

ΑΠΟΡΡΙΨΗ-ΑΠΟΔΟΧΗ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ

Σ. Ζημερας

Επικ. Καθηγ.

Τμήμα Μαθηματικών

**Κατεύθυνση Στατιστικής και Αναλογιστικά –
Χρηματοοικονομικά Μαθηματικά**

Σαμος

2017

Παράδειγμα 1

$$p_j = .06, .06, .06, .06, .06, .15, .13, .14, .15, .13$$

$$q_j = 1/10$$

$$c = \max\left(\frac{p_j}{q_j}\right) = 10(.15) = 1.5.$$

- `p = [6 6 6 6 6 15 13 14 15 13]/100; N = 10000;`
- `for i = 1:N, k = 0;`
- `while 1, k = k + 1;`
- `j = 1 + floor(10*rand); % από ομοιόμορφη j`
- `if rand < p(j)/.15 % αποδοχή p(j) αν U < p(j)/c`
- `X(i) = j; C(i) = k; break`
- `end`
- `end`
- `end`

Παράδειγμα 2

$$p_i = e^{-3} 3^i / i!, \quad i \geq 0$$

.0498 .149 **.224 .224** .168 .101 .0504 .0216 .0081 .0027



$$q_i = p(1 - p)^i$$

$$p = .25$$



.2500 .188 .141 .105 .0791 .0593 .0445 .0334 .0250 .0188

$$c \approx 2.12$$

$$p_i / q_i$$

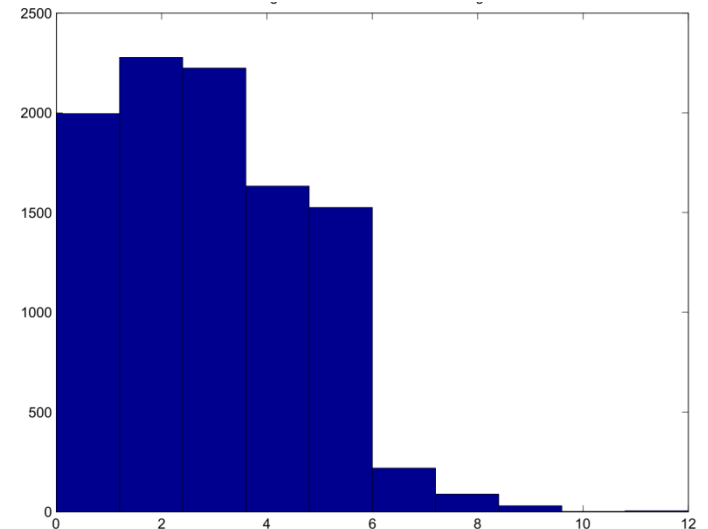
Ρυθμός αποδοχής: 1/2



.199 .797 1.59 **2.12 2.12** 1.70 1.13 .647 .324 .144

Παράδειγμα 2

```
N = 10000;  
c = 2.124; p0 = exp(-3); p = .25; q = 1-p;  
for i = 1 : N, k = 0;  
while 1  
j = floor(log(rand)/log(q)); k = k + 1;  
if rand < p0*3^j/(c*factorial(j)*p*q^j)  
X(i) = j; C(i) = k; break  
end  
end
```



Παράδειγμα 3

$$f(x) \propto x^2 e^{-x}; \quad 0 \leq x \leq 1,$$

$$f(x) \leq e^{-x} \quad \longleftrightarrow \quad g(x) = \exp(-x)$$

```
function [x,m]=rejsim(n)
m=0;
for i=1:n
acc=0;
while(~acc)
m=m+1;
z1=-log(rand);
z2=rand*exp(-z1);
if (z2<z1^2*exp(-z1)*(z1<1))
acc=1;
x(i)=z1;
end
end
end
```

n = 100 επαναλήψεις - data

```
[x,m]=rejsim(100);
hist(x);
```

m = αριθμός των z1 και z2 που χρειάζεται για να δεχτούμε τις 100 τιμές από την κατανομή – m=700

