

## 応用数学B 授業内ミニテスト #2

学籍番号 

--	--	--	--	--	--	--

氏名 \_\_\_\_\_.

30分で下記の問いに答えよ。各問とも、答えのみでなく、途中の計算もすべて記すこと。

1. 次の関数を計算せよ。もしくは  $\delta(x)$  を用いて表現せよ。

(1)  $\delta(cx)$

(2)  $\int_{-\infty}^{\infty} \delta(x) \cos x dx$

(3)  $\int_{-\infty}^{\infty} \delta(2x) \cos x dx$

(4)  $\int_{-\infty}^{\infty} \delta(x) e^{-i\omega x} dx$

(5)  $\int_{-\infty}^{\infty} (e^{i\omega x} \delta(\omega + 1)) / (w^2 - i\omega + 6) dx$

(6)  $\int_{-\infty}^{\infty} \delta'(x) e^{-i\omega x} dx$

(7)  $\int_{-\infty}^{\infty} \delta^{(2)}(x) \delta(x) dx$