40. El torneo de ajedrez

En un torneo de ajedrez participaron 30 concursantes que fueron divididos, de acuerdo con su categoría, en dos grupos. En cada grupo los participantes jugaron una partida contra todos los demás. En total se jugaron 87 partidas más en el segundo grupo que en el primero. El ganador del primer grupo no perdió ninguna partida y totalizó 7,5 puntos. ¿En cuántas partidas hizo tablas el ganador?

En el juego del ajedrez la partida perdida cuenta como cero puntos, la ganada por un punto y las tablas por medio punto

En primer lugar vamos a calcular el número de jugadores en cada grupo. Sea x el número de jugadores del primer grupo.

$$(30-x)(29-x)/2 - x(x-1)/2 = 87$$

Resolviendo la ecuación de segundo grado obtenemos: $x = 12$.

Luego hubo 12 jugadores en el primer grupo y 18 jugadores en el segundo grupo.

Además, cada jugador del primer grupo jugó 11 partidas y como el ganador totalizó 7,5 puntos, sin perder ninguna partida, tenemos, llamando y al número de partidas en las que hizo tablas: $0,5 + (11-y) \cdot 1 = 7,5$

Resolviendo la ecuación de primer grado llegamos a la solución del problema: $y = 7$ partidas.