

電気回路 C 宿題 No. 8	ラプラス変換	提出日 平成 30 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 $F(s) = \mathcal{L}[f(t)]$ を求めよ。なお、答えは一つの分数にまとめること。

$$(1) f(t) = \int \sinh(at) dt, \quad f(0) = 0 \qquad (2) \frac{d}{dt}f(t) + 2f(t) = 4 \sin 2t, \quad f(0) = 1$$

問 2 $f(t) = \mathcal{L}^{-1}[F(s)]$ を求めよ。ただし、部分分数展開の過程は省略しないこと。また、(5), (6) は計算途中で虚数単位が表れないように工夫せよ。

$$(1) F(s) = \frac{5}{s(s+5)} \qquad (2) F(s) = \frac{3s+2}{s^2-s-6}$$

$$(3) F(s) = \frac{(s+1)(s+2)}{(s+3)(s+4)(s+5)} \qquad (4) F(s) = \frac{1}{s^2(s+2)}$$

$$(5) F(s) = \frac{s+2}{s^2+4s+8} \qquad (6) F(s) = \frac{2s+8}{s^2+9}$$

解答欄 (裏面まで使っても良い)