

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

1.32 Una clase de tercero con 25 alumnos tiene que elegir delegado y subdelegado. ¿Cuántas elecciones diferentes son posibles?

Planteamos el problema para casos más sencillos y vemos si se encuentra alguna regularidad.

	2 alumnos	3 alumnos	4 alumnos
Delegado-subdelegado	<i>AB, BA</i>	<i>AB, AC, BA, BC, CA, CB</i>	<i>AB, AC, AD, BA, BC, BD, CA, CB, CD, DA, DB, DC</i>
Posibilidades	$2 \cdot (2 - 1) = 2$	$3 \cdot (3 - 1) = 6$	$4 \cdot (4 - 1) = 12$

Vemos que se cumple la regla de $n \cdot (n - 1)$ posibilidades, donde n es el número de alumnos. Entonces, en una clase de 25 alumnos las posibilidades son: $25 \cdot 24 = 600$.

1.33 Los 32 alumnos de una clase juegan un torneo de ajedrez. Di cuántas partidas se celebrarán si:

a) Se juega en forma de liga.

b) Se juega por eliminatorias.

a) Planteamos el problema para casos más sencillos y vemos si se encuentra alguna regularidad.

	2 alumnos	3 alumnos	4 alumnos
Partidos	<i>AB, BA</i>	<i>AB, AC, BC, BA, CA, CB</i>	<i>AB, AC, AD, BC, BD, CD, BA, CA, DA, CB, DB, DC</i>
Posibilidades	$2 \cdot (2 - 1) = 2$	$3 \cdot (3 - 1) = 6$	$4 \cdot (4 - 1) = 12$

Vemos que se cumple la regla de $n \cdot (n - 1)$ posibilidades, donde n es el número de alumnos. Entonces, en una clase de 32 alumnos las posibilidades son: $32 \cdot 31 = 992$.

b) Se celebrarán partidas de dieciseisavos de final, de octavos, de cuartos, semifinal y final, en total: $16 + 8 + 4 + 2 + 1 = 31$ partidas se celebrarán.