

## 訂正表

2019年4月26日現在

ページ	訂正箇所	訂正内容	掲載日
P. 17～18		$\int_0^{\infty} xe^{-ax} dx = \left[ -\frac{1}{a} xe^{-ax} \right]_0^{\infty} + \frac{1}{a} \int_0^{\infty} e^{-ax} dx$ $= \frac{1}{a} + \frac{1}{a} \left[ -\frac{1}{a} e^{-ax} \right]_0^{\infty}$ $= \frac{1}{a} + \frac{1}{a^2}$	2019/4/26
	小問(2)の解答	<p>誤</p> <p>部分積分の公式</p> $\int f(x) \cdot g'(x) dx = f(x) \cdot g(x) - \int f'(x) \cdot g(x) dx$ <p>を用いて計算する。</p> <p><math>f(x) = x</math>, <math>g'(x) = e^{-ax}</math> とすると, <math>f'(x) = 1</math>, <math>g(x) = -\frac{1}{a} e^{-ax}</math> であるから,</p> $\int_0^{\infty} xe^{-ax} dx = \int_0^{\infty} \{f(x) g'(x)\} dx = [f(x) g(x)]_0^{\infty} - \int_0^{\infty} f'(x) g(x) dx$ $= \left[ (x) \left( -\frac{1}{a} e^{-ax} \right) \right]_0^{\infty} - \int_0^{\infty} \left\{ (1) \left( -\frac{1}{a} e^{-ax} \right) \right\} dx$ $= -\frac{1}{a} [xe^{-ax}]_0^{\infty} + \frac{1}{a} \int_0^{\infty} e^{-ax} dx$ $= -\frac{1}{a} [xe^{-ax}]_0^{\infty} + \frac{1}{a} \left[ -\frac{1}{a} e^{-ax} \right]_0^{\infty}$ $= -\frac{1}{a} \left[ \frac{\infty}{e^{ax\infty}} - \frac{0}{1} \right] - \frac{1}{a^2} \left[ \frac{1}{\infty} - \frac{1}{1} \right]$ <p>ここで, <math>\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{e^x}{x^n} = \infty</math> の公式より, <math>\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1}{e^{ax/x}} = \frac{1}{\infty} = 0</math> なので,</p> <p>(与式) = <math>\frac{1}{a^2}</math></p> <p>正</p>	

		<p style="text-align: center;">誤</p> <p>有効電力：200 W 力率：<math>\frac{\sqrt{3}}{2}</math></p> <p>与えられた2つの式、</p> $e = 40 \sin \omega t \text{ [V]}$ $i = 5 \left( \sin \omega t - \frac{1}{\sqrt{3}} \sin 3 \omega t \right) \text{ [A]}$ <p>より、有効電力 <math>P</math> [W] は、</p> $P = 40 \times 5 = 200 \text{ [W]}$ <p>である。また、皮相電力 <math>P_a</math> [W] は、</p> $P_a = (40^2)^{\frac{1}{2}} \cdot \left\{ 5^2 + \left( \frac{5}{\sqrt{3}} \right)^2 \right\}^{\frac{1}{2}} = \frac{400}{\sqrt{3}} \text{ [W]}$ <p>である。したがって、力率は、</p> $P_a = \frac{P}{P_a} = \frac{200}{\frac{400}{\sqrt{3}}} = \frac{\sqrt{3}}{2}$ <p>となる。</p>	
P. 113	小問(2)の解答	<p style="text-align: center;">正</p> <p>有効電力：<u>100 W</u> 力率：<math>\frac{\sqrt{3}}{2}</math></p> <p>与えられた2つの式、</p> $e = 40 \sin \omega t \text{ [V]}$ $i = 5 \left( \sin \omega t - \frac{1}{\sqrt{3}} \sin 3 \omega t \right) \text{ [A]}$ <p>より、有効電力 <math>P</math> [W] は、</p> $P = \frac{40}{\sqrt{2}} \times \frac{5}{\sqrt{2}} = 100 \text{ [W]}$ <p>である。また、皮相電力 <math>P_a</math> [W] は、</p> $P_a = \frac{\left\{ \left( \frac{40}{\sqrt{2}} \right)^2 \right\}^{\frac{1}{2}} \times \left[ \left( \frac{5}{\sqrt{2}} \right)^2 \left\{ 1^2 + \left( \frac{1}{\sqrt{3}} \right)^2 \right\} \right]^{\frac{1}{2}}}{\sqrt{3}} = \frac{200}{\sqrt{3}} \text{ [W]}$ <p>である。したがって、力率は、</p> $P_a = \frac{P}{P_a} = \frac{100}{\frac{200}{\sqrt{3}}} = \frac{\sqrt{3}}{2}$ <p>となる。</p>	2019/4/26

※「掲載日」は、上掲訂正情報がLECホームページの『公務員 テキスト改訂・修正情報一覧』(<http://www.lec-jp.com/koumuin/info/teisei/>)に掲載された日付です。