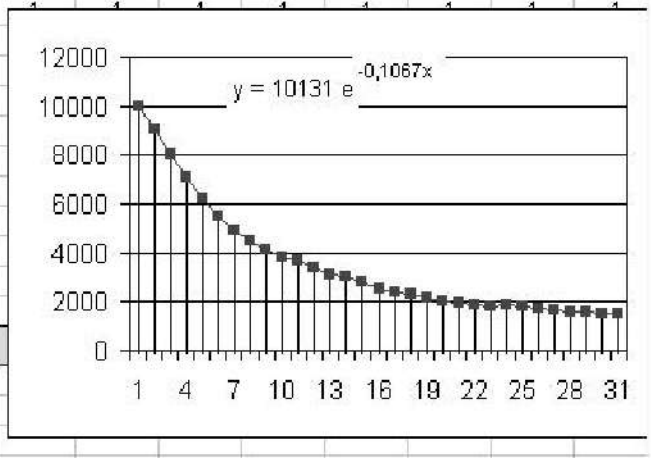
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	0.01	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2		1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
3		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4		1	1	1	1	1								
5		1	1	1	1	1								
6		1	1	0	0	0								
7		1	1	1	1	1								
8		1	1	1	1	1								
9		1	1	1	1	1								
9998		1	1	1	1	1								
9999		1	1	1	1	1								
10000		1	1	1	1	1								
10001		1	0	0	0	0								
10002		1	1	1	1	1								
10003	المجموع	10000	9054	8050	7102	6223								
10004														
10005														
10006														



التمارين

3 1) $p = C_4^2 \left(\frac{1}{2}\right)^2 \times \left(\frac{1}{2}\right)^4 = \frac{3}{8}$

2) نعلم أن " احتمال أن يكون عدد مرات ظهور رقم زوجي أكبر تماما من عدد مرات ظهور رقم فردي " يساوي " احتمال أن يكون عدد مرات ظهور رقم فردي أكبر تماما من عدد مرات ظهور رقم زوجي "

لدينا إذن $p + p' + p' = 1$ و منه $p' = \frac{1-p}{2} = \frac{5}{16}$

3) $p = 0$ و $p' = \frac{1}{2}$

15 1) $k = \frac{1}{2}$

2) $p(X \geq \frac{\pi}{3}) = \frac{3}{4}$

3) $\int_0^{\pi} xf(x)dx = \frac{\pi}{2}$

31 1) نضع S الحادثة " الثلاجة فيها عيب التلحيم " ، E الحادثة " الثلاجة فيها عيب الكتروني "
D الحادثة " الثلاجة غير صالحة " لدينا $p(S) = 0,03$ ، $p(E) = 0,02$

$$P(D) = p(S \cup E) = p(S) + p(E) - p(S \cap E)$$
$$= p(S) + p(E) - p(S) \times p(E) = 0,0494$$

2)أ) عرض 800 ثلاجة في السوق يمكن اعتباره تجربة عشوائية ذات مخرجين " ثلاجة صالحة " و " ثلاجة غير صالحة "
إذن X يتبع قانون ثنائي الحد وسيطاه 800 و 0,0494
إذن من أجل كل عدد طبيعي k محصور بين 0 و 800 ينتج

$$p(X=k)=C_{800}^{k}(0,0494)^{k}\times(0,9506)^{800-k}$$

ب) $E(X)=800\times0,0494=39,52$

3) أ) نعتبر Y المتغير العشوائي المساوي لعدد الثلاجات غير الصالحة ضمن الثلاجات 25 المشتراة

إذن Y يتبع قانون ثنائي حد وسيطاه 25 و 0,0494

$$p(Y=2)=C_{25}^{2}(0,0494)^{2}\times(0,9506)^{23}$$

ب) نعتبر Z المتغير العشوائي المساوي لعدد الثلاجات غير الصالحة ضمن n ثلاجة مشتراة

إذن Z يتبع قانون ثنائي حد وسيطاه n و 0,0494 . نبحث عن n حيث $p(Z\geq1)\leq\frac{1}{2}$

ينتج $1-p(Z\prec0)\leq\frac{1}{2}$ و منه $1-p(Z=0)\leq\frac{1}{2}$ أي $p(Z=0)\geq\frac{1}{2}$

و بالتالي $0,9506^{n}\geq\frac{1}{2}$ و منه $n\leq\frac{-\ln 2}{\ln(0,9506)}\simeq13,68$

و عليه ، فعلى التاجر أن يشتري 13 ثلاجة على الأكثر .

4) نعتبر W المتغير العشوائي المرفق لمدة صلاحية الثلاجة دون أي عطب فهو يتبع قانون أسي و سيطه 0,0007

لدينا $p(700\leq W\leq1000)=\int_{700}^{1000}f(x)dx$

$$=e^{-0,49}-e^{-0,7}\simeq0,116$$

(الفروع ب / ج / د غير تابعة لهذا التمرين)