

Apellidos.....

Nombre..... Grupo

1.- Un grupo de gente de edad juvenil acude a una discoteca de moda, entre ellos sólo los hay de tres tribus, gustos o estilos: Unos son “alternativos-pijos”, el 20%, otros “chufletas-skam”, el 30%, y el resto se autodenominan “makinetos-egocomprometidos”. Entre ellos no abundan los aficionados a la lectura (como es natural), hasta el punto que de todos sólo el 20% ha conseguido terminar de leer un libro en lo que llevan de vida. Entre los “alternativos-pijos” el porcentaje de los que se han sometido a la tortura de leer un libro son el 10%, mientras que entre los chufletas-skam ese porcentaje es sólo del 5% (cosas de la vida). Con esta información y encontrándonos ante un joven absolutamente incompatible con el abecedario, calcular la probabilidad con la que estaremos ante un individuo de “Kultura” “makineto-egocomprometida”.(1,75 puntos)

2.-Determinar si las afirmaciones que se hacen en los siguientes apartados son necesariamente ciertas (tautológicas), necesariamente falsas (contradictorias), o bien, simplemente posibles (contingentes). Justificar la respuesta. (2 puntos)

a) Si $P(a) = 0,3$ y $P(b)=0,5$; entonces necesariamente $P(a/b)=0,6$

b) Si A y B son independientes; entonces A y B no tienen elementos comunes

c) Si $F(x)= 1-0,3^x$ para $x=\{0,1,2,3,\dots\}$ entonces $P(x>3)=0,027$

d) Si $F(x)=x^2$ para $x\in[0,1]$; entonces $P(x=0,3)=0.09$

3.-En nuestra empresa fabricamos botijos el 30% de ellos los esmaltamos y el resto no. El 10% de los botijos esmaltados que fabricamos son excesivamente porosos y supuran agua. Si cogemos un botijo cualquiera para lo, calcular la probabilidad de que sea poroso y esmaltado (0,75 puntos)

4.- En nuestra empresa de fabricación de lunas para automóvil, nuestros cristales tienen por término medio 3 defectos por unidad. Si el número de defectos es superior a este valor, no los podemos vender y vuelven a reciclaje. El coste de producción de cada luna es de 100 euros y el de venta de 200. Calcular el beneficio esperado de un día de producción en el que hemos elaborado 500 lunas. (2 puntos)

5.- Una cartera de valores esta compuesta por 100 acciones de la empresa “tomates coloraos .com” sita en la no muy populosa villa de Llounou d`en Fenollet. Las cotizadas acciones producen unos dividendos anuales que siguen una normal de media 25 y desviación típica 2 (euros). Calcular la probabilidad con la que este año recibiremos más de 2450 euros de dividendos (1 puntos)

6.- Las puertas de garaje que fabricamos están compuestas por tres piezas A de longitud $N[100,4]$ cm. Estas tres piezas se unen sin solapamiento ni holgura. Una vez unidas se someten a lijado en los dos extremos a razón de una medida $N[1,1]$ cm . La puerta es correcta si su medida es de 298 cm con holgura permitida de ± 2 cm. En el día de hoy hemos montado 10 puertas.

- A) Calcular la probabilidad de que hayamos montado correctamente exactamente tres**
B) Calcular, cuantas cabe esperar que tendremos que montar para fabricar la primera inútil (2,5 puntos)