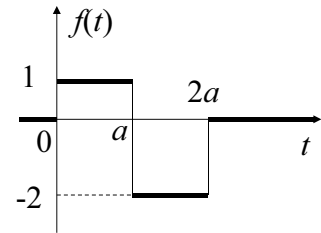


電気回路 C 宿題 No. 9	変時定理とその応用	提出日 令和 元 年 月 日
学科 年次	学籍番号	氏名

注意) この用紙を使うこと。解答例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。答えが正しいことを確認し、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. 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 2. 変時定理を用いて、次の関数のラプラス変換を行え。

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

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。

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

解答欄 (裏面まで使っても良い)