

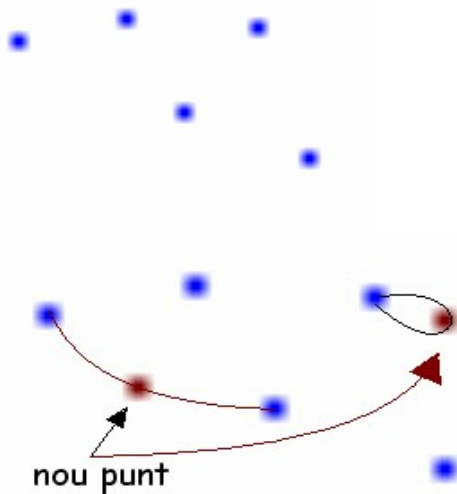
## EL PLANÇÓ: Un joc amb moltes ramificacions

### Activitat 1: Funcionament del joc

El Plançó és un joc d'estratègia per a dos jugadors. Un llapis i paper és l'únic material que fa falta per jugar-hi. Les regles per començar a jugar són:

a) Es comença a jugar decidint entre els dos jugadors, un nombre determinat de punts que s'hauran de dibuixar en un paper. És adequat que el nombre de punts estigui entre 3 i 10, si n'hi ha menys no hi ha partida, i si n'hi ha més la partida es fa molt llarga.

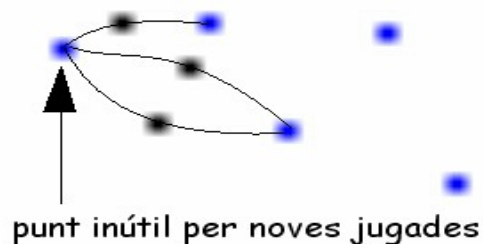
Suposem que el nombre de punts és de 5. Aquests punts es dibuixen en el paper.



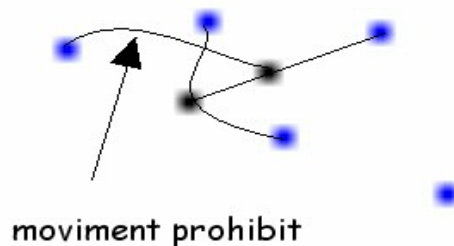
b) El jugador que comença la partida ha d'unir dos dels cinc punts amb una línia contínua. Un cop ha traçat aquesta línia, ha de dibuixar un nou punt sobre aquest arc que ha dibuixat. Pot unir un punt amb un altre o amb ell mateix.

c) Les instruccions que sempre s'han de complir són les següents:

1) D'un punt mai poden sortir més de tres línies



2) Les línies mai es poden creuar



a) Escriu el funcionament del joc amb les teves pròpies paraules.

## Activitat 2: Familiaritzar-nos amb el joc Objectiu del joc

Quina estratègia hem de seguir per aconseguir guanyar el màxim nombre de partides? O dit d'altra manera, què hem de fer per guanyar sempre?

Abans de començar a fer partides amb els companys, que segurament no ens portaran enlloc, anem a Familiaritzar-nos amb el joc: Conèixer el seu funcionament.

Per fer-ho començarem individualment amb casos senzills.

Comencem una partida amb un punt i després amb dos punts.

a) Estudia totes les possibles jugades en ambdós casos. Anota diagrames que representin totes les jugades i escriu el màxim d'informació possible. Fixa't amb el número de punts inicials, en els finals, en les línies que dibuixes. Anota tot allò que et sembli interessant.

1



2



Un cop familiaritzats amb el joc ja podem jugar amb el nostre company.

Intenteu resoldre les següents qüestions:

a) Intenteu trobar un motiu pel qual aquest joc sempre acaba en un nombre limitat de moviments.

b) Jugueu amb 4 o 5 punts per començar. Anota el desenvolupament de tota la partida i totes aquelles característiques que us semblin interessants.

### Activitat 3: Objectiu del joc

Quina estratègia hem de seguir per aconseguir guanyar el màxim nombre de partides? O dit d'altra manera, què hem de fer per guanyar sempre?

Per tal de trobar aquesta estratègia us serà útil respondre les següents preguntes:

- a) Si tu ets el jugador que comença, has de jugar de la mateixa manera que si ho fas en segon lloc?
- b) El número de punts de la sortida influeix en la teva manera de jugar?
- c) Té alguna importància el número de punts que hi ha al final de la partida?
- d) Quantes línies pots acabar dibuixant com a màxim? I com a mínim?

Comencem a jugar. És important començar a jugar en situacions senzilles, per tant començarem a jugar amb tres punts de sortida. Després augmenteu el número de punts de sortida, 4, 5, 6 etc. En tots els casos heu de reflexionar sobre el que feu per tal d'assolir l'objectiu que ens hem proposat.

### Activitat 4: Anàlisi matemàtica del joc

- a) Representeu en una taula el número de punts de sortida, el número de jugades mínim amb el que acaba la partida i el número de jugades màximes amb les que aquesta pot acabar.
- b) Representeu en un gràfic aquestes dos sèries de dades. Què observeu?
- c) Sou capaços de preveure quin és el nombre mínim i/o màxim de jugades amb que acaba la partida si tenim 10 punts inicials? I si en tenim 20? I si en tenim 50?
- d) Trobeu una fórmula matemàtica resumeixi aquesta informació.
- e) Repetiu les preguntes substituint el número de jugades pel número de punts final que dibuixem.

### Activitat 5: Comparem els gràfics

Heu representat 4 aspectes en un mateix gràfic. Compareu-los. Expliqueu les semblances i diferències que observeu entre les 4 línies dibuixades. Argumenteu-les.

### Activitat 6: Ampliació del joc

Què passa si canviem alguna de les regles del Joc? Fes alguna prova. Anoteu les vostres reflexions.

### Activitat 7: Conclusió

Expliqueu que heu après en aquesta activitat, quines matemàtiques heu treballat, que canviariéu o afegiríeu per millorar l'activitat, que trauríeu i que passaria si ...