COMPLEX NUMBERS

မာတိကာ

အမှာစာ ... ၇

၁။ နိဒါန်း INTRODUCTION ... ၉-၁၈

၂။ COMPLEX NUMBER ၏ သမိုင်း ... ၁၈-၂၆

၃။ COMPLEX NUMBER များကို
အပေါင်း၊ အနှုတ်၊ အမြှောက်၊ အစား လုပ်ခြင်း ... ၂၆-၂၉

၄။ COMPLEX NUMBER ဆိုင်ရာ
အဓိပ္ပာယ်သတ်မှတ်ချက်များ ... ၃၀-၄၁

၅။ COMPLEX NUMBER များကို
GEOMETRY နည်းဖြင့် ဖော်ပြခြင်း ... ၄၁-၄၆

၆။ GEOMETRY နည်းမှ
TRIGONOMETRY နည်းကိုကူးခြင်း ... ၄၆-၄၈

၇။ COMPLEX NUMBER ၏ POLAR FORM များကို
မြှောက်ခြင်း၊ စားခြင်း၊ ပါဝါတင်ခြင်း ... ၄၉-၅၇

၈။ စက်ဝိုင်းညီမျှခြင်းနှင့် နယ်ပယ်များ ... ၅၇-၆၇

၉။ FUNCTIONS OF A COMPLEX VARIABLE ... ၆၇-၇၂

၁၀။ EXPONENTIAL AND
TRIGONOMETRIC FUNCTIONS ... ၇၂-၈၂

၁၁။ HYPERBOLIC FUNCTIONS ... ၈၃-၈၇

၁၂။ CONTINUOUS FUNCTIONS ... ၈၇-၉၃

၁၃။ LIMIT နှင့် အဖြေမရှိသောပုံစံများကို ရှင်းခြင်း ... ၉၃-၉၉

၁၄။ DIFFERENTIATION ခစ်ဖရင်ရှိတ်လုပ်ခြင်း ... ၁၀၀-၁၀၉

၁၅။ CAUCHY-RIEMANN CONDITIONS ... ၁၀၀-၁၁၉

၁၆။ ANALYTIC FUNCTIONS ... ၁၂၀-၁၂၃

၁၇။ TRASFORMATION ... ၁၂၄-၁၂၇

၁၈။ IMAGE OF AN FQUATION ညီမျှခြင်း၏ ပုံရိပ် ... ၁၂၈-၁၃၃

၁၉။ ညီမျှခြင်း၏ မျဉ်းကွေးများ ... ၁၃၄-၁၄၃

၂၀။ မျဉ်းကွေးနှစ်ခု၏ ကြားထောင့် ... ၁၄၄-၁၅၅

၂၁။ CONFORMAL MAPPING ... ၁၅၆-၁၇၃

၂၂။ ANALYTIC ဖြစ်ခြင်းနှင့်
CONFORMAL ဖြစ်ခြင်းတို့ ဆက်စပ်ပုံ ... ၁၇၃-၁၇၅

၂၃။ HARMONIC FUNCTIONS ... ၁၇၅-၁၈၂

၂၄။ POLAR FORM OF
CAUCHY-RIEMANN CONDITIONS ... ၁၈၃-၁၉၀

၂၅။ LINE INTEGRAL မျဉ်းအင်တီဂရယ် ... ၁၉၀-၂၀၅

၂၆။ မည်သည့်မျဉ်းအတွက်မဆို တန်ဖိုးတူသော
မျဉ်းအင်တီဂရယ်များ ... ၂၀၅-၂၁၄

၂၇။ LINE INTEGRALS OVER
SIMPLE CLOSED CURVES ရိုးသားရှင်းလင်းသော
မျဉ်းကွေးပိတ်များအပေါ် မျဉ်းအင်တီဂရယ်များ ... ၂၁၄-၂၃၇

COMPLEX NUMBERS

အမှာစာ

အမှာစာတွင် ပါဝင်ရမည့်အကြောင်းအရာများသည် ရှေ့ဆုံးကနိဒါန်း (Introduction) တွင်ပါပြီးဖြစ်၍ စာရေးသူ၏ အယူအဆများ၊ သီးခြားအမှာစာ ရေးစရာမလိုပါ။ သို့သော်လည်း စာအုပ်ထုတ်ဝေသည့် ကိုအောင်ကျော်မျိုးက အမှာစာရေးစေချင်ကြောင်း ပြောသည့်အတွက် ယခုအမှာစာဟူသော ခေါင်းစဉ်တပ်၍ ရေးလိုက်ရပါသည်။

Complex Number ကိန်းထွေအကြောင်းကို သိဖို့အတွက် ရှေးဦးစွာ Real Number (ကိန်းစစ်) ဟူသည်ကို သိဖို့လိုပါသည်။ ကိန်းစစ်ဟူသော အရာများထဲတွင် ပါဝင်သောအရာများမှာ ရေတွက်ရာတွင်သုံးသောဂဏန်းများဖြစ်သည့် 1, 2, 3, 4, 5, ..., သုည (0) မှ အနုတ်ကိန်းများဖြစ်သော -1, -2, -3, -4, -5, ..., အပိုင်းဂဏန်းများ $\frac{1}{2}, \frac{-6}{7}, \frac{25}{47}, \frac{-15}{4}$, ..., နှင့် အပိုင်းဂဏန်းပုံစံဖြင့် ဖော်ပြ၍ မရသော $\sqrt{2}, \sqrt{5}, \sqrt[3]{19}$, ... စသည်တို့ ဖြစ်ကြသည်။

ကိန်းစစ်အကြောင်းကို ဤမျှလောက်သိပြီးလျှင် ကိန်းထွေဟူသည်ကို ဤသို့နားလည်နိုင်သည်။ ကိန်းထွေဟူသည်မှာ $x + iy$ ဟူသောပုံစံမျိုးရှိသည့်ကိန်းများဖြစ်ပြီး ဤပုံစံထဲတွင် x နှင့် y သည် ကိန်းစစ်များဖြစ်ပြီး $i^2 = -1$ ဖြစ်သည်။

ဤစာအုပ်တွင် ကိန်းထွေများ၊ အပေါင်း အနှုတ်၊ အမြှောက်၊ အစား ပြုလုပ်ခြင်း geometry နှင့် trigonometry နည်းတို့ဖြင့် ဖော်ပြနည်းတို့ကို ရေးသားဖော်ပြပြီး ကိန်းထွေများပါဝင်သော FUNCTION များ ANALYTIC FUNCTIONS, TRANSFORMATIONS, CONFORMAL MAPPING, LINE INTEGRAL အကြောင်းတို့ကို ကြားဖူးရုံလောက် မိတ်ဆက်ပေးထားပါသည်။

ဤစာအုပ်ကို ကိုးတန်းနှင့် ဆယ်တန်းအဆင့် ALGEBRA, TRIGONOMETRY နှင့် CO-ORDINATE GEOMETRY သိထားသူများ နားလည်နိုင်အောင် ရေးသားထားပါသည်။

ဒေါက်တာခင်မောင်ဝင်း (သင်္ချာ)