

Nombre y apellidos: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

1. Se sabe que el 65% de los accidentes de tráfico que se producen durante la noche de los sábados se deben a la ingesta excesiva de alcohol, el 25% se deben a la imprudencia del conductor y el resto a otras causas, (fallo mecánico,...). En estos accidentes, el resultado es nefasto el 30% de las veces en el primer caso, el 20% en el segundo y el 5% en el tercero.

**(0,75+0,75=1,5 puntos)**

- a) Calcula la probabilidad de que uno de estos accidentes no tenga resultado nefasto.
- b) Si se produce un accidente sin resultado nefasto, calcula la probabilidad de que la causa de dicho accidente sea la ingesta excesiva de alcohol.
2. Sabemos que el tiempo de espera en la cola de una sucursal del banco se distribuye normalmente con media 15 minutos y desviación típica 5 minutos. Si tomamos a los cuarenta clientes que hoy han sido atendidos, se pide:

**(0,5+0,75+0,75= 2 puntos)**

- a) ¿Cuál es la probabilidad de que el tiempo que han tenido que esperar sea menor que 17 minutos?
- b) ¿Cuántos clientes se espera que estén entre 12 y 16 minutos en cola?
- c) ¿Qué tiempo utiliza como máximo el 90% de los clientes?
3. Un examen consta de 300 preguntas de tipo test, con cuatro posibles respuestas cada una, de las cuales sólo una es correcta. Si un opositor que no ha estudiado nada responde al azar, calcula:

**(0,5\*4= 2 puntos)**

- a) ¿Cuál es la probabilidad de aprobar el examen si para ello hay que acertar 200 preguntas o más?
- b) ¿Qué probabilidad tiene de contestar correctamente a 150 preguntas o más?
- c) ¿Qué probabilidad tiene de contestar correctamente a más de 50 preguntas y menos de 100?
- d) Número esperado de respuestas incorrectas.
4. En cierto barrio se quiere hacer un estudio para conocer mejor el tipo de actividades de ocio que gustan más a sus habitantes. Para ello van a ser encuestados 100 individuos elegidos al azar. Como los gustos cambian con la edad y se sabe que en el barrio viven 3.500 niños, 6.500 adultos y 1000 ancianos:
- a) ¿Cómo elegirías la muestra? ¿Por qué? **(0,5 puntos)**
- b) Explica como elegirías a los representantes de la muestra en cada estrato de la población. **(0,5 puntos)**

5. En una lotería de 1000 números (desde 000 hasta 999) se reparten los premios siguientes:  
**(2 puntos)**
- A un número elegido al azar, 5000 euros.
  - Al anterior y al posterior, 1000 euros.
  - A los que terminan en la misma cifra que el ganador, 10 euros.
  - Al resto de los números, nada.
- a) Calcula el precio al que se tendría que poner cada boleto para que sea un juego justo.  
b) Calcula la desviación típica con los datos del apartado a)
6. Se tira 5 veces un dado, contando el número de veces que se obtiene un número par.  
**(0,25+0,5+0,75=1,5 puntos)**
- a) ¿Se trata de una variable aleatoria que se distribuye con una binomial? ¿Por qué?  
b) Calcula la probabilidad de obtener 3 números pares.  
c) Calcula la probabilidad de obtener como mínimo dos números impares.