

Per a saber-ne més, *Resoldre problemes*

Serapio García Cuesta i Juan Emilio García Jiménez



Joc del 31

Començarem aquesta sessió amb un joc per a dos jugadors. Les seves regles són simples. El primer jugador diu un nombre de l'1 al 5. El segon suma, al nombre que ha dit el primer, un nombre de l'1 al 5 i diu el resultat. Així van jugant alternativament. Guanya el primer que digui 31.

Té avantatges algun dels jugadors? Si és així, com ha de jugar per a guanyar sempre?



Quan hakis descobert com guanyar sempre, faci el que faci el teu oponent, pots plantejar-te altres jocs relacionats amb aquest.

El joc té les mateixes regles amb l'excepció que el primer que arribi a 31 és el que perd.

Pots mantenir les mateixes regles, però canviant la meta. És a dir, en lloc d'arribar a 31 per a guanyar s'han de dir altres resultats (100, 200...).

Pots canviar també l'interval. És a dir, en lloc de sumar nombres de l'1 al 5 pots plantejar-te el joc en què se sumin nombres de l'1 al 10 i de l'1 al 15.

Com es guanya en el cas d'una partida la meta de la qual és un nombre qualsevol i a cada tira has d'elegir un sumand de l'1 a un nombre p ?

Suggeriments per a resoldre el problema

Fixa't que en aquesta activitat no et plantejam que guanyis algunes partides a un company, sinó de *guanyar el problema*, això és de descobrir el mode en què s'ha de jugar per a guanyar sempre. Per a això, et suggerim algunes estratègies, útils per a resoldre aquest tipus de situacions (i, en general, per a resoldre qualsevol problema).

Particularitzar o plantejar-se un problema més senzill. Si el problema plantejat et resulta complicat, pots intentar primer resoldre'n un de més senzill. Per exemple, comença plantejant-te un joc en què cal arribar a 10, i a cada tirada cal sumar un nombre de l'1 al 3. Si descobreixes l'estratègia per a aquest problema més senzill podràs agafar idees per a plantejar-te'n d'altres de més complicats, i acabar resolent el joc que t'hem plantejat.

Començar pel final o donar el problema per resolt. Pots imaginar que acabes de guanyar: acabes de dir 31. Quin nombre has hagut de dir en el teu penúltim torn per assegurar-te que, digui el que digui el teu oponent, podràs contestar amb 31? Una vegada que sàpigues aquest nombre, podràs demanar-

Per a saber-ne més, *Resoldre problemes*

Serapio García Cuesta i Juan Emilio García Jiménez



te pel nombre que has dit en el teu penúltim torn. I així successivament, cap enrere, fins a arribar al començament de la partida.

Pots *observar-hi pautes*. Com s'obtenen les posicions guanyadores i aquelles que ens porten a les posicions guanyadores?

Quan acabis un problema, has de plantejar-te sempre la pregunta *Què succeiria si...?* Aquesta pregunta et donarà algunes *variants*, com les que t'hem plantejat.

Al final, si pots, has de *generalitzar* la solució. Et suggerim que et plantegis primer descriure amb una frase com cal jugar si la meta és el nombre n i l'interval de l'1 a p . Pots donar una fórmula que descrigui l'estratègia guanyadora?