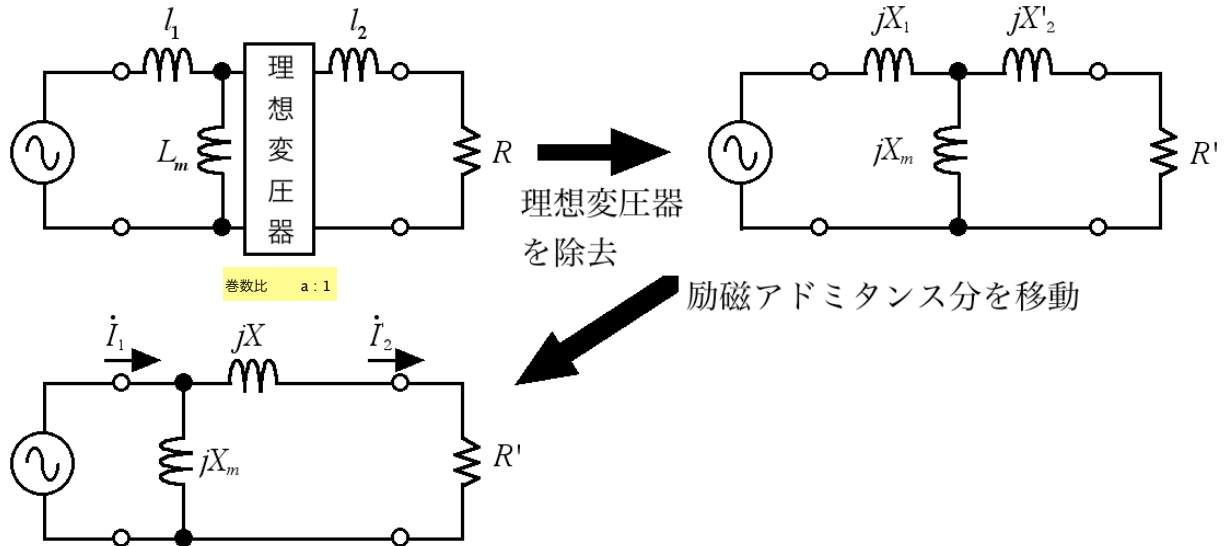


演習問題 No.3

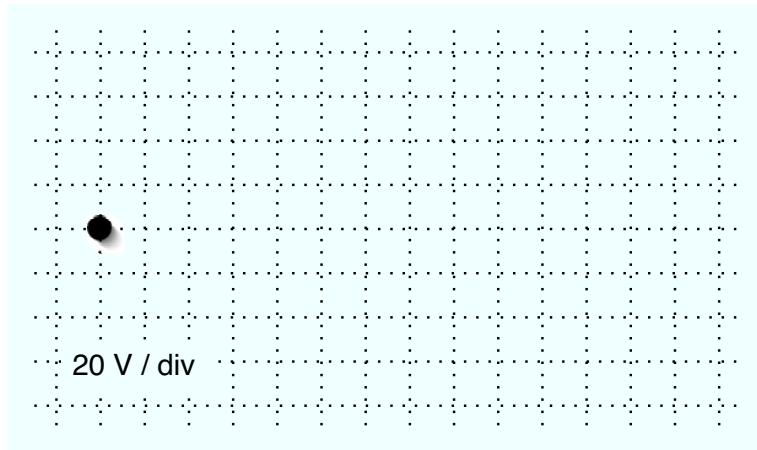
学生番号 _____ 氏名 _____

by Miyatake with pLATEX 2ε



銅損と鉄損を無視した変圧器等価回路において、図左下のように簡略化を施す。

- (1) $R' = \square R$ 、 $X = X_1 + X'_2 = \omega l_1 + \square \omega l_2 = 2\pi f \cdot (l_1 + \square l_2)$ である。
- (2) 図の合成インピーダンスを R' , X , X_m で表すと、 $\dot{Z} = \square$ となる。さらに、 $X_m \rightarrow \infty$ として近似すると、 $\dot{Z} = \square$ となる。
- 以下では、さらに $R' = 100 [\Omega]$ 、 $X = 20 [\Omega]$ とする。
- (3) 近似式で \dot{Z} を計算すると、 $\dot{Z} = \square + j \square [\Omega]$ である。
- (4) 電源の力率は $\cos \theta = \cos (\angle \dot{V} - \angle \dot{I}) = \cos (\angle (\dot{V} / \dot{I})) = \cos (\angle \dot{Z}) = \square$ である。
- (5) 2次側の電流の1次側換算値 $\dot{I}'_2 = 2[\text{A}]$ のとき、1次側および2次側の電圧ベクトル (それぞれ \dot{V}_1, \dot{V}_2 とする) を下の升目に正確に図示せよ。ただし、2次側の電圧ベクトルを実軸正の向きと定める。



電卓がなければ、 $a \ll 1$ の時に成り立つ次の近似を用いよ。

$$\frac{1}{\sqrt{1+a}} = (1+a)^{-\frac{1}{2}} \simeq 1 - \frac{1}{2}a$$

【お知らせ】 Terra の登録を行い、「[3-1]リアクトル・変圧器」の問題を解いて下さい !!

以下自由記入欄（質問・要望など）