

Probabilidades

Ejercicio 13



Probabilidades

En un centro escolar hay 1000 alumnos y alumnas repartidos así:


	CHICOS	CHICAS
USAN GAFAS	147	135
NO USAN GAFAS	368	350

Llamamos: A : chicas, O : chicos, G : tiene gafas, G^c : no tiene gafas. Calcula:


a) $P(A), P(O), P(G), P(G^c)$

b) Describe los siguientes sucesos y calcula sus probabilidades:

A y G , O y G^c , $A|G$, $G|A$, $G|O$.

$$a) P(A) = \frac{135 + 350}{1000} = \frac{485}{1000} = 0.485$$


$$P(O) = \frac{147 + 368}{1000} = \frac{515}{1000} = 0.515$$


$$\begin{aligned} P(O) &= 1 - P(A) \\ &= 1 - 0.485 \\ &= 0.515 \end{aligned}$$

$$P(G) = \frac{147 + 135}{1000} = \frac{282}{1000} = 0.282$$

$$P(G^c) = 1 - P(G) = 1 - 0.282 = 0.718$$

$$\frac{368 + 350}{1000} = 0.718$$

b) A y G : "Chicos con gafas"

$$P(A \cap G) = \frac{135}{1000} = 0.135$$

O y no G : "Chicos sin gafas"

$$P(O \cap G^c) = \frac{368}{1000} = 0.368$$

$A|G \rightarrow$ De los que tienen gafas, ¿cuántos son chicos?

$$P(A|G) = \frac{135}{147 + 135} = \frac{135}{282} = 0.479.$$



$$P(A|G) = \frac{P(A \cap G)}{P(G)} = \frac{0.135}{0.282} = 0.479.$$

$G|A \rightarrow$ De todos los chicos, ¿cuántos tienen gafas?

$$P(G|A) = \frac{135}{135 + 350} = \frac{135}{485} = 0.278.$$

G10: De todas las chicas, ¿cuántas llevan gafas?

$$P(G10) = \frac{147}{147 + 368} = \frac{147}{515} = 0.285.$$