ ☐ $\frac{1}{x^2} - \frac{5}{x^3}$

問 3 函数 $f(x) = x^{\frac{7}{3}}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☒ $\frac{7}{3}x^{\frac{4}{3}}$ ☐ $\frac{9}{3}x^{\frac{4}{3}}$ ☐ $\frac{4}{3}x^{\frac{4}{3}}$ ☐ $\frac{7}{3}x^{\frac{7}{3}}$ ☐ $\frac{5}{3}x^{\frac{4}{3}}$

問 4 函数 $f(x) = x^{\frac{7}{3}} - x^{-\frac{7}{6}}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☒ $\frac{7}{3}x^{\frac{4}{3}} + \frac{7}{6}x^{-\frac{13}{6}}$ ☐ $\frac{4}{3}x^{\frac{4}{3}} - \frac{7}{6}x^{\frac{1}{6}}$ ☐ $\frac{4}{3}x^{\frac{7}{3}} + \frac{7}{6}x^{-\frac{1}{6}}$ ☐ $\frac{7}{3}x^{-\frac{4}{3}} + \frac{7}{6}x^{-\frac{1}{6}}$
☐ $\frac{7}{3}x^{\frac{4}{3}} - \frac{7}{6}x^{-\frac{13}{6}}$ ☐ $\frac{7}{3}x^{\frac{7}{3}} + \frac{7}{6}x^{-\frac{1}{6}}$

問 5 函数 $f(x) = (x^2 + 1)(1x + 7)$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $3x^2 + 14x$ ☒ $3x^2 + 14x + 1$ ☐ $2x$ ☐ $3x^2 + 14x + 2$

問 6 函数 $f(x) = \frac{8}{2x^2 + 7x + 4}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $\frac{32x+56}{(2x^2+7x+4)^2}$ ☐ $-\frac{32x+56}{2x^2+7x+4}$ ☒ $-\frac{32x+56}{(2x^2+7x+4)^2}$ ☐ $\frac{32x+56}{2x^2+7x+4}$

問 7 函数 $f(x) = \frac{8x+7}{7x+8}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $\frac{8}{7x+8}$ ☒ $\frac{15}{(7x+8)^2}$ ☐ $\frac{8}{(7x+8)^2}$ ☐ $\frac{15}{7x+8}$ ☐ $\frac{23}{7x+8}$

問 8 函数 $f(x) = (4x + 5)^9$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☒ $36(4x + 5)^8$ ☐ $9(4x + 5)^8$ ☐ $9(4x + 5)^9$ ☐ $36(4x + 5)^9$



応用数学 演習 03

2019 年 4 月 17 日

<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0
<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1
<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2
<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3
<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4
<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5
<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6
<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7
<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8
<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9

← 学生番号を左にマークし、氏名を下に記入してください。

氏名

問 1 函数 $f(x) = 6x^4 + 2x^3 + 6x^2 + 3x + 6$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

<input type="text"/>	$24x^3 + 6x^2 + 14x + 3$	<input checked="" type="checkbox"/>	$24x^3 + 6x^2 + 12x + 3$	<input type="text"/>	$6x^4 + 2x^3 + 6x^2 + 3x + 6$
<input type="text"/>	$6x^4 + 4x^3 + 6x^2 + 3x$	<input type="text"/>	$24x^3 + 6x^2 + 12x + 9$	<input type="text"/>	

問 2 函数 $f(x) = 5 - \frac{1}{x} + \frac{3}{x^2}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

<input checked="" type="checkbox"/>	$\frac{1}{x^2} - \frac{6}{x^3}$	<input type="text"/>	$-\frac{1}{x^2} + \frac{3}{x^3}$	<input type="text"/>	$\frac{1}{x^2} - \frac{3}{x^3}$	<input type="text"/>	$-\frac{1}{x^2} + \frac{6}{x^3}$	<input type="text"/>	$5 - \frac{1}{x}$
-------------------------------------	---------------------------------	----------------------	----------------------------------	----------------------	---------------------------------	----------------------	----------------------------------	----------------------	-------------------

問 3 函数 $f(x) = x^{\frac{5}{3}}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

<input type="text"/>	$\frac{5}{3}x^{\frac{5}{3}}$	<input type="text"/>	$\frac{7}{3}x^{\frac{2}{3}}$	<input checked="" type="checkbox"/>	$\frac{5}{3}x^{\frac{2}{3}}$	<input type="text"/>	$\frac{2}{3}x^{\frac{2}{3}}$	<input type="text"/>	$\frac{3}{3}x^{\frac{2}{3}}$
----------------------	------------------------------	----------------------	------------------------------	-------------------------------------	------------------------------	----------------------	------------------------------	----------------------	------------------------------

問 4 函数 $f(x) = x^{\frac{13}{3}} - x^{-\frac{7}{5}}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

<input checked="" type="checkbox"/>	$\frac{13}{3}x^{\frac{10}{3}} + \frac{7}{5}x^{-\frac{12}{5}}$	<input type="text"/>	$\frac{13}{3}x^{\frac{13}{3}} + \frac{7}{5}x^{-\frac{2}{5}}$	<input type="text"/>	$\frac{13}{3}x^{-\frac{10}{3}} + \frac{7}{5}x^{-\frac{2}{5}}$
<input type="text"/>	$\frac{10}{3}x^{\frac{10}{3}} - \frac{7}{5}x^{\frac{2}{5}}$	<input type="text"/>	$\frac{13}{3}x^{\frac{10}{3}} - \frac{7}{5}x^{-\frac{12}{5}}$	<input type="text"/>	$\frac{10}{3}x^{\frac{13}{3}} + \frac{7}{5}x^{-\frac{2}{5}}$

問 5 函数 $f(x) = (x^2 + 3)(4x + 1)$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

<input type="text"/>	$12x^2 + 2x$	<input type="text"/>	$12x^2 + 2x + 13$	<input checked="" type="checkbox"/>	$12x^2 + 2x + 12$	<input type="text"/>	$8x$
----------------------	--------------	----------------------	-------------------	-------------------------------------	-------------------	----------------------	------

問 6 函数 $f(x) = \frac{6}{7x^2 + 9x + 3}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

<input type="text"/>	$\frac{84x+54}{(7x^2+9x+3)^2}$	<input type="text"/>	$-\frac{84x+54}{7x^2+9x+3}$	<input checked="" type="checkbox"/>	$-\frac{84x+54}{(7x^2+9x+3)^2}$	<input type="text"/>	$\frac{84x+54}{7x^2+9x+3}$
----------------------	--------------------------------	----------------------	-----------------------------	-------------------------------------	---------------------------------	----------------------	----------------------------

問 7 函数 $f(x) = \frac{8x+3}{11x+2}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

<input type="text"/>	$\frac{-17}{11x+2}$	<input checked="" type="checkbox"/>	$\frac{-17}{(11x+2)^2}$	<input type="text"/>	$\frac{8}{(11x+2)^2}$	<input type="text"/>	$\frac{8}{11x+2}$	<input type="text"/>	$\frac{-15}{11x+2}$
----------------------	---------------------	-------------------------------------	-------------------------	----------------------	-----------------------	----------------------	-------------------	----------------------	---------------------

問 8 函数 $f(x) = (8x + 5)^{10}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

<input type="text"/>	$80(8x + 5)^{10}$	<input checked="" type="checkbox"/>	$80(8x + 5)^9$	<input type="text"/>	$10(8x + 5)^{10}$	<input type="text"/>	$10(8x + 5)^9$
----------------------	-------------------	-------------------------------------	----------------	----------------------	-------------------	----------------------	----------------



応用数学 演習 03

2019 年 4 月 17 日

<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0
<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1
<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2
<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3
<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4
<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5
<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6
<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7
<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8
<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9

← 学生番号を左にマークし、氏名を下に記入してください。

氏名

問 1 函数 $f(x) = 5x^4 + 6x^3 + 2x^2 + 2x + 5$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $5x^4 + 6x^3 + 2x^2 + 2x + 5$ ☐ $20x^3 + 18x^2 + 4x + 7$ ☐ $5x^4 + 12x^3 + 2x^2 + 2x$
☒ $20x^3 + 18x^2 + 4x + 2$ ☐ $20x^3 + 18x^2 + 6x + 2$

問 2 函数 $f(x) = 1 - \frac{5}{x} + \frac{4}{x^2}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $-\frac{5}{x^2} + \frac{8}{x^3}$ ☐ $1 - \frac{5}{x}$ ☒ $\frac{5}{x^2} - \frac{8}{x^3}$ ☐ $\frac{5}{x^2} - \frac{4}{x^3}$ ☐ $-\frac{5}{x^2} + \frac{4}{x^3}$

問 3 函数 $f(x) = x^{\frac{7}{3}}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $\frac{9}{3}x^{\frac{4}{3}}$ ☐ $\frac{5}{3}x^{\frac{4}{3}}$ ☐ $\frac{7}{3}x^{\frac{7}{3}}$ ☐ $\frac{4}{3}x^{\frac{4}{3}}$ ☒ $\frac{7}{3}x^{\frac{4}{3}}$

問 4 函数 $f(x) = x^{\frac{11}{3}} - x^{-\frac{13}{5}}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $\frac{11}{3}x^{\frac{11}{3}} + \frac{13}{5}x^{-\frac{8}{5}}$ ☐ $\frac{8}{3}x^{\frac{11}{3}} + \frac{13}{5}x^{-\frac{8}{5}}$ ☐ $\frac{11}{3}x^{-\frac{8}{3}} + \frac{13}{5}x^{-\frac{8}{5}}$
☐ $\frac{11}{3}x^{\frac{8}{3}} - \frac{13}{5}x^{-\frac{18}{5}}$ ☒ $\frac{11}{3}x^{\frac{8}{3}} + \frac{13}{5}x^{-\frac{18}{5}}$ ☐ $\frac{8}{3}x^{\frac{8}{3}} - \frac{13}{5}x^{\frac{8}{5}}$

問 5 函数 $f(x) = (x^2 + 1)(5x + 7)$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $15x^2 + 14x$ ☒ $15x^2 + 14x + 5$ ☐ $15x^2 + 14x + 6$ ☐ $10x$

問 6 函数 $f(x) = \frac{5}{3x^2 + 5x + 7}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

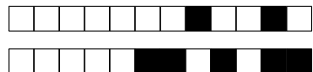
- ☐ $\frac{30x+25}{3x^2+5x+7}$ ☐ $\frac{30x+25}{(3x^2+5x+7)^2}$ ☐ $-\frac{30x+25}{3x^2+5x+7}$ ☒ $-\frac{30x+25}{(3x^2+5x+7)^2}$

問 7 函数 $f(x) = \frac{2x+3}{7x+4}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $\frac{-9}{7x+4}$ ☐ $\frac{2}{7x+4}$ ☐ $\frac{2}{(7x+4)^2}$ ☐ $\frac{-13}{7x+4}$ ☒ $\frac{-13}{(7x+4)^2}$

問 8 函数 $f(x) = (8x + 7)^8$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $8(8x + 7)^7$ ☐ $8(8x + 7)^8$ ☒ $64(8x + 7)^7$ ☐ $64(8x + 7)^8$



応用数学 演習 03

2019 年 4 月 17 日

<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0
<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1
<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2
<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3
<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4
<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5
<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6
<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7
<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8
<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9

← 学生番号を左にマークし、氏名を下に記入してください。

氏名

問 1 函数 $f(x) = 7x^4 + 5x^3 + 5x^2 + 4x + 2$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $28x^3 + 15x^2 + 12x + 4$ ☐ $7x^4 + 10x^3 + 5x^2 + 4x$ ☐ $28x^3 + 15x^2 + 10x + 6$
☒ $28x^3 + 15x^2 + 10x + 4$ ☐ $7x^4 + 5x^3 + 5x^2 + 4x + 2$

問 2 函数 $f(x) = 2 - \frac{3}{x} + \frac{1}{x^2}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $-\frac{3}{x^2} + \frac{1}{x^3}$ ☒ $\frac{3}{x^2} - \frac{2}{x^3}$ ☐ $-\frac{3}{x^2} + \frac{2}{x^3}$ ☐ $\frac{3}{x^2} - \frac{1}{x^3}$ ☐ $2 - \frac{3}{x}$

問 3 函数 $f(x) = x^{\frac{7}{3}}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $\frac{4}{3}x^{\frac{4}{3}}$ ☐ $\frac{9}{3}x^{\frac{4}{3}}$ ☐ $\frac{7}{3}x^{\frac{7}{3}}$ ☐ $\frac{5}{3}x^{\frac{4}{3}}$ ☒ $\frac{7}{3}x^{\frac{4}{3}}$

問 4 函数 $f(x) = x^{\frac{11}{2}} - x^{-\frac{11}{5}}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $\frac{11}{2}x^{\frac{9}{2}} - \frac{11}{5}x^{-\frac{16}{5}}$ ☐ $\frac{9}{2}x^{\frac{9}{2}} - \frac{11}{5}x^{\frac{6}{5}}$ ☐ $\frac{11}{2}x^{-\frac{9}{2}} + \frac{11}{5}x^{-\frac{6}{5}}$
☐ $\frac{9}{2}x^{\frac{11}{2}} + \frac{11}{5}x^{-\frac{6}{5}}$ ☒ $\frac{11}{2}x^{\frac{9}{2}} + \frac{11}{5}x^{-\frac{16}{5}}$ ☐ $\frac{11}{2}x^{\frac{11}{2}} + \frac{11}{5}x^{-\frac{6}{5}}$

問 5 函数 $f(x) = (x^2 + 2)(4x + 1)$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☒ $12x^2 + 2x + 8$ ☐ $8x$ ☐ $12x^2 + 2x$ ☐ $12x^2 + 2x + 9$

問 6 函数 $f(x) = \frac{2}{3x^2 + 8x + 9}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

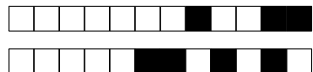
- ☐ $-\frac{12x+16}{3x^2+8x+9}$ ☐ $\frac{12x+16}{(3x^2+8x+9)^2}$ ☐ $\frac{12x+16}{3x^2+8x+9}$ ☒ $-\frac{12x+16}{(3x^2+8x+9)^2}$

問 7 函数 $f(x) = \frac{2x+11}{5x+8}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $\frac{-39}{5x+8}$ ☐ $\frac{-31}{5x+8}$ ☒ $\frac{-39}{(5x+8)^2}$ ☐ $\frac{2}{5x+8}$ ☐ $\frac{2}{(5x+8)^2}$

問 8 函数 $f(x) = (3x + 6)^9$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $27(3x + 6)^9$ ☒ $27(3x + 6)^8$ ☐ $9(3x + 6)^9$ ☐ $9(3x + 6)^8$



応用数学 演習 03

2019 年 4 月 17 日

<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	0
<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	1
<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	2
<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	3
<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	4
<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	5
<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	6
<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	7
<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	8
<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	9

← 学生番号を左にマークし、氏名を下に記入してください。

氏名

問 1 函数 $f(x) = 5x^4 + 4x^3 + 2x^2 + 7x + 3$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $5x^4 + 4x^3 + 2x^2 + 7x + 3$ ☐ $20x^3 + 12x^2 + 6x + 7$ ☐ $20x^3 + 12x^2 + 4x + 10$
☐ $5x^4 + 8x^3 + 2x^2 + 7x$ ☒ $20x^3 + 12x^2 + 4x + 7$

問 2 函数 $f(x) = 4 - \frac{3}{x} + \frac{4}{x^2}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $-\frac{3}{x^2} + \frac{8}{x^3}$ ☒ $\frac{3}{x^2} - \frac{8}{x^3}$ ☐ $4 - \frac{3}{x}$ ☐ $-\frac{3}{x^2} + \frac{4}{x^3}$ ☐ $\frac{3}{x^2} - \frac{4}{x^3}$

問 3 函数 $f(x) = x^{\frac{11}{3}}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☒ $\frac{11}{3}x^{\frac{8}{3}}$ ☐ $\frac{9}{3}x^{\frac{8}{3}}$ ☐ $\frac{8}{3}x^{\frac{8}{3}}$ ☐ $\frac{13}{3}x^{\frac{8}{3}}$ ☐ $\frac{11}{3}x^{\frac{11}{3}}$

問 4 函数 $f(x) = x^{\frac{11}{2}} - x^{-\frac{13}{4}}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☒ $\frac{11}{2}x^{\frac{9}{2}} + \frac{13}{4}x^{-\frac{17}{4}}$ ☐ $\frac{9}{2}x^{\frac{9}{2}} - \frac{13}{4}x^{\frac{9}{4}}$ ☐ $\frac{11}{2}x^{-\frac{9}{2}} + \frac{13}{4}x^{-\frac{9}{4}}$
☐ $\frac{11}{2}x^{\frac{9}{2}} - \frac{13}{4}x^{-\frac{17}{4}}$ ☐ $\frac{9}{2}x^{\frac{11}{2}} + \frac{13}{4}x^{-\frac{9}{4}}$ ☐ $\frac{11}{2}x^{\frac{11}{2}} + \frac{13}{4}x^{-\frac{9}{4}}$

問 5 函数 $f(x) = (x^2 + 1)(5x + 3)$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $15x^2 + 6x$ ☐ $15x^2 + 6x + 6$ ☒ $15x^2 + 6x + 5$ ☐ $10x$

問 6 函数 $f(x) = \frac{3}{7x^2 + 3x + 3}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $\frac{42x+9}{7x^2+3x+3}$ ☐ $\frac{42x+9}{(7x^2+3x+3)^2}$ ☒ $-\frac{42x+9}{(7x^2+3x+3)^2}$ ☐ $-\frac{42x+9}{7x^2+3x+3}$

問 7 函数 $f(x) = \frac{8x+5}{11x+4}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $\frac{-23}{11x+4}$ ☐ $\frac{8}{11x+4}$ ☐ $\frac{-19}{11x+4}$ ☐ $\frac{8}{(11x+4)^2}$ ☒ $\frac{-23}{(11x+4)^2}$

問 8 函数 $f(x) = (5x + 9)^7$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

- ☐ $7(5x + 9)^7$ ☐ $7(5x + 9)^6$ ☒ $35(5x + 9)^6$ ☐ $35(5x + 9)^7$



応用数学 演習 03

2019 年 4 月 17 日

<input type="text"/> 0	<input type="text"/> 0	<input type="text"/> 0	<input type="text"/> 0	<input type="text"/> 0	<input type="text"/> 0	<input type="text"/> 0	<input type="text"/> 0
<input type="text"/> 1	<input type="text"/> 1	<input type="text"/> 1	<input type="text"/> 1	<input type="text"/> 1	<input type="text"/> 1	<input type="text"/> 1	<input type="text"/> 1
<input type="text"/> 2	<input type="text"/> 2	<input type="text"/> 2	<input type="text"/> 2	<input type="text"/> 2	<input type="text"/> 2	<input type="text"/> 2	<input type="text"/> 2
<input type="text"/> 3	<input type="text"/> 3	<input type="text"/> 3	<input type="text"/> 3	<input type="text"/> 3	<input type="text"/> 3	<input type="text"/> 3	<input type="text"/> 3
<input type="text"/> 4	<input type="text"/> 4	<input type="text"/> 4	<input type="text"/> 4	<input type="text"/> 4	<input type="text"/> 4	<input type="text"/> 4	<input type="text"/> 4
<input type="text"/> 5	<input type="text"/> 5	<input type="text"/> 5	<input type="text"/> 5	<input type="text"/> 5	<input type="text"/> 5	<input type="text"/> 5	<input type="text"/> 5
<input type="text"/> 6	<input type="text"/> 6	<input type="text"/> 6	<input type="text"/> 6	<input type="text"/> 6	<input type="text"/> 6	<input type="text"/> 6	<input type="text"/> 6
<input type="text"/> 7	<input type="text"/> 7	<input type="text"/> 7	<input type="text"/> 7	<input type="text"/> 7	<input type="text"/> 7	<input type="text"/> 7	<input type="text"/> 7
<input type="text"/> 8	<input type="text"/> 8	<input type="text"/> 8	<input type="text"/> 8	<input type="text"/> 8	<input type="text"/> 8	<input type="text"/> 8	<input type="text"/> 8
<input type="text"/> 9	<input type="text"/> 9	<input type="text"/> 9	<input type="text"/> 9	<input type="text"/> 9	<input type="text"/> 9	<input type="text"/> 9	<input type="text"/> 9

← 学生番号を左にマークし、氏名を下に記入してください。

氏名

問 1 函数 $f(x) = 2x^4 + 3x^3 + 5x^2 + 5x + 8$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

<input type="checkbox"/> $2x^4 + 6x^3 + 5x^2 + 5x$	<input type="checkbox"/> $8x^3 + 9x^2 + 12x + 5$	<input type="checkbox"/> $8x^3 + 9x^2 + 10x + 13$
<input type="checkbox"/> $2x^4 + 3x^3 + 5x^2 + 5x + 8$	<input checked="" type="checkbox"/> $8x^3 + 9x^2 + 10x + 5$	

問 2 函数 $f(x) = 1 - \frac{4}{x} + \frac{4}{x^2}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

<input type="checkbox"/> $-\frac{4}{x^2} + \frac{8}{x^3}$	<input checked="" type="checkbox"/> $\frac{4}{x^2} - \frac{8}{x^3}$	<input type="checkbox"/> $\frac{4}{x^2} - \frac{4}{x^3}$	<input type="checkbox"/> $1 - \frac{4}{x}$	<input type="checkbox"/> $-\frac{4}{x^2} + \frac{4}{x^3}$
---	---	--	--	---

問 3 函数 $f(x) = x^{\frac{5}{2}}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

<input type="checkbox"/> $\frac{5}{2}x^{\frac{5}{2}}$	<input type="checkbox"/> $\frac{3}{2}x^{\frac{3}{2}}$	<input type="checkbox"/> $\frac{3}{2}x^{\frac{3}{2}}$	<input checked="" type="checkbox"/> $\frac{5}{2}x^{\frac{3}{2}}$	<input type="checkbox"/> $\frac{7}{2}x^{\frac{3}{2}}$
---	---	---	--	---

問 4 函数 $f(x) = x^{\frac{7}{2}} - x^{-\frac{13}{4}}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

<input checked="" type="checkbox"/> $\frac{7}{2}x^{\frac{5}{2}} + \frac{13}{4}x^{-\frac{17}{4}}$	<input type="checkbox"/> $\frac{7}{2}x^{\frac{5}{2}} - \frac{13}{4}x^{-\frac{17}{4}}$	<input type="checkbox"/> $\frac{5}{2}x^{\frac{5}{2}} - \frac{13}{4}x^{\frac{9}{4}}$	<input type="checkbox"/> $\frac{7}{2}x^{\frac{7}{2}} + \frac{13}{4}x^{-\frac{9}{4}}$
<input type="checkbox"/> $\frac{5}{2}x^{\frac{7}{2}} + \frac{13}{4}x^{-\frac{9}{4}}$	<input type="checkbox"/> $\frac{7}{2}x^{-\frac{5}{2}} + \frac{13}{4}x^{-\frac{9}{4}}$		

問 5 函数 $f(x) = (x^2 + 3)(1x + 3)$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

<input type="checkbox"/> $3x^2 + 6x$	<input type="checkbox"/> $2x$	<input checked="" type="checkbox"/> $3x^2 + 6x + 3$	<input type="checkbox"/> $3x^2 + 6x + 4$
--------------------------------------	-------------------------------	---	--

問 6 函数 $f(x) = \frac{8}{5x^2 + 3x + 4}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

<input type="checkbox"/> $\frac{80x+24}{5x^2+3x+4}$	<input type="checkbox"/> $-\frac{80x+24}{5x^2+3x+4}$	<input checked="" type="checkbox"/> $-\frac{80x+24}{(5x^2+3x+4)^2}$	<input type="checkbox"/> $\frac{80x+24}{(5x^2+3x+4)^2}$
---	--	---	---

問 7 函数 $f(x) = \frac{8x+11}{5x+8}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

<input type="checkbox"/> $\frac{8}{5x+8}$	<input type="checkbox"/> $\frac{17}{5x+8}$	<input type="checkbox"/> $\frac{8}{(5x+8)^2}$	<input type="checkbox"/> $\frac{9}{5x+8}$	<input checked="" type="checkbox"/> $\frac{9}{(5x+8)^2}$
---	--	---	---	--

問 8 函数 $f(x) = (6x + 8)^{12}$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

<input type="checkbox"/> $12(6x + 8)^{11}$	<input type="checkbox"/> $12(6x + 8)^{12}$	<input type="checkbox"/> $72(6x + 8)^{12}$	<input checked="" type="checkbox"/> $72(6x + 8)^{11}$
--	--	--	---