

電気回路 C 宿題 No.12	変時定理とその応用	提出日 平成 年 月 日
学科 年次	学籍番号	氏名

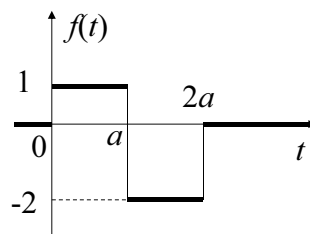
注意) この用紙を使うこと。教科書の解答の丸写しや答えのみでは評価しない。導出過程を自分の言葉で簡潔に説明すること。自己採点后、次の講義日前日の 17:00 までに学科事務室に提出すること。

問 1. 変時定理を用いて、次の関数のラプラス変換を行え。

$$(1) f(t) = \cos(t-2)u(t-2) \quad (2) f(t) = (t+2)u(t-2)$$

$$(3) f(t) = \sin(t)u(t - \frac{\pi}{2}) \quad (4) f(t) = (t^2 + 1)u(t-2)$$

問 2. 図の関数  $f(t)$  を単位ステップ関数の組み合わせによって表し, これをラプラス変換せよ。



問 3. 次の関数  $f(t)$  のグラフを描き, そのラプラス変換  $F(s)$  を求めよ。

$$f(t) = \begin{cases} \sin(t) & (0 \leq t < \pi) \\ \sin(t - \pi) & (\pi \leq t < 2\pi) \\ 0 & (2\pi \leq t) \end{cases}$$