

# PARAMETRİK TEK ÖRNEKLEM T TESTİ ORTALAMA</h1>

```
In [1]: import numpy as np
import pandas as pd
import scipy.stats as stats
```

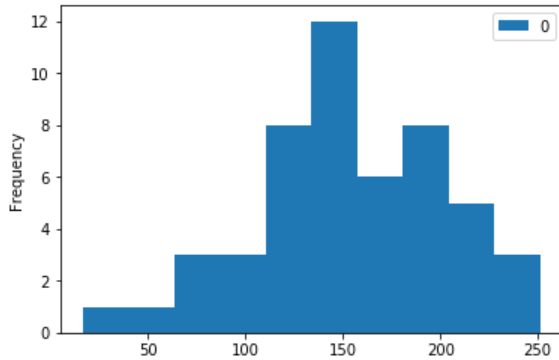
```
In [2]: olcumler=np.array([17,160,234,149,145,107,197,75,201,225,211,119,
157,145,127,244,163,114,145,65,112,185,202,146,
203,224,203,114,188,156,187,154,177,95,165,50,110,
216,138,151,166,135,155,84,251,173,131,207,121,120])
```

```
In [6]: stats.describe(olcumler)
```

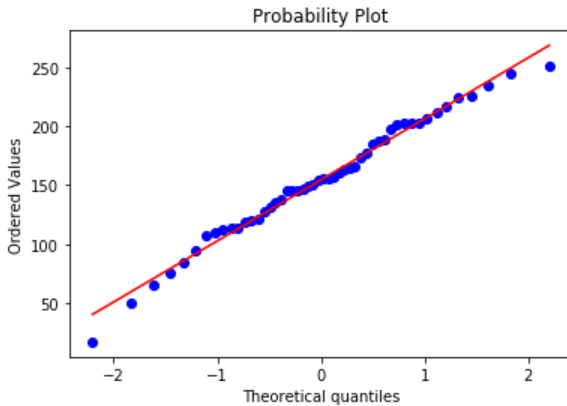
DescribeResult(nobs=50, minmax=(17, 251), mean=154.38, variance=2578.0363265306123, skewness=-0.32398897278694483, kurtosis=-0.05849823498415985)

```
In [13]: import matplotlib.pyplot as plt
pd.DataFrame(olcumler).plot.hist()
```

<matplotlib.axes.\_subplots.AxesSubplot at 0x1aea827d320>



```
In [17]: import pylab
stats.probplot(olcumler,dist="norm",plot=pylab);
```



Görünen o ki varsayım sağlanıyor gibi..

```
In [ ]:
```

In [4]:	<code>from scipy.stats import shapiro</code>
In [19]:	<pre>shapiro(olcumler) #pvalue 0.05 den küçük olduğu için H0 hipotezi reddilemez #H0 hipotezi :: veri normal bil dağılımdan çekilmiştir #Dağılımız normal  (0.9853105545043945, 0.7848747968673706)</pre>
In [27]:	<pre>ox=np.array([i for i in range(1000)]) shapiro(ox) #stats.probplot(ox,dist="norm",plot=pylab); #Bu dağılım normal dağılmamıştır  (0.9548079371452332, 5.385958256789975e-17)</pre>
In [31]:	<pre>ox=np.array([(i+1)*0)+2 for i in range(1000)]) shapiro(ox)  (1.0, 1.0)</pre>
In [36]:	<code>boylar=np.array([150,150,140,160,170,180,150])</code>
In [44]:	<pre>shapiro(boylar)  (0.9183098673820496, 0.4563770592212677)</pre>
In [47]:	<pre>stats.ttest_1samp(olcumler,popmean=170)  Ttest_1sampResult(statistic=-2.1753117985877966, pvalue=0.034460415195071446)</pre>
In [48]:	<pre>#İstatiksel olarak %95 doğruluk hata payı ile reddedilir pvalue #pvalue=0.034460415195071446 &lt; 0.05 bu yüzden reddedilir yani #%95 doğruluk oranı ile anakitle nin ortalaması 170 den farklıdır.</pre>
In [ ]:	<code>#Nokta tahmini yapmak yerine bir güven aralığında alınabilir.</code>
In [52]:	<pre>#Test tablo değeri stats.t.ppf(q=0.025,df=len(olcumler)-1) #Test istatistiği tablo degerinden küçük olduğu için ho reddeilir. #statistic=-2.1753117985877966&lt;-2.0095752344892093  -2.0095752344892093</pre>
In [56]:	<pre>#P value değerini hesapladık İki yönlü olduğu için 2 ile çarptık stats.t.cdf(x=-2.17,df=len(olcumler)-1)*2  0.03488345572453415</pre>
In [60]:	<pre>##%95 olasılık ile (139.95008462736266, 168.80991537263733) #gecen süre arasındadır import statsmodels.stats.api as sns sns.DescrStatsW(olcumler).tconfint_mean()  (139.95008462736266, 168.80991537263733)</pre>
In [ ]:	