



Probabilidad condicionada

12 ejercicios en tres niveles, con las soluciones al final.

Nombre:

Curso:

Fecha:

En esta guía vas a practicar:

- Calcular probabilidades condicionales con tablas y fórmulas
- Distinguir sucesos dependientes e independientes
- Usar árboles y la probabilidad total

A Para arrancar

Ejercicios básicos para fijar los conceptos.

1. De 100 alumnos, 40 son mujeres y 15 de ellas usan anteojos. Si se elige una mujer al azar, ¿probabilidad de que use anteojos?

2. Escribí la fórmula de $P(A | B)$.

3. Se tira un dado y salió par. ¿Probabilidad de que sea un 6?

4. ¿Son independientes "salir cara en una moneda" y "salir 5 en un dado"?

5. Si A y B son independientes, $P(A) = 0,3$ y $P(B) = 0,5$, ¿cuánto vale $P(A \cap B)$?

B Para afianzar

Ejercicios que combinan varios pasos.

6. Se sacan dos cartas de un mazo de 52 sin reponer. ¿Probabilidad de que ambas sean ases?

7. Una fábrica tiene dos máquinas: A hace el 60 % de las piezas con 3 % de fallas y B el 40 % con 5 %. ¿Qué porcentaje del total es defectuoso?
8. En la misma fábrica, si una pieza salió defectuosa, ¿probabilidad de que venga de la máquina B?
9. ¿Por qué $P(A | B)$ y $P(B | A)$ no suelen ser iguales? Dé un ejemplo.

C Desafío

Problemas para pensar y aplicar.

10. Un test detecta una enfermedad el 99 % de las veces y da falso positivo el 2 %. Si la tiene 1 de cada 100 personas, ¿qué probabilidad hay de estar enfermo si el test dio positivo?
11. En una urna hay 3 rojas y 2 blancas. Se saca una, no se repone, y se saca otra. ¿Probabilidad de que la segunda sea roja?
12. Demuestra que si A y B son independientes, también lo son A y "no B".

Soluciones

Primero intentá resolver cada ejercicio; después compará. Si tu resultado es distinto, revisá paso a paso.

1. $P(A \mid M) = \frac{15}{40} = \frac{3}{8}$
2. $P(A \mid B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$
3. $\frac{1}{3}$
4. Sí: el resultado de uno no cambia la probabilidad del otro.
5. $0,3 \cdot 0,5 = 0,15$
6. $\frac{4}{52} \cdot \frac{3}{51} = \frac{1}{221}$
7. $0,6 \cdot 0,03 + 0,4 \cdot 0,05 = 0,038$: 3,8 %.
8. $\frac{0,02}{0,038} = \frac{10}{19} \approx 0,53$
9. Porque se divide por cosas distintas. Ej.: casi todos los basquetbolistas son altos, pero pocas personas altas son basquetbolistas.
10. $\frac{0,01 \cdot 0,99}{0,01 \cdot 0,99 + 0,99 \cdot 0,02} = \frac{1}{3}$: solo un 33 %.
11. $\frac{3}{5} \cdot \frac{2}{4} + \frac{2}{5} \cdot \frac{3}{4} = \frac{3}{5}$
12. $P(A \cap \bar{B}) = P(A) - P(A \cap B) = P(A) - P(A)P(B) = P(A)(1 - P(B)) = P(A)P(\bar{B})$.



Repasá la teoría con ejemplos y gráficos en matematicasactivas.com. Y si querés ver cualquier ejercicio resuelto paso a paso, escribilo en la **Calculadora paso a paso**.