Ist μ=E(X) immer die Maximalstelle k_{max} der Binomialverteilung ?
Natürlich nicht, denn μ ist meist keine natürliche Zahl, die Maximalstelle ist jedoch immer eine.

Vielleicht könnte man μ runden auf die nächste natürliche Zahl ?
Aber auch hier gibt es Fälle, in denen round(μ) nicht gleich der Maximalstelle ist.

Beispiele hierfür:
1) n=25 und p=0,025. Es ist hier μ=0,625 und somit round(μ)=1.
Betrachtet man P(X=0)=0,53 sowie P(X=1)=0,34 etc., so findet man die Maximalstelle bei k=0 .
2) n=70 und p=0,01. Es ist hier μ=0,7 und somit round(μ)=1.
Betrachtet man P(X=0)=0,49 sowie P(X=1)=0,35 etc., so findet man die Maximalstelle bei k=0 .
3) n=660 und p=0,01. Es ist hier μ=6,6 und somit round(μ)=7.
Betrachtet man P(X=5)=0,14 sowie P(X=6)=0,16 etc., so findet man die Maximalstelle bei k=6 .

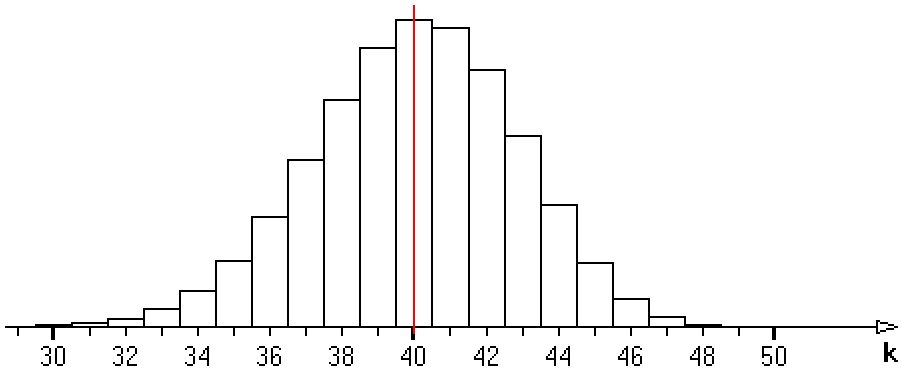
Immer wird hier der Nachkommateil von μ abgeschnitten , so dass sich k_{max} ergibt !
Es gilt μ = trunc (k_{max}) trunc ist eine Kurzform von "to truncate" = abschneiden

Zusammenfassend lässt sich sagen:

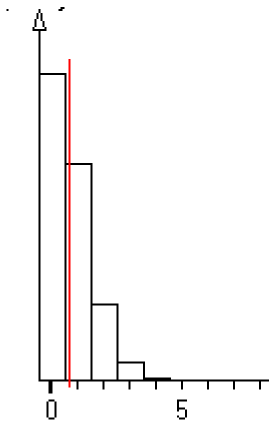
Die Maximalstelle der Binomialverteilung ist entweder μ oder round(μ) oder trunc(μ)

Grafiken mit den 3 Möglichkeiten (μ ist jeweils markiert):

1) n = 50 ; p = 0,8 Hier ist μ = k_{max}



2) n = 70 ; p = 0,01 Hier ist μ = trunc(k_{max})



3) $n = 12$; $p = 0{,}7$ Hier ist $\mu = \text{round}(k_{max})$