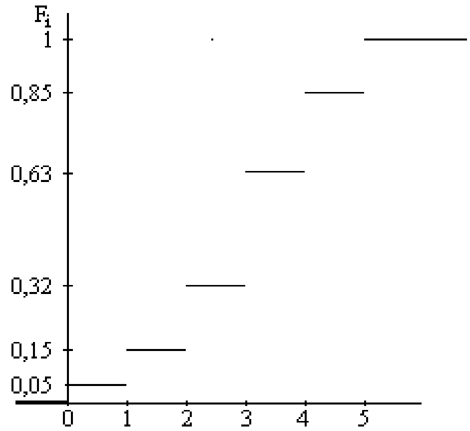
1. ***El valor de la vivienda se ha incrementado un 10%, 3%, 2% y 9% respectivamente durante los últimos cuatro años. El incremento medio anual del valor de la vivienda durante dicho periodo ha sido :***
   a) 25,97%
   b) 6%
   c) 4,82%
   d) 5,94%

2. ***La siguiente curva acumulativa corresponde a la variable X = 'nº de veces que ha ido al cine en el último mes' observada en una población de n personas:***
   a) Hay por lo menos una persona que ha ido 15 veces al cine el último mes.
   b) El 85% de las personas encuestadas ha ido como mínimo 2 veces al cine en el último mes.
   c) El 85% de las personas de la muestra ha ido al cine el último mes como máximo 3 veces.
   d) El total de las personas de la muestra han ido al cine el último mes por lo menos una vez.



3. ***Un cambio de origen y escala $Y=(X-x_0)/a$ afecta a los momentos centrales de la siguiente forma:***
   a) $\mu_3^3(X) = a^3\mu_3^3(Y)$.
   b) $\mu_3(Y) = a\mu_3(X)$.
   c) $\mu_3(X) = a^3\mu_3(Y)$.
   d) $\mu_3(Y) = a^3\mu_3(X)$.

4. ***Si el coeficiente de variación de Pearson de X es CV(X)=0.32, y la variable Y=(X+4)/2, entonces:***
   a) *CV(Y)* = 2.16.
   b) Las variables X e Y tienen la misma dispersión relativa.
   c) $CV(Y) = \frac{0.32}{1+\frac{4}{\bar{x}}}$.
   d) Ninguna de las anteriores.

5. ***En base a la siguiente distribución de frecuencias relativas acumuladas de la variable X="Número de contratos conseguidos en el mes de enero" obtenida de la observación de la actividad de 50 teleoperadores de una compañía de telefonía móvil, el número de teleoperadores que han conseguido exactamente 62 contratos es:***
   a) 20.
   b) 40.
   c) 14.
   d) 10.

Xi	58	60	62	65	68	70	71
Fi	0,06	0,2	0,4	0,64	0,8	0,92	1

6. ***La varianza de los residuos de la curva de regresión de Y sobre X vale 1 y la varianza de Y vale 4. Si Y'=1-Y, entonces:***
   a) La razón de correlación de Y' sobre X es 0.25.
   b) El coeficiente de determinación lineal de X e Y' es, a lo sumo, 0.75.
   c) $\eta^2_{Y/X} = 1 - \eta^2_{Y'/X}$.
   d) $\eta^2_{Y'/X}$ < 0.75.

7. ***Indica la afirmación correcta:***

a) Si la dependencia lineal de X respecto de Y es perfecta, también lo es la de Y respecto de X.
b) En el análisis de la regresión se pretende hacer mínima la suma de los errores o diferencias entre los valores observados y los estimados.
c) El método de mínimos cuadrados consiste en hacer mínimo el cuadrado de la suma de los errores.
d) Si X depende funcionalmente de Y, entonces Y también depende funcionalmente de X.

8. ***Si las rectas de regresión son 4x+y=1; 5x+y=2, entonces:***

a) $r_{xy} = 2/\sqrt{5}$.
b) $\bar{x} = 1$.
c) El coeficiente de regresión de Y sobre X es mayor que el de X sobre Y.
d) $\sigma_{xy} > 0$.

9. ***Si la recta de regresión de Y sobre X es $y = 5$, y $\sigma_y^2 = 2$, entonces:***

a) $\eta^2_{Y/X} = 0$.
b) $\eta^2_{Y/X} = 1$.
c) Los residuos de la recta son todos nulos.
d) La varianza de los residuos de la recta es 2.

10. ***Indica la afirmación correcta:***

a) Dos variables estadísticas son independientes si y sólo si su covarianza es nula.
b) Dos variables estadísticas son independientes si su coeficiente de correlación lineal es nulo.
c) Los coeficientes de determinación lineal de Y/X y de X/Y pueden no coincidir.
d) Sean X e Y dos variables estadísticas, con σ_{xy}=0. Entonces, podemos afirmar que $m_{11} = m_{10} \times m_{01}$.

11. ***Dados dos sucesos cualesquiera A y B, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es falsa?***
a) $P(A \cap B) \geq P(A) + P(B) - 1$.
b) $P(A \cap \overline{B}) = P(A) - P(A \cap B)$.
c) Si A y $\bar{B}$ son independientes, entonces $\bar{A}$ y B lo son.
d) $P(A \cap \bar{B}) = P(A)P(\bar{B})$

12. ***Si A y B son dos sucesos incompatibles e independientes, entonces:***
a) $P(A \cup B) < P(A) + P(B)$.
b) Si $P(B) \neq 0$, entonces $P(B/A) = 0$.
c) $P(A) = 0$ ó $P(B) = 0$.
d) Si $P(A) \neq 0$, entonces $P(B/A) > 0$.

13. ***Si A y B son dos sucesos tales que $P(A) = 0.6$, $P(B) = 0.3$, $P(A \cap B) = 0.2$, entonces:***
a) $P(A/A \cap B) = 0$.
b) $P(\overline{A}/\overline{B}) = 3/7$.
c) $P(\overline{A}/B) = 0.3$.
d) Ninguna de las anteriores es cierta

14. ***¿Cuál de las siguientes expresiones no es cierta?:***
a) $P(A \cap B \cap C) = P(B/A \cap C)P(A/C)P(C)$.
b) $P(A) = \sum P(A/B_i)P(B_i)$, con B_i mutuamente excluyentes y exhaustivos.
c) $P(B/A) = P(A/B)P(B\ )/P(A)$.
d) $P(A/B) = P(A \cap B)/P(A)$.

15. ***¿Cuál de las siguientes afirmaciones es cierta, en general?***
   a) $P(A/B)P(B) = P(B/A)P(A)$.
   b) $P(\overline{A}/B) = 1 - P(A/\overline{B})$.
   c) $P(A \cap B) = P(A)\ P(A/B)$.
   d) $P(A \cap \overline{B}) = P(A)\ P(\overline{B})$.

16. ***Sea X una variable aleatoria continua y considérese la nueva v.a. Y= aX+b entonces:***
   a) $f_Y(y) = (1/|a|)\, f_X((y-b)/a)$
   b) $F_Y(y) = 1 - F_X((y-b)/a)$.
   c) $F_Y(y) = [1 - F_X((y-b)/a)]\, |a|^{-1}$.
   d) $f_Y(y) = f_X(ax+b)\, |a|$

17. ***Indica la afirmación correcta:***
   a) La distribución de Poisson es un caso particular de la binomial, cuando n es grande y p pequeño.
   b) En sucesivos experimentos independientes éxito/fracaso, con P(éxito)=p constante, el número de realizaciones hasta encontrar el r-ésimo éxito sigue una distribución binomial negativa.
   c) La varianza de la distribución binomial es siempre inferior a su esperanza.
   d) La distribución hipergeométrica toma valores entre 0 y n con probabilidades no nulas.

18. ***Indica la afirmación falsa:***
   a) La distribución geométrica es un caso particular de la hipergeométrica si r, número de éxitos, es igual a 1.
   b) Si p=0.4 en una distribución binomial, el cálculo de $\frac{7!}{3!\,4!}(0.4)^3(0.6)^4$ nos da la probabilidad de conseguir exactamente tres éxitos en 7 ensayos.
   c) La varianza de la distribución de Poisson aumenta cuando aumenta su media.
   d) La distribución binomial con n=1, es la distribución de Bernoulli.

19. ***Sea X una variable aleatoria discreta con media m y desviación típica 0. Entonces se puede afirmar que:***
   a) *X=m.*
   b) *P(X$\neq$ 0)=0.*
   c) *P(X=0)=1.*
   d) *P(X$\neq$ 0)=1.*

20. ***Indica la afirmación falsa:***
   a) Una variable aleatoria que es transformada de otra no tiene por qué ser siempre del mismo tipo que ésta.
   b) La distribución geométrica modela el número de fracasos que han ocurrido antes de que ocurra el primer éxito.
   c) Sea X una variable aleatoria continua definida en todo *R ;* entonces, $F_X(x) = 1 - F_{-X}(x), \forall x \in R^+$.
   d) El momento no centrado de orden 2 de una variable aleatoria nunca puede ser inferior al cuadrado del momento no centrado de orden 1 de dicha variable.