

Inför provet

1. **Skriv koden som behövs** för att göra följande beräkning:
224 multiplicerat med 16.5 och spara svaret. **Krav:** Båda talen och även svaret ska vara lagrade i variabler.
2. **Din uppgift är att skriva koden** som behövs för att:
Skapa ett heltalsfält med namn **resultat** och att fylla heltalsfältet med värdena 1 till 100 **Krav:** while- eller for-sats måste användas
3. **Hur stor blir summa?**
 - a)

```
int summa = 0;
for (int i = 1; i < 4; i++){
    summa += i;
}
```
 - b)

```
int i = 4;
int summa = 0;
while ( i != 8) {
    summa += ++i;
}
```
4. **Förklara hur åtkomligheten fungerar för varje variabel nedan:**
 - a) `public int j;`
 - b) `private int k;`
5. **Skapa koden till klassen Boll enligt följande:**
Klassen Boll har tre instansvariabler, diameter, material och färg.
Instansvariablerna ska vara oåtkomliga dvs. inkapslade. Skriv egenskaperna (properties) för att kunna komma åt alla tre instansvariablerna.
Klassen Boll har två konstruktorer:
En parameterlös som skapar en "standardboll" och en som har parametrar med vilka vi kan ge värden till instansvariablerna diameter, material och färg.
Klassen Boll har två publika metoder:
`volym()` som returnerar bollens volym
`rulla(int n)` som (ingen grafik, endast kommentar) visar med en for-loop hur bollen rullar n varv.
6. Följande endimensionella fält finns:

```
String[] lista = {"Petrus", "Jakob", "Johannes",
                  "Matteus", "Andreas"};
```


Skriv koden som behövs för att byta plats på den första och den andra medlemen i fältet.
7. Skriv en metod `int potens(int bas, int exponent)` som kan beräkna potenser.
Anropet `potens(2, 3)` ska ge resultat 8 ($2^3 = 2 * 2 * 2 = 8$)
8. Förklara begrepp "klass", "objekt", "konstruktör", "egenskaper" och begreppet "referens".

Svar. 1

```
int tal1 = 225;
double tal2 = 16.5;
double produkt = tal1 * tal2;
```

Svar. 2

```
int[] result = new int[100];

for (int i=0; i<result.length; i++){
    result[i] = i+1;
}
```

Svar. 3

- a) 6
- b) 26

Svar. 4

- Från valfri klass var som helst
- Ingen åtkomst alls utanför klassen

Svar. 5

```
public class Boll {
    // Medlemsvariabler
    private int diameter;
    private String material;
    private String farg;

    public Boll() {                                // Konstruktor 1
        diameter = 10;
        material = "Plast";
        farg = "Gul";
    }

    public Boll(int d, String m, String f) {      // Konstruktor 2
        diameter = d;
        material = m;
        farg = f;
    }

    // Metoder
    public double volym() {
        double v;
        v = 3.14159 * diameter * diameter * diameter / 6;
        return v;
    }

    public void rulla(int n){
        int i = 0;
        for(int i=0; i < n; i++ )
            //grafisk presentation av en boll
    }

    // Egenskaper
    public int Diameter { get{return diameter;} set { diameter = value;}}
    public String Material { get{return material;} set { material = value;}}
    public String Färg { get{return färg;} set { färg = value;}}
}
```

Svar. 6

```
String temp = lista[0];  
lista[0] = lista[1];  
lista[1] = temp;
```

Svar. 7

```
Public int potens(int bas, int exponent)  
{  
    int resultat = bas;  
    for (int i=1; i < exponent; i++)  
    {  
        resultat = resultat*bas;  
    }  
    return resultat;  
}
```

Svar. 8

Klass = Ett kodblock som kan innehålla både variabler och metoder
Objekt = Kopior av klassen men med olika värden på variablerna
Referens = Ett objekts namn eller adressen/pekare till ett objekt
Konstruktör = Metod i en klass utan returtyp med samma namn som klassen
Egenskaper = Metoder som består av get och set och används för att komma åt en datamedlem (variabel)