

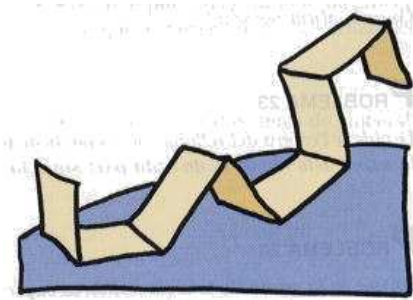
Per a saber-ne més, *Resoldre problemes*

Serapio García Cuesta i Juan Emilio García Jiménez



Dobles en una tira de paper

Per a aquesta investigació és necessària una tira de paper. Doblega-la per la meitat, i després per la meitat una altra vegada. Doblega-la sempre en el mateix sentit. Desplega-la i observa les marques produïdes en la tira de paper. Després del segon plegat, hauries de veure tres marques: una “cap a dalt” i dues “cap avall”.



Imagina't que plegues la tira de paper per la meitat fins a 6 vegades i després la desdoblegues completament. Fes una predicció del nombre total de marques que hi haurà. Quantes d'aquestes seran “cap a dalt” i quantes “cap a vall”? En quin ordre estaran? Explica com poder predir el nombre total de marques per a 7, 8, 9, ..., n plegs.

Suggeriment per a resoldre el problema

Intenta alguns casos senzills. Com que és molt difícil doblegar 6 vegades una tira de paper, pots intentar primer casos més senzills (2, 3, 4) i anotar el que vagis observant.

Procedeix de manera sistemàtica i ordenada. Assegura't que es doblega totes les vegades en el mateix sentit i es doblega en el sentit invers. A més has de representar convenientment els plegs i anotar amb cura el resultat que vagis obtenint.

Cerca una representació adequada. Es tracta d'eleger *símbols o notacions* adequats a les marques “cap a dalt” i “cap avall”. Tria una notació i col·loca-la adequadament per representar-hi els resultats.

Fes una taula. Recull en una taula la relació entre el nombre de plegs i el nombre de total de dobles. Has de representar així mateix aquells que són cap a dalt i els que són cap avall.

Observa pautes. Escribe el que aprecies sobre les pautes que apareixen a la taula. Intenta explicar les raons d'aquestes pautes. Utilitza les pautes i les conjectures que se t'acudeixin per a ampliar la taula. Comprova les conjectures en casos possibles i senzills.

Cerca una regla. Utilitza les pautes i les conjectures comprovades per trobar regles, generalitzacions o fórmules aplicables a qualsevol nombre de plegs.

Per a saber-ne més, *Resoldre problemes*

Serapio García Cuesta i Juan Emilio García Jiménez



Comprova la regla o fórmula. Verifica la regla o fórmula en els casos en què puguis comprovar-la fàcilment. Tracta d'explicar o justificar per què funciona..

Amplia el problema. Escriu-ne variants. Generalitza la solució tant como sigui possible.