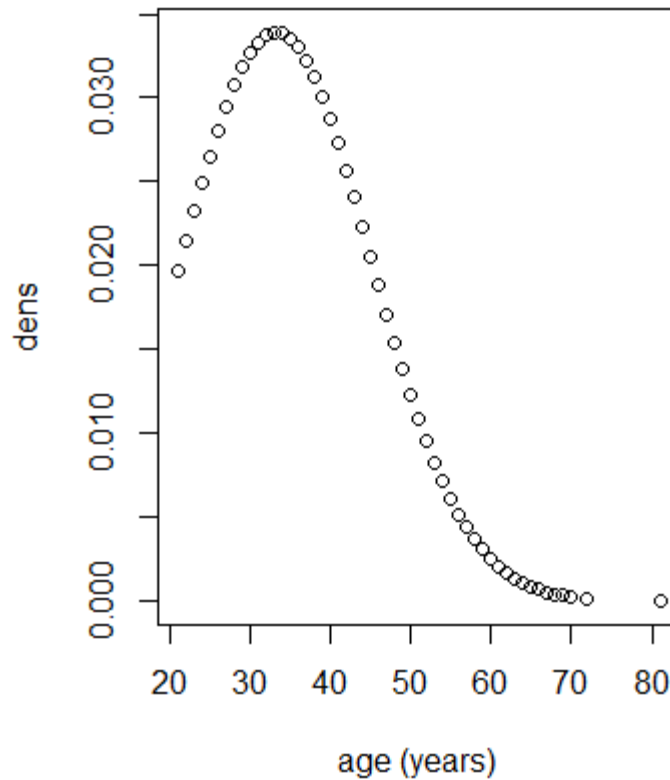


Homework 4

- เลือก column : Age-อายุ(Years)
- กราฟ Confidence Interval of Diabetes.

Confidence Interval (CI) of Diabetes.

- Confidence Interval 90% อยู่ในช่วง 32.54203 ถึง 33.93974 ปี

```
> t.test(age, conf.level = .90)

One sample t-test

data: age
t = 78.332, df = 767, p-value < 2.2e-16
alternative hypothesis: true mean is not equal to 0
90 percent confidence interval:
 32.54203 33.93974
sample estimates:
mean of x
 33.24089
```

- Confidence Interval 95% อยู่ในช่วง 32.40784 ถึง 34.07393 ปี

```
> t.test(age, conf.level = .95)

One Sample t-test

data: age
t = 78.332, df = 767, p-value < 2.2e-16
alternative hypothesis: true mean is not equal to 0
95 percent confidence interval:
 32.40784 34.07393
sample estimates:
mean of x
 33.24089
```

- Confidence Interval 99% อยู่ในช่วง 32.14508 ถึง 34.33669 ปี

```
> t.test(age, conf.level = .99)

One Sample t-test

data: age
t = 78.332, df = 767, p-value < 2.2e-16
alternative hypothesis: true mean is not equal to 0
99 percent confidence interval:
 32.14508 34.33669
sample estimates:
mean of x
 33.24089
```

- บทวิเคราะห์ข้อมูล

- จากการคำนวณช่วงความเชื่อมั่นทั้ง 3 ระดับ ได้แก่ 90%, 95% และ 99% ได้ค่าของความเชื่อมั่นตามนี้ ในช่วง 90% จะครอบคลุมข้อมูลในช่วง 32.54203 ถึง 33.93974 ปี, 95% จะครอบคลุมข้อมูลในช่วง 32.40784 ถึง 34.07393 ปี และ 99% จะครอบคลุมข้อมูลในช่วง 32.14508 ถึง 34.33669 ปี
- สรุปได้ว่า จากข้อมูลชุดนี้คนที่เป็โรคเบาหวานส่วนใหญ่ 99% อยู่ในช่วงอายุ 32.14508 ถึง 34.33669 ปี คนที่เป็นโรคเบาหวานส่วนใหญ่ 95% อยู่ในช่วงอายุ 32.40784 ถึง 34.07393 ปี และ คนที่เป็นโรคเบาหวานส่วนใหญ่ 90% อยู่ในช่วงอายุ 32.54203 ถึง 33.93974 ปี

Source Code

```
x <- diabetes$Age
```

```
t.test(x, conf.level = .99)
```

```
t.test(x, conf.level = .95)
```

```
t.test(x, conf.level = .90)
```

```
age_mean <- mean(x)
```

```
age_sd <- sd(x)
```

```
dens <- dnorm(x, age_mean, age_sd)
```

```
plot(age, dens, xlab = "age (years)", main = "Confidence Interval (CI) of Diabetes.")
```