

- この小テストは回収しますが、数学の理解度を把握する目的のみに使  
用します。成績には関係ありません。無記名で結構です。

1. 以下の関数を  $x$  で微分せよ。  $a$  は定数である。

(a)  $f(x) = x$

(b)  $f(x) = x^2$

(c)  $f(x) = \sin(ax)$

(d)  $f(x) = \exp(-ax)$

(e)  $f(x) = \log |x|$

2. 弧度法で表された以下の三角関数の値を答えよ。

(a)  $\sin \pi$

(b)  $\cos \pi$

(c)  $\sin 3\pi$

3. 以下の不定積分を評価せよ。

(a)  $\int x^2 dx$

(b)  $\int \sin x dx$

4. 以下の定積分を評価せよ。

(a)  $\int_0^1 x^2 dx$

(b)  $\int_0^{3\pi} \sin x dx$

5. 以下の常微分方程式を解け。

(a)  $\frac{df(x)}{dx} = -f(x)$ . ただし,  $f(0) = 1$ .