

☐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

問 1 方程式 $\log_5(2-x) = 3\log_{125}(x+5)$ の解を求めよ。

☐ -3.5 ☐ -0.5 ☐ 0.5 ☐ -2.5 ☒ -1.5

問 2 ♣ 方程式 $\cos x = \frac{1}{2}$ ($0 \leq x \leq 2\pi$) の解を全て選択しなさい。

☐ $\frac{\pi}{4}$ ☐ $\frac{7\pi}{4}$ ☐ $\frac{\pi}{6}$ ☐ $\frac{2\pi}{3}$ ☐ $\frac{4\pi}{3}$ ☐ 2π ☐ $\frac{3\pi}{2}$
☐ $\frac{\pi}{2}$ ☐ $\frac{7\pi}{6}$ ☒ $\frac{5\pi}{3}$ ☐ $\frac{5\pi}{4}$ ☒ $\frac{\pi}{3}$ ☐ $\frac{5\pi}{6}$ ☐ $\frac{11\pi}{6}$
☐ π ☐ 0 ☐ $\frac{3\pi}{4}$ ☐ 該当なし。

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

☐ $\frac{8}{(3x+8)^2}$ ☒ $\frac{55}{(3x+8)^2}$ ☐ $\frac{8}{3x+8}$ ☐ $\frac{55}{3x+8}$ ☐ $\frac{63}{3x+8}$

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

☒ $8(4x+6)(2x^2+6x+3)^7$ ☐ $8(2x^2+6x+3)^7$
☐ $8(4x+9)(2x^2+6x+3)^7$ ☐ $16(2x^2+6x+3)^7$
☐ $8(2x+6)(2x^2+6x+3)^7$

問 5 函数 $f(x) = \cos(5x-6)$ の導函数 $f'(x)$ を求めなさい。

☐ $10 \sin(5x-6)$ ☒ $-5 \sin(5x-6)$ ☐ $-\sin(5x-6)$ ☐ $5 \sin(5x-6)$
☐ $-10 \sin(5x-6)$

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

☒ $4e^{4x+3}$ ☐ e^{4x+3} ☐ $(4x+3)e^{4x+2}$ ☐ $(4x+3)e^{4x+3}$

問 7 $\arccos(x)$ 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。

☐ $-\frac{2\pi}{3}$ ☐ $-\frac{\pi}{6}$ ☐ $-\frac{\pi}{3}$ ☐ 0 ☐ $-\frac{3\pi}{4}$ ☐ $-\frac{\pi}{2}$ ☐ $-\frac{5\pi}{6}$
☒ $\frac{\pi}{6}$ ☐ $-\frac{\pi}{4}$