

Oppgåver klassar og peikarar

a) Definer klassen **komplex** som er brukt i programmet nedanfor.

Alle medlemsfunksjonane som er kalla opp i programmet, skal implementerast.

```
#include <iostream>
```

```
#include "Kompleksklasse.cpp"
```

```
using namespace std;
```

```
void main(void)
```

```
{    komplex A;
    A.Sett(1.5,2.5);
    cout<<"A= "<<A.FinnReal()<<" + j("<<A.FinnImag()<<")";
    cout<<" = "<<A.Abs()<<"/_ "<<A.Vinkel()<<endl;
    //Gir utskrift: A= 1.5 + j(2.5) = 2.91458/_1.03038
    komplex B;
    B.Sett(2,2);
    komplex C;
    C=A.Ganger(B);
    C.Konjugert();
    cout<<"C= "<<C.FinnReal()<<" + j("<<C.FinnImag()<<")"<<endl;;
    //Gir utskrift: C= -2 + j(-8)
}
```

Litt hjelp til matematikken:

Komplekskonjugering: $(a+jb)^* = a-jb$

Multiplikasjon: $(a+jb)(a_2+jb_2)=(aa_2-bb_2) + j(ab_2+ba_2)$

Absoluttverdi: $\sqrt{a^2 + b^2}$

Bruk denne funksjonsforskrifta for utrekning av vinkel:

$$Vinkel(a,b) = \begin{cases} \operatorname{Arctan}\left(\frac{b}{a}\right) & \text{når } a > 0 \\ \pi + \operatorname{Arctan}\left(\frac{b}{a}\right) & \text{når } a < 0 \\ \frac{\pi}{2} & \text{når } a = 0 \text{ og } b > 0 \\ -\frac{\pi}{2} & \text{når } a = 0 \text{ og } b < 0 \end{cases}$$

b) Skriv om hovedprogrammet slik at A, B og C blir lagra i det frie lageret.

c) Skriv om hovedprogrammet og erstatt A, B og C med ein tabell av 3 komplekse tal K[0], K[1] og K[2] i det frie lageret.