

## EJERCICIOS ABAU PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

### EJERCICIO 4 – OPCIÓN A (JUNIO 2017)

4. a) Nun experimento aleatorio, sexan  $A$  e  $B$  dous sucesos con  $P(\bar{A}) = 0,4$ ;  $P(B) = 0,7$ . Se  $A$  e  $B$  son independentes, calcula  $P(A \cup B)$  e  $P(A - B)$ . (Nota:  $\bar{A}$  suceso contrario ou complementario de  $A$ ).
- b) Nun grupo de 100 persoas hai 40 homes e 60 mulleres. Elíxense ao azar 4 persoas do grupo, ¿cal é a probabilidade de seleccionar máis mulleres que homes?

### EJERCICIO 4 – OPCIÓN B (JUNIO 2017)

4. Nun estudo realizado nun centro de saúde, observouse que o 30% dos pacientes son fumadores e destes, o 60% son homes. Entre os pacientes que non son fumadores, o 70% son mulleres. Elixido un paciente ao azar,
- a) Calcula a probabilidade de que o paciente sexa muller
- b) Se o paciente elixido é home, ¿cal é a probabilidade de que sexa fumador?

### EJERCICIO 4 – OPCIÓN A (SEPTIEMBRE 2017)

4. Sexan  $A$  e  $B$  dous sucesos con  $P(A) = 0,7$ ;  $P(B) = 0,6$  e  $P(A \cup B) = 0,9$
- a) ¿Son  $A$  e  $B$  sucesos independentes? Xustifica a resposta.
- b) Calcula  $P(A - B)$  e  $P(A/\bar{B})$ . (Nota:  $\bar{B}$  suceso contrario ou complementario de  $B$ ).

### EJERCICIO 4 – OPCIÓN B (SEPTIEMBRE 2017)

4. O total de vendas diarias nun pequeno restaurante é unha variable que segue unha distribución normal de media 1220€ ao día e desviación típica 120€ ao día.
- a) Calcula a probabilidade de que nun día elixido ao azar as vendas excedan de 1400€.
- b) Se o restaurante debe vender polo menos 980€ ao día para cubrir os gastos, ¿cal é a probabilidade de que un día elixido ao azar, o restaurante non cubra gastos?

### EJERCICIO 4 – OPCIÓN A (MODELO DE EXAMEN CIUG 2017)

4. Sexan  $A$  e  $B$  dous sucesos do mesmo espazo mostral, con  $P(A) = \frac{2}{5}$ ,  $P(\bar{A} \cup \bar{B}) = \frac{14}{15}$  e  $P(A \cup B) = \frac{2}{3}$ .

Pídese:

- a) Calcular  $P(B)$  e  $P(A \cap \bar{B})$ .
- b) Calcular  $P(B|A)$ . Son independentes os sucesos  $A$  e  $B$ ? Xustifica a resposta.

### EJERCICIO 4 – OPCIÓN B (MODELO DE EXAMEN CIUG 2017)

4. Dá resposta aos apartados seguintes:
- a) Ana e Luís comparten coche para desprazarse ao seu lugar de traballo. Ana conduce o 40% dos días e Luís o resto. Cando conduce Ana, chegan tarde ao traballo o 5% dos días, e cando conduce Luís chegan tarde o 8% dos días. Calcular a probabilidade de que un día elixido ao azar cheguen tarde ao traballo. Se certo día chegan tarde, calcular a probabilidade de que ese día conducira Ana.
- b) As cualificacións dos aspirantes presentados a un exame para contratación laboral distribúense normalmente con media 5.5 e desviación típica 2. Que porcentaxe de aspirantes obtivo cualificacións comprendidas entre 5 e 7.5 puntos?

### EJERCICIO 4 – OPCIÓN A (JUNIO 2018)

4. Nas rebaixas duns grandes almacéns están mesturadas eá venda 200 bufandas da marca A, 150 da marca B e 50 da marca C. A probabilidade de que unha bufanda da marca A sexa defectuosa é 0,01; 0,02 se é da marca B e 0,04 se é da marca C. Unha persoa elixe unha bufanda ao azar
- a) Calcula a probabilidade de que a bufanda elixida sexa da marca A ou defectuosa.
- b) Calcula a probabilidade de que a bufanda elixida non sexa defectuosa nin da marca C.
- c) Se a bufanda elixida non é defectuosa, cal é a probabilidade de que sexa da marca B?

#### EJERCICIO 4 – OPCIÓN B (JUNIO 2018)

4. a) Un exame tipo test consta de 10 preguntas, cada unha con 4 respostas das cales só unha é correcta. Se se contesta ao azar, cal é a probabilidade de contestar ben polo menos dúas preguntas?
- b) A duración dun certo tipo de pilas eléctricas é unha variable que segue unha distribución normal de media 50 horas e desviación típica 5 horas. Calcula a probabilidade de que unha pila eléctrica deste tipo, elixida ao azar, dure menos de 42 horas.

#### EJERCICIO 4 – OPCIÓN A (SEPTIEMBRE 2018)

4. Nun bombo temos 10 bolas idénticas numeradas do 0 ao 9 e cada vez que facemos una extracción devolvemos a bola ao bombo
- a) Se facemos 5 extraccións, calcula a probabilidade de que o 7 saia menos de dúas veces.
- b) Se facemos 100 extraccións, calcula a probabilidade de que o 7 saia menos de nove veces.

#### EJERCICIO 4 – OPCIÓN B (SEPTIEMBRE 2018)

4. Nunha fábrica hai tres máquinas A, B e C que producen a mesma cantidade de pezas. A máquina A produce un 2% de pezas defectuosas, a B un 4% e a C un 5%.
- a) Calcula a probabilidade de que unha peza elixida ao azar sexa defectuosa.
- b) Se se elixe unha peza ao azar e resulta que non é defectuosa, cal é a probabilidade de que fora fabricada pola máquina A?

#### EJERCICIO 4 – OPCIÓN A (JUNIO 2019)

4. Dá resposta aos apartados seguintes:
- a) O 40% dos habitantes dunha certa comarca teñen camelias, o 35% teñen rosas e o 21% teñen camelias e rosas. Se se elixe ao azar a un habitante desa comarca, calcular as cinco probabilidades seguintes: de que teña camelias ou rosas; de que non teña nin camelias nin rosas; de que teña camelias, sabendo que ten rosas; de que teña rosas, sabendo que ten camelias; e de que soamente teña rosas ou soamente teña camelias.
- b) Se nun auditorio hai 50 persoas, cal é a probabilidade de que polo menos 2 teñan nacido no mes de xaneiro?

#### EJERCICIO 4 – OPCIÓN B (JUNIO 2019)

4. Dá resposta aos apartados seguintes:
- a) Sexan  $A$  e  $B$  dous sucesos dun mesmo espazo mostral. Calcula  $P(A)$  se  $P(B) = 0.8$ ,  $P(A \cap B) = 0.2$  e  $P(A \cup B)$  é o triplo de  $P(A)$ .
- b) Nun determinado lugar, a temperatura máxima durante o mes de xullo segue unha distribución normal de media 25°C e desviación típica 4°C. Calcula a probabilidade de que a temperatura máxima dun certo día estea comprendida entre 21°C e 27.2°C. En cantos días do mes se espera que a temperatura máxima permaneza dentro dese rango?

#### EJERCICIO 4 – OPCIÓN A (JULIO 2019)

4. Dá resposta aos apartados seguintes:
- a) A probabilidade de que un mozo recorde regar a súa roseira durante unha certa semana é de  $\frac{2}{3}$ . Se se rega, a roseira sobrevive con probabilidade 0.7; se non, faino con probabilidade 0.2. Ao finalizar a semana, a roseira sobreviviu. Cal é a probabilidade de que o mozo non a regase?
- b) Unha fábrica produce pezas cuxo grosor segue unha distribución normal de media 8 cm e desviación típica 0.01 cm. Calcula a probabilidade de que unha peza teña un grosor comprendido entre 7.98 e 8.02 cm.

#### EJERCICIO 4 – OPCIÓN B (JULIO 2019)

4. Dá resposta aos apartados seguintes:
- a) Sexan  $A$  e  $B$  dous sucesos dun mesmo espazo mostral tales que  $P(A) = 0.2$ ,  $P(B) = 0.4$  e  $P(A \cup B) = 0.5$ . Calcula  $P(\bar{A})$ ,  $P(\bar{B})$ ,  $P(A \cap B)$  e  $P(\bar{A} \cup \bar{B})$ . Razona se  $A$  e  $B$  son ou non sucesos independentes.
- b) A probabilidade de que un determinado xogador de fútbol marque gol desde o punto de penalti é  $p = 0.7$ . Se lanza 5 penaltis, calcula as seguintes tres probabilidades: de que non marque ningún gol; de que marque polo menos 2 goles; e de que marque 5 goles. Se lanza 2100 penaltis, calcula a probabilidade de que marque polo menos 1450 goles. Estase a asumir que os lanzamentos son sucesos independentes.