

Lösningsförslag till datorövning 3, Programmering C.

```
/* Uppg3a.c */
```

```
#include <stdio.h>
```

```
void main()
```

```
{
    int heltal;

    /* läs in tal */
    printf("Heltal : ");
    scanf("%d", &heltal);

    /* testa och skriv resultat */
    if (heltal % 2 != 0)
        printf("Talet är udda!");
    else
        printf("Talet är jämnt!");
}
```

```
/* Uppg3b.c */
```

```
#include <stdio.h>
```

```
void main()
```

```
{
    int vinkel;

    /* läs in vinkel */
    printf("Positiv vinkel : ");
    scanf("%d", &vinkel);

    /* testa och skriv resultat */
    if (vinkel < 90)
        printf("Vinkeln är spetsig!");
    else if (vinkel == 90)
        printf("Vinkeln är rät!");
    else
        printf("Vinkeln är trubbig!");
}
```

```
/* Uppg3c.c */
```

```
#include <stdio.h>
```

```
#include <math.h>
```

```
void main()
```

```
{
    float retal;

    /* läs in retal */
    printf("Positivt reellt tal : ");
    scanf("%f", &retal);

    /* testa, beräkna och skriv resultat */
```

```
    if (retal >= 0.0)
        printf("Kvadratrotten : %.3f", sqrt(retal));
    else
        printf("Kvadratrotten : Fel! Kan ej beräknas för negativa tal!");
}
```

```
/* Uppg3d.c */
```

```
#include <stdio.h>
```

```
void main()
```

```
{
```

```
    char siffra;
```

```
    /* läs in siffra */
```

```
    printf("Siffra mellan 0 och 5 : ");
```

```
    scanf("%c", &siffra);
```

```
    /* testa och skriv morsekod */
```

```
    switch (siffra)
```

```
    {
```

```
        case '0' :
```

```
            printf("- - - -");
```

```
            break;
```

```
        case '1' :
```

```
            printf(". - - -");
```

```
            break;
```

```
        case '2' :
```

```
            printf(". . - -");
```

```
            break;
```

```
        case '3' :
```

```
            printf(". . . -");
```

```
            break;
```

```
        case '4' :
```

```
            printf(". . . . -");
```

```
            break;
```

```
        case '5' :
```

```
            printf(". . . . .");
```

```
            break;
```

```
        default :
```

```
            printf("Har inte ännu lärt mig denna Morsekod!");
```

```
    }
```

```
}
```

```

/* Uppg3e.c */

#include <stdio.h>

void main()
{
    float v_km_h, s_m;

    /* skriv rubrik */
    printf("Hastighet      Bromssträcka\n");
    printf("-----      -----\n");

    /* beräkna skriv ut tabellen */
    for (v_km_h = 30.0; v_km_h <= 160.1; v_km_h += 10.0)
    {
        s_m = 0.015 * v_km_h * v_km_h;
        printf("%6.1f%16.1f\n", v_km_h, s_m);
    }
}

/* Uppg3f.c */

#include <stdio.h>
#include <math.h>

void main()
{
    float retal;

    /* läs in retal */
    printf("Positivt reellt tal (avsluta med 0.0) : ");
    scanf("%f", &retal);

    while (retal != 0.0)
    {
        /* testa, beräkna och skriv resultat */
        if (retal >= 0.0)
            printf("Kvadratroten : %.3f\n", sqrt(retal));
        else
            printf("Kvadratroten : Fel! Kan ej beräknas för negativa tal!\n");

        /* läs in retal */
        printf("Positivt reellt tal (avsluta med 0.0) : ");
        scanf("%f", &retal);
    }
}

```

```

/* Uppg3g.c */

#include <stdio.h>

void main()
{
    int n = 0;
    float delsum = 0.0;

    while (delsum <= 10.0)
    {
        /* beräkna delsumman */
        n++;
        delsum += 1/(float)n;
    }

    /* skriv antal termer */
    printf("Antal termer : %d", n);
}

```

```

/* Uppg3h.c */

#include <stdio.h>

void main()
{
    int n, nmax, sign;
    float delsum;

    /* läs in antal termer */
    printf("Antal termer (avsluta med 0) : ");
    scanf("%d", &nmax);
    while (nmax != 0)
    {
        /* startvärden */
        n = 0;
        sign = 1;
        delsum = 0.0;

        while (n < nmax)
        {
            /* beräkna delsumman */
            n++;
            delsum += sign/(float)n;
            sign = -sign;
        }

        /* skriv delsumman */
        printf("Delsumma : %f\n", delsum);

        /* läs in antal termer */
        printf("Antal termer (avsluta med 0) : ");
        scanf("%d", &nmax);
    }
}

```

```
/* Uppg3i.c */

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <time.h>

void main()
{
    int slumptal, gissning, antal_gissningar = 0;

    /* slumpa tal mellan 0 och 99 */
    randomize();
    slumptal = random(100);

    do
    {
        /* gissa ett tal */
        printf("Gissa ett tal mellan 0 och 99 : ");
        scanf("%d", &gissning);
        antal_gissningar++;

        /* kolla gissning */
        if (gissning < slumptal)
            printf("FÖR LITET\n");
        else if (gissning > slumptal)
            printf("FÖR STORT\n");
        else
            printf("RÄTT\n");
    }
    while (gissning != slumptal);

    /* skriv antal gissningar */
    printf("Antal gissningar : %d\n", antal_gissningar);
}
```