

```

#!/usr/bin/env python3
# -*- coding: utf-8 -*-
"""
@author: patrickjanc
"""

from scipy.stats import binom

print("La loi binomiale de paramètres n et p")
n = int(input("Entrer n : "))
p = float(input("Entrer p : "))
X = binom(n, p) #X suit la loi binomiale de paramètres n et p

print(f"Calcul des probabilités P(X = xi) pour i = 0 à {n}.")
for k in range(n+1):
    print(f"P(X = {k}) = {X.pmf(k)}") #X.pmf(k) calcule P(X = k)

print(f"Calcul des probabilités P(X ≤ xi) pour i = 0 à {n}.")
for k in range(n+1):
    print(f"P(X ≤ {k}) = {X.cdf(k)}") #X.cdf(k) calcule P(X ≤ k)

print("Calcul de la probabilités P(a ≤ X ≤ b)")
a = int(input("Entrer a : "))
b = int(input("Entrer b : "))
prob = X.cdf(b)-X.cdf(a-1) #Calcule P(X ≤ b) - P(X < a)
print(f"P({a} ≤ X ≤ {b}) = {prob}.")

print("Détermination de la valeur de k pour laquelle P(X ≤ k) = m.")
m = float(input("Entrer une probabilité m : "))
k = X.ppf(m) #Calcul de k tel que P(X ≤ k) = m
print(f"On a P(X ≤ k) = {m} pour k = {k}.")

```