

PREGUNTAS TIPO EXAMEN-PROBABILIDAD

Preg. 1.

Cuál de los siguientes es uno de los axiomas de probabilidad:

- a $PROB[A] < 1$ para todo A.
- b $PROB[A] > 0$ para todo A.
- c $PROB[E] = 1$ cuando E es el suceso seguro.
- d $PROB[\text{no } A] = 1 - PROB[A]$ para todo A.
- e $PROB[A \cup B] = PROB[A] + PROB[B] - PROB[A \cap B]$ para todos A y B.

Preg. 2.

Para conocer los índices predictivos en un test diagnóstico para una enfermedad que tiene un 1% de afectados en la población, será necesario conocer:

- a Sensibilidad y verdaderos positivos
- b Prevalencia.
- c Verdaderos positivos y especificidad.
- d Especificidad y verdaderos negativos
- e Falsos positivos y verdaderos negativos.

Preg. 3.

Si la probabilidad de tener la enfermedad A es del 5%, la de tener la enfermedad B es del 10% y la de tener al menos una de las dos es del 13%, ¿cuál es la probabilidad de tener las dos?

- a Cero
- b 1%
- c 2%
- d 5%
- e 8%

Preg. 4.

Cierto tests diagnóstico acierta sobre el 100% de los individuos enfermos y el 50% de los sanos. Cierta persona pasa el test con resultado negativo.

Entonces:

- a Esta sana.
- b Esta enferma.
- c Existe una probabilidad del 50% de que esté sana.
- d Existe una probabilidad del 75% de que esté sana.
- e Existe una probabilidad del 75% de que esté enferma.

Preg. 5.

¿Cómo se calcula la sensibilidad de un test diagnóstico?

- a Contabilizando el número de tests positivos en una muestra aleatoria de individuos.
- b Contabilizando el número de tests negativos en una muestra aleatoria de individuos.
- c Contabilizando el número de tests positivos en una muestra aleatoria de

enfermos.

- d** Contabilizando el número de tests negativos en una muestra aleatoria de sanos.
- e** Ninguna de las anteriores es cierta.

Preg. 6.

Cierto test diagnóstico acierta sobre el 100% de los individuos sanos y el 0% de los individuos enfermos. Elegida una persona al azar:

- a** Hay una probabilidad del 50% de que esté enferma.
- b** Hay una probabilidad del 0% de que esté enferma.
- c** Hay una probabilidad del 100% de que esté enferma.
- d** El test será negativo.
- e** Ninguna de las anteriores es cierta.

Preg. 7.

De una población de 500 pacientes, al 50% hombres y mujeres, 300 tienen alteración de la nutrición, de los cuales 50 son mujeres. La probabilidad de que un paciente escogido al azar sea mujer con denutrición es:

- a** 0.10
- b** 0.15
- c** 0.20
- d** 0.25
- e** 0.30

Preg. 8.

En una población, hay tantos hombres como mujeres, el 20% son varones y fumadores y el 20% de las mujeres fuman. Entonces:

- a** Fuman tantos hombres como mujeres.
- b** Por cada mujer fumadora hay dos hombres fumadores.
- c** Por cada hombre fumador hay dos mujeres fumadoras.
- d** Hay un 40% de fumadores en la población.
- e** Nada de lo anterior es cierto.

Preg. 9.

Dado un sistema exhaustivo y excluyente de sucesos, señale la afirmación correcta:

- a** Ningún suceso elemental pertenece a dos sucesos de dicho sistema.
- b** Todo suceso elemental pertenece a algún suceso del sistema.
- c** Todos los sucesos elementales son independientes entre si.
- d** Todos los sucesos elementales tienen la misma probabilidad de ocurrir.
- e** Sólo (a) y (b) son ciertas.

Preg. 10.

Si dos sucesos son incompatibles, entonces:

- a** Siempre que sucede el uno, sucede el otro.
- b** Siempre que uno de ellos no se verifica, se verifica el otro.
- c** No pueden ocurrir simultáneamente.
- d** Dándose uno de ellos, puede darse el otro.

e Nada de lo anterior es cierto.

Preg. 11.

Para estudiar la efectividad de un test diagnóstico ante una enfermedad se toma un grupo de 200 personas enfermas y 200 que no la padecen, y se observan los resultados. ¿Qué podemos estimar directamente de ellos?

- a La sensibilidad y especificidad del test.
- b La incidencia de la enfermedad en la población.
- c El índice predictivo de verdaderos positivos.
- d Son correctas (a) y (c).
- e Todo lo anterior.

Preg. 12.

El porcentaje de individuos fumadores o con bronquitis se puede interpretar como una probabilidad:

- a De un suceso intersección
- b Condicionada.
- c De un suceso unión.
- d A posteriori.
- e De un suceso complementario.

Preg. 13

El porcentaje de individuos con bronquitis entre los fumadores se puede interpretar como una probabilidad:

- a De un suceso intersección
- b Condicionada.
- c De un suceso unión.
- d A posteriori.
- e De un suceso complementario.

Preg. 14.

El porcentaje de individuos con bronquitis que además son fumadores se puede interpretar como una probabilidad:

- a De un suceso intersección
- b Condicionada.
- c De un suceso unión.
- d A posteriori.
- e De un suceso complementario.

Preg. 15.

El 12% de los individuos de una población padece osteoporosis. EL 25% de ellos lo sabe. ¿Qué tasa de individuos tiene osteoporosis y lo desconoce?

- a 3%
- b 6%
- c 9%
- d 12%
- e 25%

Preg. 16.

La osteoporosis afecta 4 veces más a mujeres que a hombres. El 8% de las mujeres padece osteoporosis en una población donde hay tantos hombres como mujeres. ¿Cuál es la prevalencia de la osteoporosis en la población?

- a 2%
- b 5%
- c 8%
- d 10%
- e 12%

Preg. 17.

Elija la afirmación correcta relativa a pruebas diagnósticas:

- a La sensibilidad se obtiene usando la noción subjetiva de probabilidad.
- b El índice predictivo positivo se obtiene directamente de la noción frecuentista de probabilidad.
- c La tasa de verdaderos positivos se obtiene directamente de la noción frecuentista de probabilidad.
- d La prevalencia de la enfermedad se obtiene a partir del teorema de Bayes.
- e nada de lo anterior es cierto.

Preg. 18.

El 2% de la población padece diabetes. Si de ellos, el 30% no está diagnosticado, esta cantidad puede entenderse como una probabilidad...

- a De un suceso intersección
- b Condicionada.
- c De un suceso unión.
- d A posteriori.
- e De un suceso complementario.

Preg. 19.

En una población, el 5% son enfermos diagnosticados de una enfermedad, la cual padece el 10% de la población. La probabilidad de estar diagnosticado para un individuo enfermo es:

- a 2%
- b 5%
- c 15%
- d 50%
- e No puede calcularse con esos datos.

Preg. 20.

Una prueba diagnóstica de cierta enfermedad, tiene una tasa de aciertos del 90% tanto sobre enfermos como sanos. La incidencia de la enfermedad en la población es del 50%. Si se pasa el test a una persona y sale positivo, la probabilidad de que realmente esté enferma es:

- a 45%
- b 50%
- c 75%

- d 90%
- e 100%

Preg. 21.

Si dos sucesos son independientes:

- a No pueden ocurrir a la vez.
- b Siempre ocurre uno o otro, pero no ambos a la vez.
- c Siempre ocurre al menos uno de los dos.
- d Si pasa uno, el otro no puede ocurrir.
- e Todo lo anterior es falso.

Preg. 22.

Una enfermedad tiene una incidencia del 50% en la población. Un test para detectarla posee una tasa de verdaderos positivos del 80%, y de falsos positivos del 20%. Si un individuo resulta ser positivo, la probabilidad de que esté enfermo es:

- a 20%
- b 40%
- c 50%
- d 60%
- e 80%

Preg. 23.

Si dos sucesos A y B son incompatibles (excluyentes):

- a La intersección es el conjunto vacío.
- b La probabilidad de la intersección es cero.
- c La probabilidad de la unión es la suma de las probabilidades.
- d Todo lo anterior es cierto.
- e Sólo dos de las anteriores son ciertas.

Preg. 24.

Se define la sensibilidad de un test como:

- a La probabilidad de que si el test da positivo el sujeto esté enfermo.
- b *La probabilidad de que si el sujeto está enfermo el test de positivo.*
- c La probabilidad de que si el test da negativo el sujeto esté sano.
- d La probabilidad de que si el sujeto está sano el test de negativo.
- e Ninguna de las anteriores.

Preg. 25.

En una población el 30% son hombres de los cuales son deportistas el 20%, frente al 25% de las mujeres. Escogida una persona al azar es deportista. La probabilidad de que sea mujer es (aproximadamente):

- a 0,235
- b 0,60
- c 0,74
- d 0,25
- e No puede calcularse con esos datos.