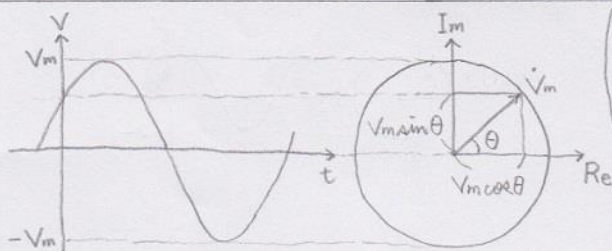


30. 極座標・複素数・ベクトルの和と差

$$V_m = \sqrt{2} V$$

実効値 V じゃなくて V_m じゃなくね?



さて、位相がからんでくると、3種類のベクトル表示方法がある

・瞬時値: $v(t) = \sqrt{2} V \sin(\omega t + \theta) [V]$

① 極座標: $\dot{V} = V \angle \theta$ e : 自然対数の底 #25参照

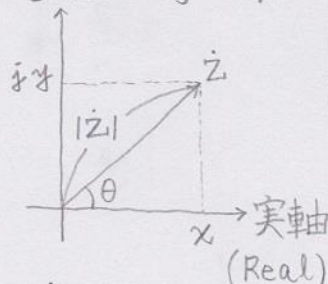
② : $\dot{V} = V e^{j\theta}$

③ 直角座標: $\dot{V} = V \cos \theta + j V \sin \theta$

※ オイラーの公式: $e^{j\theta} = \cos \theta + j \sin \theta$

ドットはベクトルであることを表すのね

虚軸 (Imaginary)



$$\dot{Z} = x + jy$$

$$|\dot{Z}| = \sqrt{x^2 + y^2} = Z$$

$$\dot{Z} = Z \angle \theta$$

$$x = Z \cos \theta, y = Z \sin \theta$$

複素数についても軽く触れておこう

数学ではんで表記されるが、電気では電流と混同しやすいからなので j と表記する

$$j = \sqrt{-1}$$

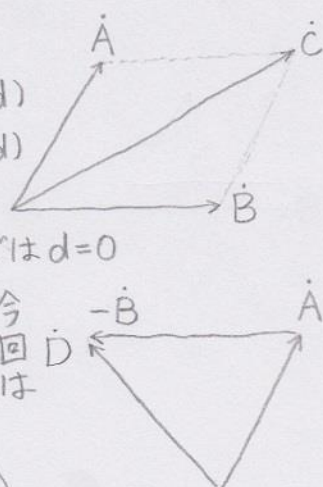
$$\dot{A} = a + jb \quad \dot{B} = c + jd$$

$$\dot{C} = \dot{A} + \dot{B} = (a+c) + j(b+d)$$

$$\dot{D} = \dot{A} - \dot{B} = (a-c) + j(b-d)$$

図では $d=0$

数学は今回ねは



これが何の役に立つのか、まだ分からないわ

ちなみにベクトル $\dot{A}$ とベクトル $\dot{B}$ の和を $\dot{C}$ 、差を $\dot{D}$ とすると

位相は $\dot{B}$ を基準で