

Matemática

Para alumnos de Ciclo Orientado – Nivel Secundario

Desafíos Matemáticos

La Leyenda de los granos de Trigo

Existe una leyenda que dice que hace mucho tiempo existió un rey que era muy bueno, pero una vez luchando contra un reino enemigo perdió a su hijo en una batalla, y por tal motivo se puso muy triste y se aisló en su castillo reviviendo una y otra vez la batalla donde murió su hijo, recreándola de muchas formas, y en ninguna podía salvar a su hijo y a su reino al mismo tiempo. Un joven que sabía el dolor que el rey sentía pidió una entrevista con el, luego de muchos intentos logró que el rey le diera la entrevista, el joven mostró al rey el juego del ajedrez y le enseñó su similitud con una batalla real.



El rey que era un gran amante de los planes de guerra no tardó mucho tiempo en entender el juego, el joven le enseñó al rey como era de importante sacrificar alguna pieza para lograr el partido (haciéndole ver que el sacrificio que su hijo había hecho fue lo mejor para el reino)

El rey comprendió su error y aceptó la muerte de su hijo y le dijo al joven que le daría la recompensa que él pidiese. El joven le pidió la siguiente recompensa: por la primera casilla del tablero quiero un grano de trigo, por la segunda casilla quiero 2 granos de trigo, por la tercera casilla quiero 4 granos de trigo, por la cuarta casilla quiero 8 granos de trigos y así sucesivamente por las demás casillas. El rey ordenó que entregaran la recompensa inmediatamente y agregó que era un pedido muy poco digno de su generosidad. Los sabios del rey al tratar de encontrar el número que correspondía a la cantidad de granos de trigo se dieron cuenta que era un número muy grande de imaginar en esos días.

Así fue como el rey aprendió otra lección, a ser prudente y le pidió al joven que se quedara en el castillo y trabajara como uno de sus asesores...

<https://users.dcc.uchile.cl/~jegger/ajedrez/HistoriaAjedrez.htm#:~:text=El%20ajedrez%20tiene%20su%20origen,extendi%C3%A9ndose%20posteriormente%20por%20toda%20Asia.>

Estos problemas se extraen de una propuesta de delia Inés Castiglione de Renolfi. Conexiones matemáticas múltiples a partir de tres problemas en contexto realista. Escuela Normal Manuel Belgrano. Santiago del Estero

Actividad N° 1

“La recompensa por el ajedrez”

Se relata la historia de la invención del ajedrez y la solicitud del anciano inventor de ser recompensado por el rey con una cantidad de granos de trigo resultante de la suma de los granos colocados sobre el tablero de modo tal que en el primer casillero hubiera uno, en el segundo dos, cuatro en el tercero y así sucesivamente hasta el último, siempre duplicando la cantidad del anterior.

Preguntas:

- ¿Por qué los escribas del rey anunciaron que no existía en todo el reino la cantidad solicitada?
- ¿Cuántos granos de trigo quería el inventor del ajedrez?
- ¿Hay una expresión que permita determinar la cantidad final –total- sin efectuar cálculos parciales y sumas? ¿Cuál es esta cantidad?

Actividad N° 2

“Las chismosas”

Una persona se entera de un secreto a las 10 de la mañana y lo cuenta a sus tres mejores amigas pidiéndoles que lo mantengan en secreto.



Diez minutos después éstas rompen el pacto de confianza contándoselo cada una a otros tres íntimos amigos. Si este secreto fuera contado de este modo hasta las 10 de la noche, siempre cada diez minutos y a tres nuevos amigos que no lo conocían:

- ¿Cuántos son los últimos en enterarse a las 11 de la mañana?
- ¿Cuántos conocen el secreto al mediodía?
- ¿Cuántas personas se habrían enterado del mismo hasta la noche?
- Considerando que en la ciudad de esa persona hay 650.000 habitantes, ¿se enterarán todos hasta la noche?