

## 応用数学 演習 05

2019 年 5 月 8 日

0 0 0 0 0 0 0 0  
 1 1 1 1 1 1 1 1  
 2 2 2 2 2 2 2 2  
 3 3 3 3 3 3 3 3  
 4 4 4 4 4 4 4 4  
 5 5 5 5 5 5 5 5  
 6 6 6 6 6 6 6 6  
 7 7 7 7 7 7 7 7  
 8 8 8 8 8 8 8 8  
 9 9 9 9 9 9 9 9

← 学生番号を左にマークし、下に氏名を記入  
 してください。

氏名

♣ の記号のある設問の正解は 1 個とは限りません。0 個の場合や複数の場合があります。

問 1 ♣  $\arcsin(x)$  は逆正弦函数とする。  $\arcsin\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$  の主値を求めなさい。

$-\frac{\pi}{4}$        $-\pi$        $-\frac{7\pi}{6}$        $-\frac{\pi}{2}$        $-\frac{2\pi}{3}$        $-\frac{\pi}{3}$        $-\frac{3\pi}{4}$   
 $-\frac{5\pi}{6}$        $-\frac{\pi}{3}$       該当なし。

問 2 ♣  $\arccos(x)$  は逆余弦函数とする。  $\arccos\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)$  の主値を求めなさい。

$-\frac{\pi}{6}$        $\frac{\pi}{3}$       0       $-\frac{\pi}{4}$        $-\frac{\pi}{3}$        $\frac{\pi}{4}$        $\frac{\pi}{4}$   
 $-\frac{\pi}{2}$        $\frac{\pi}{6}$       該当なし。

問 3 ♣  $\arctan(x)$  は逆正接函数とする。  $\arctan\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$  の主値を求めなさい。

$\frac{\pi}{4}$        $\frac{2\pi}{3}$        $\pi$        $\frac{7\pi}{6}$        $\frac{\pi}{2}$        $\frac{\pi}{3}$        $\frac{3\pi}{4}$        $\frac{\pi}{6}$   
 $\frac{5\pi}{6}$       該当なし。

問 4 ♣ 函数  $f(x) = \arcsin\left(\frac{x}{2}\right)$  の導函数  $f'(x)$  を求めなさい。

$\frac{1}{\sqrt{1-\frac{x^2}{4}}}$        $\frac{1}{\sqrt{4-x^2}}$        $\frac{\arccos\left(\frac{x}{2}\right)}{2}$        $\frac{1}{2\sqrt{1-\frac{x^2}{4}}}$        $\arccos\left(\frac{x}{2}\right)$   
 該当なし。

問 5 ♣ 函数  $f(x) = \arccos\left(\frac{x}{2}\right)$  の導函数  $f'(x)$  を求めなさい。

$-\frac{\arcsin\left(\frac{x}{2}\right)}{2}$        $-\frac{1}{\sqrt{1-\frac{x^2}{4}}}$        $-\frac{1}{2\sqrt{1-\frac{x^2}{4}}}$        $-\arcsin\left(\frac{x}{2}\right)$        $-\frac{1}{\sqrt{4-x^2}}$   
 該当なし。

問 6 ♣ 函数  $f(x) = \arctan\left(\frac{x}{4}\right)$  の導函数  $f'(x)$  を求めなさい。

$\frac{1}{\frac{x^2}{16}+1}$        $\frac{1}{4\cos^2\left(\frac{x}{4}\right)}$        $\frac{1}{4\left(\frac{x^2}{16}+1\right)}$        $\frac{4}{x^2+16}$        $\frac{1}{\cos^2\left(\frac{x}{4}\right)}$   
 該当なし。

2019 年 5 月 8 日

← 学生番号を左にマークし、下に氏名を記入してください。

氏名

問 1 ♣  $\arcsin(x)$  は逆正弦函数とする.  $\arcsin(0)$  の主値を求めなさい.

該当なし。

該当なし。

該当なし。

該当なし。

該当なし。

該当なし。

## 応用数学 演習 05

2019 年 5 月 8 日

0 0 0 0 0 0 0 0  
 1 1 1 1 1 1 1 1  
 2 2 2 2 2 2 2 2  
 3 3 3 3 3 3 3 3  
 4 4 4 4 4 4 4 4  
 5 5 5 5 5 5 5 5  
 6 6 6 6 6 6 6 6  
 7 7 7 7 7 7 7 7  
 8 8 8 8 8 8 8 8  
 9 9 9 9 9 9 9 9

← 学生番号を左にマークし、下に氏名を記入  
 してください。

氏名

♣ の記号のある設問の正解は 1 個とは限りません。0 個の場合や複数の場合があります。

問 1 ♣  $\arcsin(x)$  は逆正弦函数とする。  $\arcsin\left(-\frac{1}{\sqrt{2}}\right)$  の主値を求めなさい。

$-\frac{\pi}{4}$        $-\frac{\pi}{6}$        $-\frac{\pi}{2}$        $-\frac{\pi}{3}$        $-\frac{\pi}{4}$        $-\frac{5\pi}{6}$        $-\frac{3\pi}{4}$   
 $-\frac{2\pi}{3}$        $-\pi$       該当なし。

問 2 ♣  $\arccos(x)$  は逆余弦函数とする。  $\arccos\left(-\frac{1}{2}\right)$  の主値を求めなさい。

$\frac{3\pi}{2}$        $\frac{2\pi}{3}$        $\frac{5\pi}{3}$        $\frac{5\pi}{6}$        $\frac{3\pi}{4}$        $\frac{7\pi}{6}$        $\frac{5\pi}{4}$   
 $\pi$        $\frac{4\pi}{3}$       該当なし。

問 3 ♣  $\arctan(x)$  は逆正接函数とする。  $\arctan(-\sqrt{3})$  の主値を求めなさい。

$-\frac{3\pi}{4}$        $-\frac{\pi}{3}$        $-\frac{5\pi}{6}$        $-\frac{\pi}{2}$        $-\frac{\pi}{3}$        $-\frac{7\pi}{6}$        $-\pi$   
 $-\frac{\pi}{4}$        $-\frac{2\pi}{3}$       該当なし。

問 4 ♣ 函数  $f(x) = \arcsin\left(\frac{x}{\sqrt{5}}\right)$  の導函数  $f'(x)$  を求めなさい。

$\arccos\left(\frac{x}{\sqrt{5}}\right)$        $\frac{1}{\sqrt{5}\sqrt{1-\frac{x^2}{5}}}$        $\frac{1}{\sqrt{5-x^2}}$        $\frac{1}{\sqrt{1-\frac{x^2}{5}}}$        $\frac{\arccos\left(\frac{x}{\sqrt{5}}\right)}{\sqrt{5}}$   
 該当なし。

問 5 ♣ 函数  $f(x) = \arccos\left(\frac{x}{\sqrt{7}}\right)$  の導函数  $f'(x)$  を求めなさい。

$-\arcsin\left(\frac{x}{\sqrt{7}}\right)$        $-\frac{\arcsin\left(\frac{x}{\sqrt{7}}\right)}{\sqrt{7}}$        $-\frac{1}{\sqrt{7}\sqrt{1-\frac{x^2}{7}}}$        $-\frac{1}{\sqrt{1-\frac{x^2}{7}}}$   
 $-\frac{1}{\sqrt{7-x^2}}$       該当なし。

問 6 ♣ 函数  $f(x) = \arctan\left(\frac{x}{5}\right)$  の導函数  $f'(x)$  を求めなさい。

$\frac{1}{5\cos^2\left(\frac{x}{5}\right)}$        $\frac{1}{x^2+1}$        $\frac{5}{x^2+25}$        $\frac{1}{\cos^2\left(\frac{x}{5}\right)}$        $\frac{1}{5\left(\frac{x^2}{25}+1\right)}$   
 該当なし。

## 応用数学 演習 05

2019 年 5 月 8 日

0 0 0 0 0 0 0 0  
 1 1 1 1 1 1 1 1  
 2 2 2 2 2 2 2 2  
 3 3 3 3 3 3 3 3  
 4 4 4 4 4 4 4 4  
 5 5 5 5 5 5 5 5  
 6 6 6 6 6 6 6 6  
 7 7 7 7 7 7 7 7  
 8 8 8 8 8 8 8 8  
 9 9 9 9 9 9 9 9

← 学生番号を左にマークし、下に氏名を記入  
 してください。

氏名

♣ の記号のある設問の正解は 1 個とは限りません。0 個の場合や複数の場合があります。

問 1 ♣  $\arcsin(x)$  は逆正弦函数とする。  $\arcsin\left(-\frac{1}{\sqrt{2}}\right)$  の主値を求めなさい。

$-\frac{3\pi}{4}$        $-\frac{5\pi}{6}$        $-\frac{\pi}{6}$        $-\frac{\pi}{3}$        $-\pi$        $-\frac{\pi}{4}$        $-\frac{2\pi}{3}$   
 $-\frac{\pi}{2}$        $-\frac{\pi}{4}$       該当なし。

問 2 ♣  $\arccos(x)$  は逆余弦函数とする。  $\arccos\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$  の主値を求めなさい。

$\frac{3\pi}{2}$        $\frac{7\pi}{4}$        $\frac{5\pi}{6}$        $\frac{5\pi}{4}$        $\frac{11\pi}{6}$        $\pi$        $\frac{7\pi}{6}$   
 $\frac{5\pi}{3}$        $\frac{4\pi}{3}$       該当なし。

問 3 ♣  $\arctan(x)$  は逆正接函数とする。  $\arctan(\sqrt{3})$  の主値を求めなさい。

$\frac{5\pi}{4}$        $\frac{2\pi}{3}$        $\frac{3\pi}{4}$        $\frac{7\pi}{6}$        $\pi$        $\frac{\pi}{2}$        $\frac{4\pi}{3}$   
 $\frac{\pi}{3}$        $\frac{5\pi}{6}$       該当なし。

問 4 ♣ 函数  $f(x) = \arcsin\left(\frac{x}{\sqrt{2}}\right)$  の導函数  $f'(x)$  を求めなさい。

$\frac{\arccos\left(\frac{x}{\sqrt{2}}\right)}{\sqrt{2}}$        $\frac{1}{\sqrt{2-x^2}}$        $\frac{1}{\sqrt{1-\frac{x^2}{2}}}$        $\frac{1}{\sqrt{2}\sqrt{1-\frac{x^2}{2}}}$        $\arccos\left(\frac{x}{\sqrt{2}}\right)$   
 該当なし。

問 5 ♣ 函数  $f(x) = \arccos\left(\frac{x}{\sqrt{6}}\right)$  の導函数  $f'(x)$  を求めなさい。

$-\frac{1}{\sqrt{6}\sqrt{1-\frac{x^2}{6}}}$        $-\frac{\arcsin\left(\frac{x}{\sqrt{6}}\right)}{\sqrt{6}}$        $-\frac{1}{\sqrt{1-\frac{x^2}{6}}}$        $-\arcsin\left(\frac{x}{\sqrt{6}}\right)$   
 $-\frac{1}{\sqrt{6-x^2}}$       該当なし。

問 6 ♣ 函数  $f(x) = \arctan\left(\frac{x}{3}\right)$  の導函数  $f'(x)$  を求めなさい。

$\frac{3}{x^2+9}$        $\frac{1}{3\left(\frac{x^2}{9}+1\right)}$        $\frac{1}{\cos^2\left(\frac{x}{3}\right)}$        $\frac{1}{\frac{x^2}{9}+1}$        $\frac{1}{3\cos^2\left(\frac{x}{3}\right)}$   
 該当なし。

## 応用数学 演習 05

2019 年 5 月 8 日

0 0 0 0 0 0 0 0  
 1 1 1 1 1 1 1 1  
 2 2 2 2 2 2 2 2  
 3 3 3 3 3 3 3 3  
 4 4 4 4 4 4 4 4  
 5 5 5 5 5 5 5 5  
 6 6 6 6 6 6 6 6  
 7 7 7 7 7 7 7 7  
 8 8 8 8 8 8 8 8  
 9 9 9 9 9 9 9 9

← 学生番号を左にマークし、下に氏名を記入  
 してください。

氏名

♣ の記号のある設問の正解は 1 個とは限りません。0 個の場合や複数の場合があります。

問 1 ♣  $\arcsin(x)$  は逆正弦函数とする。  $\arcsin\left(\frac{1}{2}\right)$  の主値を求めなさい。

$\frac{\pi}{2}$        $\frac{\pi}{3}$        $\frac{2\pi}{3}$        $\pi$        $\frac{\pi}{4}$        $\frac{7\pi}{6}$        $\frac{5\pi}{6}$        $\frac{3\pi}{4}$   
 $\frac{\pi}{6}$       該当なし。

問 2 ♣  $\arccos(x)$  は逆余弦函数とする。  $\arccos(0)$  の主値を求めなさい。

$\frac{3\pi}{4}$        $\frac{3\pi}{2}$        $\frac{7\pi}{6}$        $\frac{5\pi}{4}$        $\frac{5\pi}{6}$        $\frac{2\pi}{3}$        $\frac{\pi}{2}$   
 $\pi$        $\frac{4\pi}{3}$       該当なし。

問 3 ♣  $\arctan(x)$  は逆正接函数とする。  $\arctan(-1)$  の主値を求めなさい。

$-\frac{\pi}{2}$        $-\pi$        $-\frac{\pi}{4}$        $-\frac{5\pi}{6}$        $-\frac{2\pi}{3}$        $-\frac{\pi}{6}$        $-\frac{\pi}{3}$   
 $-\frac{3\pi}{4}$        $-\frac{\pi}{4}$       該当なし。

問 4 ♣ 函数  $f(x) = \arcsin\left(\frac{x}{\sqrt{2}}\right)$  の導函数  $f'(x)$  を求めなさい。

$\frac{\arccos\left(\frac{x}{\sqrt{2}}\right)}{\sqrt{2}}$        $\frac{1}{\sqrt{2}\sqrt{1-\frac{x^2}{2}}}$        $\frac{1}{\sqrt{2-x^2}}$        $\frac{1}{\sqrt{1-\frac{x^2}{2}}}$        $\arccos\left(\frac{x}{\sqrt{2}}\right)$   
 該当なし。

問 5 ♣ 函数  $f(x) = \arccos\left(\frac{x}{\sqrt{6}}\right)$  の導函数  $f'(x)$  を求めなさい。

$-\frac{1}{\sqrt{6}\sqrt{1-\frac{x^2}{6}}}$        $-\arcsin\left(\frac{x}{\sqrt{6}}\right)$        $-\frac{1}{\sqrt{6-x^2}}$        $-\frac{1}{\sqrt{1-\frac{x^2}{6}}}$   
 $-\frac{\arcsin\left(\frac{x}{\sqrt{6}}\right)}{\sqrt{6}}$       該当なし。

問 6 ♣ 函数  $f(x) = \arctan\left(\frac{x}{6}\right)$  の導函数  $f'(x)$  を求めなさい。

$\frac{6}{x^2+36}$        $\frac{1}{6\left(\frac{x^2}{36}+1\right)}$        $\frac{1}{\cos^2\left(\frac{x}{6}\right)}$        $\frac{1}{\frac{x^2}{36}+1}$        $\frac{1}{6\cos^2\left(\frac{x}{6}\right)}$   
 該当なし。

## 応用数学 演習 05

2019 年 5 月 8 日

0 0 0 0 0 0 0 0  
 1 1 1 1 1 1 1 1  
 2 2 2 2 2 2 2 2  
 3 3 3 3 3 3 3 3  
 4 4 4 4 4 4 4 4  
 5 5 5 5 5 5 5 5  
 6 6 6 6 6 6 6 6  
 7 7 7 7 7 7 7 7  
 8 8 8 8 8 8 8 8  
 9 9 9 9 9 9 9 9

← 学生番号を左にマークし、下に氏名を記入  
 してください。

氏名

♣ の記号のある設問の正解は 1 個とは限りません。0 個の場合や複数の場合があります。

問 1 ♣  $\arcsin(x)$  は逆正弦函数とする。  $\arcsin\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)$  の主値を求めなさい。

$\frac{2\pi}{3}$        $\frac{5\pi}{4}$        $\frac{\pi}{2}$        $\frac{3\pi}{4}$        $\frac{\pi}{4}$        $\frac{7\pi}{6}$        $\pi$   
 $\frac{5\pi}{6}$        $\frac{\pi}{3}$       該当なし。

問 2 ♣  $\arccos(x)$  は逆余弦函数とする。  $\arccos(-1)$  の主値を求めなさい。

$\pi$        $\frac{3\pi}{2}$        $\frac{4\pi}{3}$        $2\pi$        $\frac{7\pi}{4}$        $\frac{11\pi}{6}$        $\frac{5\pi}{3}$   
 $\frac{7\pi}{6}$        $\frac{5\pi}{4}$       該当なし。

問 3 ♣  $\arctan(x)$  は逆正接函数とする。  $\arctan(-\sqrt{3})$  の主値を求めなさい。

$-\frac{\pi}{3}$        $-\frac{5\pi}{6}$        $-\frac{2\pi}{3}$        $-\frac{\pi}{2}$        $-\frac{\pi}{4}$        $-\pi$        $-\frac{7\pi}{6}$   
 $-\frac{3\pi}{4}$        $-\frac{\pi}{3}$       該当なし。

問 4 ♣ 函数  $f(x) = \arcsin\left(\frac{x}{2}\right)$  の導函数  $f'(x)$  を求めなさい。

$\frac{1}{\sqrt{4-x^2}}$        $\frac{\arccos\left(\frac{x}{2}\right)}{2}$        $\arccos\left(\frac{x}{2}\right)$        $\frac{1}{\sqrt{1-\frac{x^2}{4}}}$        $\frac{1}{2\sqrt{1-\frac{x^2}{4}}}$   
 該当なし。

問 5 ♣ 函数  $f(x) = \arccos\left(\frac{x}{\sqrt{3}}\right)$  の導函数  $f'(x)$  を求めなさい。

$-\frac{1}{\sqrt{1-\frac{x^2}{3}}}$        $-\frac{\arcsin\left(\frac{x}{\sqrt{3}}\right)}{\sqrt{3}}$        $-\frac{1}{\sqrt{3}\sqrt{1-\frac{x^2}{3}}}$        $-\frac{1}{\sqrt{3-x^2}}$   
 $-\arcsin\left(\frac{x}{\sqrt{3}}\right)$       該当なし。

問 6 ♣ 函数  $f(x) = \arctan\left(\frac{x}{4}\right)$  の導函数  $f'(x)$  を求めなさい。

$\frac{1}{4\left(\frac{x^2}{16}+1\right)}$        $\frac{4}{x^2+16}$        $\frac{1}{\frac{x^2}{16}+1}$        $\frac{1}{\cos^2\left(\frac{x}{4}\right)}$        $\frac{1}{4\cos^2\left(\frac{x}{4}\right)}$   
 該当なし。

## 応用数学 演習 05

2019 年 5 月 8 日

0 0 0 0 0 0 0 0  
 1 1 1 1 1 1 1 1  
 2 2 2 2 2 2 2 2  
 3 3 3 3 3 3 3 3  
 4 4 4 4 4 4 4 4  
 5 5 5 5 5 5 5 5  
 6 6 6 6 6 6 6 6  
 7 7 7 7 7 7 7 7  
 8 8 8 8 8 8 8 8  
 9 9 9 9 9 9 9 9

← 学生番号を左にマークし、下に氏名を記入  
 してください。

氏名

♣ の記号のある設問の正解は 1 個とは限りません。0 個の場合や複数の場合があります。

問 1 ♣  $\arcsin(x)$  は逆正弦函数とする。  $\arcsin\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)$  の主値を求めなさい。

$\frac{7\pi}{6}$        $\frac{2\pi}{3}$        $\frac{3\pi}{4}$        $\frac{\pi}{3}$        $\pi$        $\frac{\pi}{2}$        $\frac{\pi}{4}$        $\frac{5\pi}{4}$   
 $\frac{5\pi}{6}$       該当なし。

問 2 ♣  $\arccos(x)$  は逆余弦函数とする。  $\arccos\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$  の主値を求めなさい。

$\frac{5\pi}{3}$        $\frac{3\pi}{2}$        $\frac{11\pi}{6}$        $\frac{5\pi}{6}$        $\frac{7\pi}{6}$        $\frac{5\pi}{4}$        $\pi$   
 $\frac{7\pi}{4}$        $\frac{4\pi}{3}$       該当なし。

問 3 ♣  $\arctan(x)$  は逆正接函数とする。  $\arctan\left(-\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$  の主値を求めなさい。

$-\frac{\pi}{4}$        $-\frac{\pi}{6}$        $-\frac{\pi}{3}$        $0$        $-\frac{\pi}{2}$        $-\frac{\pi}{6}$        $-\frac{3\pi}{4}$   
 $-\frac{2\pi}{3}$        $-\frac{5\pi}{6}$       該当なし。

問 4 ♣ 函数  $f(x) = \arcsin\left(\frac{x}{\sqrt{3}}\right)$  の導函数  $f'(x)$  を求めなさい。

$\arccos\left(\frac{x}{\sqrt{3}}\right)$        $\frac{1}{\sqrt{1-\frac{x^2}{3}}}$        $\frac{\arccos\left(\frac{x}{\sqrt{3}}\right)}{\sqrt{3}}$        $\frac{1}{\sqrt{3}\sqrt{1-\frac{x^2}{3}}}$        $\frac{1}{\sqrt{3-x^2}}$   
 該当なし。

問 5 ♣ 函数  $f(x) = \arccos\left(\frac{x}{\sqrt{3}}\right)$  の導函数  $f'(x)$  を求めなさい。

$-\frac{1}{\sqrt{3-x^2}}$        $-\arcsin\left(\frac{x}{\sqrt{3}}\right)$        $-\frac{1}{\sqrt{3}\sqrt{1-\frac{x^2}{3}}}$        $-\frac{\arcsin\left(\frac{x}{\sqrt{3}}\right)}{\sqrt{3}}$   
 $-\frac{1}{\sqrt{1-\frac{x^2}{3}}}$       該当なし。

問 6 ♣ 函数  $f(x) = \arctan\left(\frac{x}{2}\right)$  の導函数  $f'(x)$  を求めなさい。

$\frac{1}{2\cos^2\left(\frac{x}{2}\right)}$        $\frac{1}{\cos^2\left(\frac{x}{2}\right)}$        $\frac{1}{2\left(\frac{x^2}{4}+1\right)}$        $\frac{1}{\frac{x^2}{4}+1}$        $\frac{2}{x^2+4}$   
 該当なし。

## 応用数学 演習 05

2019 年 5 月 8 日

0 0 0 0 0 0 0 0  
 1 1 1 1 1 1 1 1  
 2 2 2 2 2 2 2 2  
 3 3 3 3 3 3 3 3  
 4 4 4 4 4 4 4 4  
 5 5 5 5 5 5 5 5  
 6 6 6 6 6 6 6 6  
 7 7 7 7 7 7 7 7  
 8 8 8 8 8 8 8 8  
 9 9 9 9 9 9 9 9

← 学生番号を左にマークし、下に氏名を記入  
 してください。

氏名

♣ の記号のある設問の正解は 1 個とは限りません。0 個の場合や複数の場合があります。

問 1 ♣  $\arcsin(x)$  は逆正弦函数とする。  $\arcsin\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$  の主値を求めなさい。

$\pi$        $\frac{5\pi}{4}$        $\frac{2\pi}{3}$        $\frac{5\pi}{6}$        $\frac{\pi}{3}$        $\frac{\pi}{2}$        $\frac{7\pi}{6}$   
 $\frac{3\pi}{4}$        $\frac{4\pi}{3}$       該当なし。

問 2 ♣  $\arccos(x)$  は逆余弦函数とする。  $\arccos(0)$  の主値を求めなさい。

$\frac{2\pi}{3}$        $\frac{5\pi}{6}$        $\pi$        $\frac{\pi}{2}$        $\frac{7\pi}{6}$        $\frac{5\pi}{4}$        $\frac{4\pi}{3}$   
 $\frac{3\pi}{4}$        $\frac{3\pi}{2}$       該当なし。

問 3 ♣  $\arctan(x)$  は逆正接函数とする。  $\arctan(1)$  の主値を求めなさい。

$\frac{\pi}{4}$        $\pi$        $\frac{\pi}{3}$        $\frac{5\pi}{6}$        $\frac{5\pi}{4}$        $\frac{2\pi}{3}$        $\frac{7\pi}{6}$        $\frac{\pi}{2}$   
 $\frac{3\pi}{4}$       該当なし。

問 4 ♣ 函数  $f(x) = \arcsin\left(\frac{x}{\sqrt{7}}\right)$  の導函数  $f'(x)$  を求めなさい。

$\frac{1}{\sqrt{1-\frac{x^2}{7}}}$        $\frac{\arccos\left(\frac{x}{\sqrt{7}}\right)}{\sqrt{7}}$        $\arccos\left(\frac{x}{\sqrt{7}}\right)$        $\frac{1}{\sqrt{7-x^2}}$        $\frac{1}{\sqrt{7}\sqrt{1-\frac{x^2}{7}}}$   
 該当なし。

問 5 ♣ 函数  $f(x) = \arccos\left(\frac{x}{\sqrt{2}}\right)$  の導函数  $f'(x)$  を求めなさい。

$-\frac{1}{\sqrt{1-\frac{x^2}{2}}}$        $-\arcsin\left(\frac{x}{\sqrt{2}}\right)$        $-\frac{1}{\sqrt{2-x^2}}$        $-\frac{1}{\sqrt{2}\sqrt{1-\frac{x^2}{2}}}$   
 $-\frac{\arcsin\left(\frac{x}{\sqrt{2}}\right)}{\sqrt{2}}$       該当なし。

問 6 ♣ 函数  $f(x) = \arctan\left(\frac{x}{6}\right)$  の導函数  $f'(x)$  を求めなさい。

$\frac{6}{x^2+36}$        $\frac{1}{6\left(\frac{x^2}{36}+1\right)}$        $\frac{1}{\cos^2\left(\frac{x}{6}\right)}$        $\frac{1}{\frac{x^2}{36}+1}$        $\frac{1}{6\cos^2\left(\frac{x}{6}\right)}$   
 該当なし。



## 応用数学 演習 05

2019 年 5 月 8 日

0 0 0 0 0 0 0 0  
 1 1 1 1 1 1 1 1  
 2 2 2 2 2 2 2 2  
 3 3 3 3 3 3 3 3  
 4 4 4 4 4 4 4 4  
 5 5 5 5 5 5 5 5  
 6 6 6 6 6 6 6 6  
 7 7 7 7 7 7 7 7  
 8 8 8 8 8 8 8 8  
 9 9 9 9 9 9 9 9

← 学生番号を左にマークし、下に氏名を記入  
 してください。

氏名

♣ の記号のある設問の正解は 1 個とは限りません。0 個の場合や複数の場合があります。

問 1 ♣  $\arcsin(x)$  は逆正弦函数とする。  $\arcsin(0)$  の主値を求めなさい。

$\pi$        $\frac{3\pi}{4}$        $\frac{\pi}{6}$        $\frac{\pi}{3}$        $\frac{5\pi}{6}$       0       $\frac{\pi}{4}$        $\frac{2\pi}{3}$   
 $\frac{\pi}{2}$       該当なし。

問 2 ♣  $\arccos(x)$  は逆余弦函数とする。  $\arccos(\frac{1}{2})$  の主値を求めなさい。

0       $\frac{\pi}{6}$        $\frac{\pi}{2}$        $\frac{\pi}{4}$        $-\frac{\pi}{4}$        $-\frac{\pi}{6}$        $\frac{\pi}{3}$        $\frac{\pi}{3}$   
 $-\frac{\pi}{3}$       該当なし。

問 3 ♣  $\arctan(x)$  は逆正接函数とする。  $\arctan(0)$  の主値を求めなさい。

0       $\frac{\pi}{4}$        $\frac{\pi}{2}$        $\frac{\pi}{3}$        $\frac{\pi}{6}$        $\frac{5\pi}{6}$        $\frac{2\pi}{3}$        $\pi$   
 $\frac{3\pi}{4}$       該当なし。

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

$\frac{\arccos(\frac{x}{2})}{2}$        $\frac{1}{\sqrt{1-\frac{x^2}{4}}}$        $\frac{1}{2\sqrt{1-\frac{x^2}{4}}}$        $\arccos(\frac{x}{2})$        $\frac{1}{\sqrt{4-x^2}}$   
 該当なし。

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

$-\frac{1}{2\sqrt{1-\frac{x^2}{4}}}$        $-\frac{1}{\sqrt{1-\frac{x^2}{4}}}$        $-\arcsin(\frac{x}{2})$        $-\frac{1}{\sqrt{4-x^2}}$        $-\frac{\arcsin(\frac{x}{2})}{2}$   
 該当なし。

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

$\frac{1}{3\cos^2(\frac{x}{3})}$        $\frac{1}{\cos^2(\frac{x}{3})}$        $\frac{1}{3(\frac{x^2}{9}+1)}$        $\frac{3}{x^2+9}$        $\frac{1}{\frac{x^2}{9}+1}$   
 該当なし。

## 応用数学 演習 05

2019 年 5 月 8 日

0 0 0 0 0 0 0 0  
 1 1 1 1 1 1 1 1  
 2 2 2 2 2 2 2 2  
 3 3 3 3 3 3 3 3  
 4 4 4 4 4 4 4 4  
 5 5 5 5 5 5 5 5  
 6 6 6 6 6 6 6 6  
 7 7 7 7 7 7 7 7  
 8 8 8 8 8 8 8 8  
 9 9 9 9 9 9 9 9

← 学生番号を左にマークし、下に氏名を記入してください。

氏名

♣ の記号のある設問の正解は 1 個とは限りません。0 個の場合や複数の場合があります。

問 1 ♣  $\arcsin(x)$  は逆正弦函数とする。  $\arcsin\left(\frac{1}{2}\right)$  の主値を求めなさい。

$\frac{\pi}{6}$        $\frac{\pi}{2}$        $\frac{7\pi}{6}$        $\frac{\pi}{3}$        $\frac{3\pi}{4}$        $\frac{5\pi}{6}$        $\frac{\pi}{4}$        $\pi$   
 $\frac{2\pi}{3}$       該当なし。

問 2 ♣  $\arccos(x)$  は逆余弦函数とする。  $\arccos(-1)$  の主値を求めなさい。

$\frac{7\pi}{6}$        $\frac{7\pi}{4}$        $\pi$        $\frac{3\pi}{2}$        $\frac{5\pi}{4}$        $\frac{4\pi}{3}$        $2\pi$   
 $\frac{11\pi}{6}$        $\frac{5\pi}{3}$       該当なし。

問 3 ♣  $\arctan(x)$  は逆正接函数とする。  $\arctan(1)$  の主値を求めなさい。

$\frac{3\pi}{4}$        $\frac{7\pi}{6}$        $\pi$        $\frac{5\pi}{4}$        $\frac{\pi}{3}$        $\frac{\pi}{4}$        $\frac{2\pi}{3}$        $\frac{\pi}{2}$   
 $\frac{5\pi}{6}$       該当なし。

問 4 ♣ 函数  $f(x) = \arcsin\left(\frac{x}{\sqrt{7}}\right)$  の導函数  $f'(x)$  を求めなさい。

$\frac{1}{\sqrt{7-x^2}}$        $\frac{\arccos\left(\frac{x}{\sqrt{7}}\right)}{\sqrt{7}}$        $\frac{1}{\sqrt{7}\sqrt{1-\frac{x^2}{7}}}$        $\frac{1}{\sqrt{1-\frac{x^2}{7}}}$        $\arccos\left(\frac{x}{\sqrt{7}}\right)$   
 該当なし。

問 5 ♣ 函数  $f(x) = \arccos\left(\frac{x}{\sqrt{7}}\right)$  の導函数  $f'(x)$  を求めなさい。

$-\frac{1}{\sqrt{1-\frac{x^2}{7}}}$        $-\frac{\arcsin\left(\frac{x}{\sqrt{7}}\right)}{\sqrt{7}}$        $-\arcsin\left(\frac{x}{\sqrt{7}}\right)$        $-\frac{1}{\sqrt{7}\sqrt{1-\frac{x^2}{7}}}$   
 $-\frac{1}{\sqrt{7-x^2}}$       該当なし。

問 6 ♣ 函数  $f(x) = \arctan\left(\frac{x}{4}\right)$  の導函数  $f'(x)$  を求めなさい。

$\frac{1}{4\cos^2\left(\frac{x}{4}\right)}$        $\frac{1}{\frac{x^2}{16}+1}$        $\frac{1}{4\left(\frac{x^2}{16}+1\right)}$        $\frac{1}{\cos^2\left(\frac{x}{4}\right)}$        $\frac{4}{x^2+16}$   
 該当なし。

## 応用数学 演習 05

2019 年 5 月 8 日

0 0 0 0 0 0 0 0  
 1 1 1 1 1 1 1 1  
 2 2 2 2 2 2 2 2  
 3 3 3 3 3 3 3 3  
 4 4 4 4 4 4 4 4  
 5 5 5 5 5 5 5 5  
 6 6 6 6 6 6 6 6  
 7 7 7 7 7 7 7 7  
 8 8 8 8 8 8 8 8  
 9 9 9 9 9 9 9 9

← 学生番号を左にマークし、下に氏名を記入  
 してください。

氏名

♣ の記号のある設問の正解は 1 個とは限りません。0 個の場合や複数の場合があります。

問 1 ♣  $\arcsin(x)$  は逆正弦函数とする。  $\arcsin\left(\frac{1}{2}\right)$  の主値を求めなさい。

$\frac{\pi}{6}$        $\frac{\pi}{2}$        $\pi$        $\frac{3\pi}{4}$        $\frac{\pi}{3}$        $\frac{5\pi}{6}$        $\frac{7\pi}{6}$        $\frac{2\pi}{3}$   
 $\frac{\pi}{4}$       該当なし。

問 2 ♣  $\arccos(x)$  は逆余弦函数とする。  $\arccos\left(-\frac{1}{\sqrt{2}}\right)$  の主値を求めなさい。

$\frac{7\pi}{4}$        $\frac{5\pi}{3}$        $\pi$        $\frac{5\pi}{4}$        $\frac{7\pi}{6}$        $\frac{5\pi}{6}$        $\frac{3\pi}{2}$   
 $\frac{3\pi}{4}$        $\frac{4\pi}{3}$       該当なし。

問 3 ♣  $\arctan(x)$  は逆正接函数とする。  $\arctan\left(-\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$  の主値を求めなさい。

$-\frac{2\pi}{3}$        $-\frac{\pi}{6}$        $-\frac{\pi}{4}$        $-\frac{\pi}{2}$        $-\frac{\pi}{3}$        $-\frac{3\pi}{4}$       0  
 $-\frac{\pi}{6}$        $-\frac{5\pi}{6}$       該当なし。

問 4 ♣ 函数  $f(x) = \arcsin\left(\frac{x}{\sqrt{5}}\right)$  の導函数  $f'(x)$  を求めなさい。

$\frac{1}{\sqrt{5}\sqrt{1-\frac{x^2}{5}}}$        $\frac{\arccos\left(\frac{x}{\sqrt{5}}\right)}{\sqrt{5}}$        $\frac{1}{\sqrt{1-\frac{x^2}{5}}}$        $\arccos\left(\frac{x}{\sqrt{5}}\right)$        $\frac{1}{\sqrt{5-x^2}}$   
 該当なし。

問 5 ♣ 函数  $f(x) = \arccos\left(\frac{x}{\sqrt{2}}\right)$  の導函数  $f'(x)$  を求めなさい。

$-\frac{1}{\sqrt{1-\frac{x^2}{2}}}$        $-\frac{1}{\sqrt{2}\sqrt{1-\frac{x^2}{2}}}$        $-\arcsin\left(\frac{x}{\sqrt{2}}\right)$        $-\frac{\arcsin\left(\frac{x}{\sqrt{2}}\right)}{\sqrt{2}}$   
 $-\frac{1}{\sqrt{2-x^2}}$       該当なし。

問 6 ♣ 函数  $f(x) = \arctan\left(\frac{x}{6}\right)$  の導函数  $f'(x)$  を求めなさい。

$\frac{1}{6\cos^2\left(\frac{x}{6}\right)}$        $\frac{1}{\cos^2\left(\frac{x}{6}\right)}$        $\frac{6}{x^2+36}$        $\frac{1}{\frac{x^2}{36}+1}$        $\frac{1}{6\left(\frac{x^2}{36}+1\right)}$   
 該当なし。

## 応用数学 演習 05

2019 年 5 月 8 日

0 0 0 0 0 0 0 0  
 1 1 1 1 1 1 1 1  
 2 2 2 2 2 2 2 2  
 3 3 3 3 3 3 3 3  
 4 4 4 4 4 4 4 4  
 5 5 5 5 5 5 5 5  
 6 6 6 6 6 6 6 6  
 7 7 7 7 7 7 7 7  
 8 8 8 8 8 8 8 8  
 9 9 9 9 9 9 9 9

← 学生番号を左にマークし、下に氏名を記入  
 してください。

氏名

♣ の記号のある設問の正解は 1 個とは限りません。0 個の場合や複数の場合があります。

問 1 ♣  $\arcsin(x)$  は逆正弦函数とする。  $\arcsin(1)$  の主値を求めなさい。

$\frac{5\pi}{4}$        $\frac{\pi}{2}$        $\frac{4\pi}{3}$        $\frac{5\pi}{6}$        $\frac{3\pi}{2}$        $\frac{7\pi}{6}$        $\frac{2\pi}{3}$   
 $\pi$        $\frac{3\pi}{4}$       該当なし。

問 2 ♣  $\arccos(x)$  は逆余弦函数とする。  $\arccos\left(-\frac{1}{\sqrt{2}}\right)$  の主値を求めなさい。

$\frac{5\pi}{3}$        $\frac{5\pi}{6}$        $\pi$        $\frac{3\pi}{2}$        $\frac{4\pi}{3}$        $\frac{3\pi}{4}$        $\frac{5\pi}{4}$   
 $\frac{7\pi}{6}$        $\frac{7\pi}{4}$       該当なし。

問 3 ♣  $\arctan(x)$  は逆正接函数とする。  $\arctan(0)$  の主値を求めなさい。

$\frac{5\pi}{6}$        $\frac{3\pi}{4}$        $\pi$        $\frac{\pi}{4}$        $\frac{\pi}{3}$        $\frac{\pi}{6}$       0       $\frac{\pi}{2}$   
 $\frac{2\pi}{3}$       該当なし。

問 4 ♣ 函数  $f(x) = \arcsin\left(\frac{x}{\sqrt{3}}\right)$  の導函数  $f'(x)$  を求めなさい。

$\frac{1}{\sqrt{1-\frac{x^2}{3}}}$        $\frac{1}{\sqrt{3-x^2}}$        $\arccos\left(\frac{x}{\sqrt{3}}\right)$        $\frac{1}{\sqrt{3}\sqrt{1-\frac{x^2}{3}}}$        $\frac{\arccos\left(\frac{x}{\sqrt{3}}\right)}{\sqrt{3}}$   
 該当なし。

問 5 ♣ 函数  $f(x) = \arccos\left(\frac{x}{\sqrt{2}}\right)$  の導函数  $f'(x)$  を求めなさい。

$-\frac{1}{\sqrt{2-x^2}}$        $-\frac{1}{\sqrt{1-\frac{x^2}{2}}}$        $-\frac{1}{\sqrt{2}\sqrt{1-\frac{x^2}{2}}}$        $-\arcsin\left(\frac{x}{\sqrt{2}}\right)$   
 $-\frac{\arcsin\left(\frac{x}{\sqrt{2}}\right)}{\sqrt{2}}$       該当なし。

問 6 ♣ 函数  $f(x) = \arctan\left(\frac{x}{6}\right)$  の導函数  $f'(x)$  を求めなさい。

$\frac{6}{x^2+36}$        $\frac{1}{\cos^2\left(\frac{x}{6}\right)}$        $\frac{1}{6\left(\frac{x^2}{36}+1\right)}$        $\frac{1}{\frac{x^2}{36}+1}$        $\frac{1}{6\cos^2\left(\frac{x}{6}\right)}$   
 該当なし。

## 応用数学 演習 05

2019 年 5 月 8 日

0 0 0 0 0 0 0 0  
 1 1 1 1 1 1 1 1  
 2 2 2 2 2 2 2 2  
 3 3 3 3 3 3 3 3  
 4 4 4 4 4 4 4 4  
 5 5 5 5 5 5 5 5  
 6 6 6 6 6 6 6 6  
 7 7 7 7 7 7 7 7  
 8 8 8 8 8 8 8 8  
 9 9 9 9 9 9 9 9

← 学生番号を左にマークし、下に氏名を記入  
 してください。

氏名

♣ の記号のある設問の正解は 1 個とは限りません。0 個の場合や複数の場合があります。

問 1 ♣  $\arcsin(x)$  は逆正弦函数とする。  $\arcsin(0)$  の主値を求めなさい。

0  $\frac{\pi}{3}$   $\frac{\pi}{2}$   $\pi$   $\frac{\pi}{6}$   $\frac{3\pi}{4}$   $\frac{2\pi}{3}$   $\frac{\pi}{4}$   
 $\frac{5\pi}{6}$  該当なし。

問 2 ♣  $\arccos(x)$  は逆余弦函数とする。  $\arccos\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$  の主値を求めなさい。

$\frac{7\pi}{4}$   $\frac{5\pi}{6}$   $\frac{7\pi}{6}$   $\pi$   $\frac{3\pi}{2}$   $\frac{11\pi}{6}$   $\frac{5\pi}{4}$   
 $\frac{5\pi}{3}$   $\frac{4\pi}{3}$  該当なし。

問 3 ♣  $\arctan(x)$  は逆正接函数とする。  $\arctan\left(-\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$  の主値を求めなさい。

$-\frac{\pi}{3}$   $-\frac{5\pi}{6}$   $-\frac{\pi}{2}$   $-\frac{\pi}{6}$   $-\frac{\pi}{6}$   $-\frac{2\pi}{3}$   $-\frac{\pi}{4}$   
 $-\frac{3\pi}{4}$  0 該当なし。

問 4 ♣ 函数  $f(x) = \arcsin\left(\frac{x}{\sqrt{3}}\right)$  の導函数  $f'(x)$  を求めなさい。

$\frac{1}{\sqrt{1-\frac{x^2}{3}}}$   $\frac{\arccos\left(\frac{x}{\sqrt{3}}\right)}{\sqrt{3}}$   $\frac{1}{\sqrt{3-x^2}}$   $\arccos\left(\frac{x}{\sqrt{3}}\right)$   $\frac{1}{\sqrt{3}\sqrt{1-\frac{x^2}{3}}}$   
 該当なし。

問 5 ♣ 函数  $f(x) = \arccos\left(\frac{x}{\sqrt{7}}\right)$  の導函数  $f'(x)$  を求めなさい。

$-\frac{1}{\sqrt{7}\sqrt{1-\frac{x^2}{7}}}$   $-\frac{1}{\sqrt{1-\frac{x^2}{7}}}$   $-\frac{1}{\sqrt{7-x^2}}$   $-\frac{\arcsin\left(\frac{x}{\sqrt{7}}\right)}{\sqrt{7}}$   
 $-\arcsin\left(\frac{x}{\sqrt{7}}\right)$  該当なし。

問 6 ♣ 函数  $f(x) = \arctan\left(\frac{x}{4}\right)$  の導函数  $f'(x)$  を求めなさい。

$\frac{1}{4\cos^2\left(\frac{x}{4}\right)}$   $\frac{4}{x^2+16}$   $\frac{1}{\frac{x^2}{16}+1}$   $\frac{1}{4\left(\frac{x^2}{16}+1\right)}$   $\frac{1}{\cos^2\left(\frac{x}{4}\right)}$   
 該当なし。

2019 年 5 月 8 日

氏名
----

$$\frac{1}{\cos^2\left(\frac{x}{2}\right)} \qquad \frac{1}{\frac{x^2}{4}+1} \qquad \frac{1}{2\cos^2\left(\frac{x}{2}\right)} \qquad \frac{1}{2\left(\frac{x^2}{4}+1\right)} \qquad \frac{2}{x^2+4}$$

該当なし。

## 応用数学 演習 05

2019 年 5 月 8 日

0 0 0 0 0 0 0 0  
 1 1 1 1 1 1 1 1  
 2 2 2 2 2 2 2 2  
 3 3 3 3 3 3 3 3  
 4 4 4 4 4 4 4 4  
 5 5 5 5 5 5 5 5  
 6 6 6 6 6 6 6 6  
 7 7 7 7 7 7 7 7  
 8 8 8 8 8 8 8 8  
 9 9 9 9 9 9 9 9

← 学生番号を左にマークし、下に氏名を記入  
 してください。

氏名

♣ の記号のある設問の正解は 1 個とは限りません。0 個の場合や複数の場合があります。

問 1 ♣  $\arcsin(x)$  は逆正弦函数とする。  $\arcsin\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)$  の主値を求めなさい。

$\frac{5\pi}{4}$   $\frac{5\pi}{6}$   $\frac{7\pi}{6}$   $\frac{\pi}{3}$   $\frac{2\pi}{3}$   $\frac{\pi}{2}$   $\pi$   
 $\frac{3\pi}{4}$   $\frac{\pi}{4}$  該当なし。

問 2 ♣  $\arccos(x)$  は逆余弦函数とする。  $\arccos\left(\frac{1}{2}\right)$  の主値を求めなさい。

$\frac{\pi}{3}$   $-\frac{\pi}{3}$   $-\frac{\pi}{4}$   $\frac{\pi}{3}$   $\frac{\pi}{2}$  0  $-\frac{\pi}{6}$   $\frac{\pi}{4}$   
 $\frac{\pi}{6}$  該当なし。

問 3 ♣  $\arctan(x)$  は逆正接函数とする。  $\arctan(-\sqrt{3})$  の主値を求めなさい。

$-\pi$   $-\frac{\pi}{2}$   $-\frac{7\pi}{6}$   $-\frac{3\pi}{4}$   $-\frac{\pi}{4}$   $-\frac{5\pi}{6}$   $-\frac{\pi}{3}$   
 $-\frac{\pi}{3}$   $-\frac{2\pi}{3}$  該当なし。

問 4 ♣ 函数  $f(x) = \arcsin\left(\frac{x}{2}\right)$  の導函数  $f'(x)$  を求めなさい。

$\frac{1}{\sqrt{1-\frac{x^2}{4}}}$   $\frac{\arccos\left(\frac{x}{2}\right)}{2}$   $\arccos\left(\frac{x}{2}\right)$   $\frac{1}{\sqrt{4-x^2}}$   $\frac{1}{2\sqrt{1-\frac{x^2}{4}}}$   
 該当なし。

問 5 ♣ 函数  $f(x) = \arccos\left(\frac{x}{\sqrt{3}}\right)$  の導函数  $f'(x)$  を求めなさい。

$-\frac{1}{\sqrt{3}\sqrt{1-\frac{x^2}{3}}}$   $-\frac{\arcsin\left(\frac{x}{\sqrt{3}}\right)}{\sqrt{3}}$   $-\arcsin\left(\frac{x}{\sqrt{3}}\right)$   $-\frac{1}{\sqrt{3-x^2}}$   
 $-\frac{1}{\sqrt{1-\frac{x^2}{3}}}$  該当なし。

問 6 ♣ 函数  $f(x) = \arctan\left(\frac{x}{2}\right)$  の導函数  $f'(x)$  を求めなさい。

$\frac{1}{\cos^2\left(\frac{x}{2}\right)}$   $\frac{1}{\frac{x^2}{4}+1}$   $\frac{2}{x^2+4}$   $\frac{1}{2\cos^2\left(\frac{x}{2}\right)}$   $\frac{1}{2\left(\frac{x^2}{4}+1\right)}$   
 該当なし。

## 応用数学 演習 05

2019 年 5 月 8 日

0 0 0 0 0 0 0 0  
 1 1 1 1 1 1 1 1  
 2 2 2 2 2 2 2 2  
 3 3 3 3 3 3 3 3  
 4 4 4 4 4 4 4 4  
 5 5 5 5 5 5 5 5  
 6 6 6 6 6 6 6 6  
 7 7 7 7 7 7 7 7  
 8 8 8 8 8 8 8 8  
 9 9 9 9 9 9 9 9

← 学生番号を左にマークし、下に氏名を記入  
 してください。

氏名

♣ の記号のある設問の正解は 1 個とは限りません。0 個の場合や複数の場合があります。

問 1 ♣  $\arcsin(x)$  は逆正弦函数とする.  $\arcsin(1)$  の主値を求めなさい.

$\frac{3\pi}{4}$   $\frac{2\pi}{3}$   $\frac{7\pi}{6}$   $\frac{5\pi}{6}$   $\frac{4\pi}{3}$   $\frac{\pi}{2}$   $\pi$   
 $\frac{3\pi}{2}$   $\frac{5\pi}{4}$  該当なし。

問 2 ♣  $\arccos(x)$  は逆余弦函数とする.  $\arccos\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$  の主値を求めなさい.

$\pi$   $\frac{7\pi}{4}$   $\frac{11\pi}{6}$   $\frac{5\pi}{3}$   $\frac{7\pi}{6}$   $\frac{5\pi}{4}$   $\frac{3\pi}{2}$   
 $\frac{4\pi}{3}$   $\frac{5\pi}{6}$  該当なし。

問 3 ♣  $\arctan(x)$  は逆正接函数とする.  $\arctan(1)$  の主値を求めなさい.

$\frac{2\pi}{3}$   $\frac{\pi}{3}$   $\frac{5\pi}{6}$   $\frac{\pi}{4}$   $\pi$   $\frac{5\pi}{4}$   $\frac{\pi}{2}$   $\frac{7\pi}{6}$   
 $\frac{3\pi}{4}$  該当なし。

問 4 ♣ 函数  $f(x) = \arcsin\left(\frac{x}{\sqrt{3}}\right)$  の導函数  $f'(x)$  を求めなさい.

$\frac{1}{\sqrt{1-\frac{x^2}{3}}}$   $\frac{1}{\sqrt{3}\sqrt{1-\frac{x^2}{3}}}$   $\arccos\left(\frac{x}{\sqrt{3}}\right)$   $\frac{\arccos\left(\frac{x}{\sqrt{3}}\right)}{\sqrt{3}}$   $\frac{1}{\sqrt{3-x^2}}$   
 該当なし。

問 5 ♣ 函数  $f(x) = \arccos\left(\frac{x}{2}\right)$  の導函数  $f'(x)$  を求めなさい.

$-\frac{\arcsin\left(\frac{x}{2}\right)}{2}$   $-\frac{1}{\sqrt{4-x^2}}$   $-\frac{1}{\sqrt{1-\frac{x^2}{4}}}$   $-\frac{1}{2\sqrt{1-\frac{x^2}{4}}}$   $-\arcsin\left(\frac{x}{2}\right)$   
 該当なし。

問 6 ♣ 函数  $f(x) = \arctan\left(\frac{x}{6}\right)$  の導函数  $f'(x)$  を求めなさい.

$\frac{1}{6\left(\frac{x^2}{36}+1\right)}$   $\frac{1}{6\cos^2\left(\frac{x}{6}\right)}$   $\frac{6}{x^2+36}$   $\frac{1}{\cos^2\left(\frac{x}{6}\right)}$   $\frac{1}{\frac{x^2}{36}+1}$   
 該当なし。



## 応用数学 演習 05

2019 年 5 月 8 日

0 0 0 0 0 0 0 0  
 1 1 1 1 1 1 1 1  
 2 2 2 2 2 2 2 2  
 3 3 3 3 3 3 3 3  
 4 4 4 4 4 4 4 4  
 5 5 5 5 5 5 5 5  
 6 6 6 6 6 6 6 6  
 7 7 7 7 7 7 7 7  
 8 8 8 8 8 8 8 8  
 9 9 9 9 9 9 9 9

← 学生番号を左にマークし、下に氏名を記入  
 してください。

氏名

♣ の記号のある設問の正解は 1 個とは限りません。0 個の場合や複数の場合があります。

問 1 ♣  $\arcsin(x)$  は逆正弦函数とする。  $\arcsin(1)$  の主値を求めなさい。

$\frac{5\pi}{4}$   $\frac{4\pi}{3}$   $\frac{3\pi}{4}$   $\frac{2\pi}{3}$   $\pi$   $\frac{3\pi}{2}$   $\frac{\pi}{2}$   
 $\frac{7\pi}{6}$   $\frac{5\pi}{6}$  該当なし。

問 2 ♣  $\arccos(x)$  は逆余弦函数とする。  $\arccos(\frac{1}{2})$  の主値を求めなさい。

$\frac{\pi}{3}$   $\frac{\pi}{3}$   $\frac{\pi}{4}$   $\frac{\pi}{2}$  0  $-\frac{\pi}{3}$   $\frac{\pi}{6}$   $-\frac{\pi}{4}$   
 $-\frac{\pi}{6}$  該当なし。

問 3 ♣  $\arctan(x)$  は逆正接函数とする。  $\arctan(0)$  の主値を求めなさい。

0  $\frac{\pi}{2}$   $\frac{\pi}{3}$   $\frac{2\pi}{3}$   $\frac{3\pi}{4}$   $\frac{\pi}{6}$   $\frac{5\pi}{6}$   $\frac{\pi}{4}$   
 $\pi$  該当なし。

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

$\frac{1}{\sqrt{1-\frac{x^2}{4}}}$   $\frac{\arccos(\frac{x}{2})}{2}$   $\frac{1}{\sqrt{4-x^2}}$   $\arccos(\frac{x}{2})$   $\frac{1}{2\sqrt{1-\frac{x^2}{4}}}$   
 該当なし。

問 5 ♣ 函数  $f(x) = \arccos(\frac{x}{\sqrt{6}})$  の導函数  $f'(x)$  を求めなさい。

$-\arcsin(\frac{x}{\sqrt{6}})$   $-\frac{1}{\sqrt{1-\frac{x^2}{6}}}$   $-\frac{1}{\sqrt{6}\sqrt{1-\frac{x^2}{6}}}$   $-\frac{\arcsin(\frac{x}{\sqrt{6}})}{\sqrt{6}}$   
 $-\frac{1}{\sqrt{6-x^2}}$  該当なし。

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

$\frac{1}{\cos^2(\frac{x}{5})}$   $\frac{1}{5(\frac{x^2}{25}+1)}$   $\frac{1}{\frac{x^2}{25}+1}$   $\frac{5}{x^2+25}$   $\frac{1}{5\cos^2(\frac{x}{5})}$   
 該当なし。

## 応用数学 演習 05

2019 年 5 月 8 日

0 0 0 0 0 0 0 0  
 1 1 1 1 1 1 1 1  
 2 2 2 2 2 2 2 2  
 3 3 3 3 3 3 3 3  
 4 4 4 4 4 4 4 4  
 5 5 5 5 5 5 5 5  
 6 6 6 6 6 6 6 6  
 7 7 7 7 7 7 7 7  
 8 8 8 8 8 8 8 8  
 9 9 9 9 9 9 9 9

← 学生番号を左にマークし、下に氏名を記入  
 してください。

氏名

♣ の記号のある設問の正解は 1 個とは限りません。0 個の場合や複数の場合があります。

問 1 ♣  $\arcsin(x)$  は逆正弦函数とする。  $\arcsin\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$  の主値を求めなさい。

$-\frac{\pi}{3}$        $-\frac{7\pi}{6}$        $-\frac{\pi}{4}$        $-\frac{5\pi}{6}$        $-\frac{\pi}{2}$        $-\frac{3\pi}{4}$        $-\frac{\pi}{3}$   
 $-\pi$        $-\frac{2\pi}{3}$       該当なし。

問 2 ♣  $\arccos(x)$  は逆余弦函数とする。  $\arccos\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$  の主値を求めなさい。

$-\frac{\pi}{3}$        $-\frac{\pi}{6}$        $\frac{\pi}{6}$        $-\frac{2\pi}{3}$        $-\frac{\pi}{2}$       0       $-\frac{\pi}{4}$   
 $\frac{\pi}{4}$        $\frac{\pi}{6}$       該当なし。

問 3 ♣  $\arctan(x)$  は逆正接函数とする。  $\arctan\left(-\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$  の主値を求めなさい。

$-\frac{5\pi}{6}$        $-\frac{\pi}{3}$        $-\frac{\pi}{4}$        $-\frac{3\pi}{4}$        $-\frac{\pi}{2}$        $-\frac{\pi}{6}$        $-\frac{\pi}{6}$   
 $-\frac{2\pi}{3}$       0      該当なし。

問 4 ♣ 函数  $f(x) = \arcsin\left(\frac{x}{\sqrt{5}}\right)$  の導函数  $f'(x)$  を求めなさい。

$\frac{1}{\sqrt{1-\frac{x^2}{5}}}$        $\arccos\left(\frac{x}{\sqrt{5}}\right)$        $\frac{\arccos\left(\frac{x}{\sqrt{5}}\right)}{\sqrt{5}}$        $\frac{1}{\sqrt{5-x^2}}$        $\frac{1}{\sqrt{5}\sqrt{1-\frac{x^2}{5}}}$   
 該当なし。

問 5 ♣ 函数  $f(x) = \arccos\left(\frac{x}{2}\right)$  の導函数  $f'(x)$  を求めなさい。

$-\frac{1}{2\sqrt{1-\frac{x^2}{4}}}$        $-\frac{1}{\sqrt{4-x^2}}$        $-\arcsin\left(\frac{x}{2}\right)$        $-\frac{1}{\sqrt{1-\frac{x^2}{4}}}$        $-\frac{\arcsin\left(\frac{x}{2}\right)}{2}$   
 該当なし。

問 6 ♣ 函数  $f(x) = \arctan\left(\frac{x}{3}\right)$  の導函数  $f'(x)$  を求めなさい。

$\frac{1}{\frac{x^2}{9}+1}$        $\frac{3}{x^2+9}$        $\frac{1}{3\left(\frac{x^2}{9}+1\right)}$        $\frac{1}{\cos^2\left(\frac{x}{3}\right)}$        $\frac{1}{3\cos^2\left(\frac{x}{3}\right)}$   
 該当なし。

## 応用数学 演習 05

2019 年 5 月 8 日

0 0 0 0 0 0 0 0  
 1 1 1 1 1 1 1 1  
 2 2 2 2 2 2 2 2  
 3 3 3 3 3 3 3 3  
 4 4 4 4 4 4 4 4  
 5 5 5 5 5 5 5 5  
 6 6 6 6 6 6 6 6  
 7 7 7 7 7 7 7 7  
 8 8 8 8 8 8 8 8  
 9 9 9 9 9 9 9 9

← 学生番号を左にマークし、下に氏名を記入  
 してください。

氏名

♣ の記号のある設問の正解は 1 個とは限りません。0 個の場合や複数の場合があります。

問 1 ♣  $\arcsin(x)$  は逆正弦函数とする。  $\arcsin(1)$  の主値を求めなさい。

$\frac{4\pi}{3}$        $\frac{5\pi}{4}$        $\frac{3\pi}{2}$        $\frac{\pi}{2}$        $\frac{3\pi}{4}$        $\frac{2\pi}{3}$        $\frac{5\pi}{6}$   
 $\frac{7\pi}{6}$        $\pi$       該当なし。

問 2 ♣  $\arccos(x)$  は逆余弦函数とする。  $\arccos\left(\frac{1}{2}\right)$  の主値を求めなさい。

$-\frac{\pi}{6}$        $\frac{\pi}{6}$        $-\frac{\pi}{3}$        $-\frac{\pi}{4}$        $\frac{\pi}{2}$        $\frac{\pi}{4}$        $\frac{\pi}{3}$       0  
 $\frac{\pi}{3}$       該当なし。

問 3 ♣  $\arctan(x)$  は逆正接函数とする。  $\arctan\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$  の主値を求めなさい。

$\frac{3\pi}{4}$        $\pi$        $\frac{\pi}{4}$        $\frac{\pi}{6}$        $\frac{2\pi}{3}$        $\frac{7\pi}{6}$        $\frac{5\pi}{6}$        $\frac{\pi}{2}$   
 $\frac{\pi}{3}$       該当なし。

問 4 ♣ 函数  $f(x) = \arcsin\left(\frac{x}{\sqrt{5}}\right)$  の導函数  $f'(x)$  を求めなさい。

$\frac{1}{\sqrt{1-\frac{x^2}{5}}}$        $\arccos\left(\frac{x}{\sqrt{5}}\right)$        $\frac{1}{\sqrt{5}\sqrt{1-\frac{x^2}{5}}}$        $\frac{1}{\sqrt{5-x^2}}$        $\frac{\arccos\left(\frac{x}{\sqrt{5}}\right)}{\sqrt{5}}$   
 該当なし。

問 5 ♣ 函数  $f(x) = \arccos\left(\frac{x}{\sqrt{7}}\right)$  の導函数  $f'(x)$  を求めなさい。

$-\frac{1}{\sqrt{1-\frac{x^2}{7}}}$        $-\frac{1}{\sqrt{7}\sqrt{1-\frac{x^2}{7}}}$        $-\arcsin\left(\frac{x}{\sqrt{7}}\right)$        $-\frac{\arcsin\left(\frac{x}{\sqrt{7}}\right)}{\sqrt{7}}$   
 $-\frac{1}{\sqrt{7-x^2}}$       該当なし。

問 6 ♣ 函数  $f(x) = \arctan\left(\frac{x}{5}\right)$  の導函数  $f'(x)$  を求めなさい。

$\frac{1}{5\cos^2\left(\frac{x}{5}\right)}$        $\frac{1}{5\left(\frac{x^2}{25}+1\right)}$        $\frac{5}{x^2+25}$        $\frac{1}{\frac{x^2}{25}+1}$        $\frac{1}{\cos^2\left(\frac{x}{5}\right)}$   
 該当なし。

- $\frac{1}{3\left(\frac{x^2}{9}+1\right)}$ 
 $\frac{1}{\cos^2\left(\frac{x}{3}\right)}$ 
 $\frac{3}{x^2+9}$ 
 $\frac{1}{\frac{x^2}{9}+1}$ 
 $\frac{1}{3\cos^2\left(\frac{x}{3}\right)}$
- 該当なし。