MOVIMENTS PROGRAMATS

12+

Matemàtiques

Què et proposem?

Sou dels que sempre tenen mala sort llançant els daus i us surten números baixets? Doncs us proposem jugar una partida al Laberint Màgic sense dau, només fent servir la vostra astúcia i memòria. Això sí, després de la partida ja no tindreu excusa per explicar per què heu perdut...

Els Grans Mags del laberint han substituït el dau de moviment per 6 cartes màgiques. Aquestes cartes permeten, a l'inici de cada torn, que programeu els moviments que farà el vostre peó de mag al tauler per intentar arribar al més ràpid possible als símbols. Sembla senzill, oi? L'únic problema és que, si xoqueu contra alguna barrera, tornareu a la casella d'inici del torn. Exerciteu la memòria, mostreu la vostra capacitat d'assumir riscos i no us equivoqueu programant els moviments.

Què necessites?

- 1 joc del **Laberint Màgic**.
- 6 targetes de programació de moviments per a cada jugador. Les trobareu per imprimir-les al final d'aquesta fitxa o, si ho preferiu, podeu copiar-les i fer-ne la vostra versió.
- Respondre a les preguntes de l'apartat **Com ha anat?**

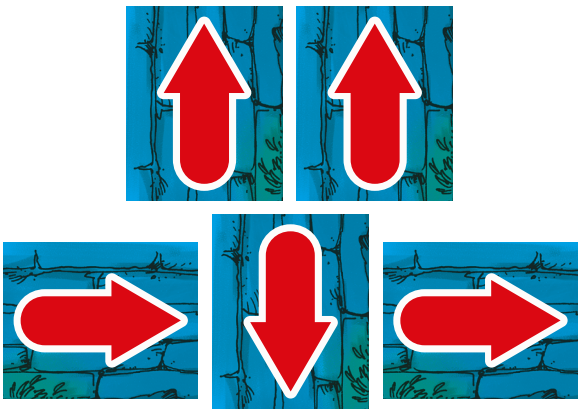
ACTIVITAT: MOVIMENTS PROGRAMATS

Endavant!

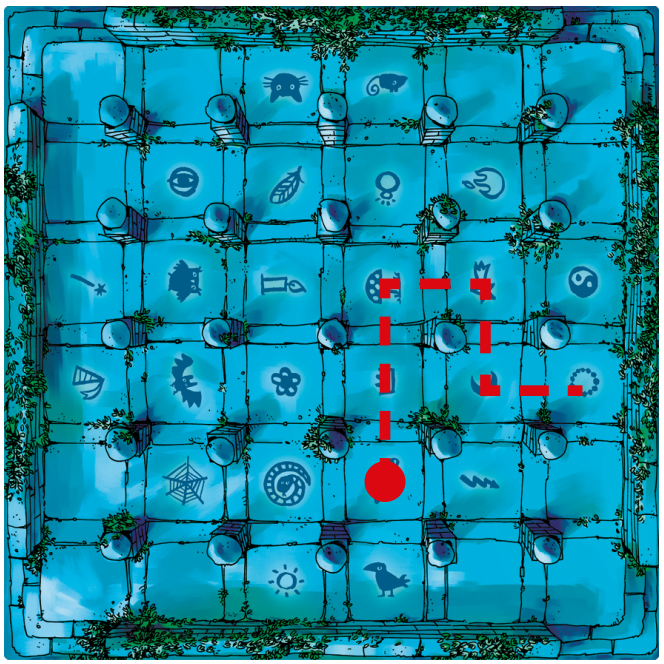
1. Imprimiu (o dibuixeu) i repartiu 6 targetes de moviment per a cada jugador/a.

2. Munteu el tauler de joc i jugueu normalment amb aquesta regla extra: al principi del seu torn de joc, el jugador ha de programar quin moviment farà el seu mag col·locant les targetes de fletxa en l'ordre i el sentit en el qual vulgui desplaçar-se. El jugador pot col·locar entre 1 i 6 cartes, però una vegada escollides i ordenades ja no podrà modificar el seu moviment fins al torn següent. Les fletxes mouran el mag prenent com a referència la ubicació del jugador respecte al tauler.

3. Per exemple: en Joan, que és el mag vermell, ha col·locat 5 fletxes de moviment com es veu a la imatge. Prenent com a referència com mira el tauler en Joan, el mag farà el recorregut marcat amb les línies discontínues:



En Joan està assegut en aquesta banda i juga aquestes cartes



4. Si el mag ensopega amb una barrera durant el seu moviment, haurà de tornar a la casella on el va iniciar i ja no podrà moure's fins al torn següent. D'aquesta manera, si es posen al tauler moltes cartes de moviment, es poden fer recorreguts més llargs, però també més arriscats.

5. El primer jugador o jugadora que aconsegueixi 5 objectes màgics serà el guanyador/a de la partida.

Com ha anat?

1. Us ha semblat més fàcil o més difícil jugar així? Us ha costat molt arribar als símbols? Si us hi fixeu, el que heu estat fent és programar una seqüència de moviments en un pla, que és bastant semblant a la manera com funciona la programació informàtica, on es van succeint comandaments i ordres que s'executen l'un rere l'altre.

2. A les matemàtiques no hi ha laberints màgics, però sí quadrats màgics. Sabeu què són? Són quadrícules on la suma dels números per columnes i files dona el mateix resultat. Aquí tens un exemple on totes les sumes donen 15:

4	9	2	= 15
3	5	7	= 15
8	1	6	= 15
= 15	= 15	= 15	

Ja que has demostrar ser un gran mag durant el joc, segur que no et serà difícil completar aquests quadrats màgics. Començarem per dos de molt fàcils:

2	+		+	3	= 9
+		+		+	
	+	4	+		= 9
+		+		+	
5	+		+		= 9
= 9		= 9		= 9	

5	+	1	+		= 9
+		+		+	
	+		+	4	= 9
+		+		+	
2	+		+		= 9
= 9		= 9		= 9	

Ara en venen 2 de més difícils. L'un combina sumes i restes i l'altre és de multiplicacions:

16	+	44	-		= 45
+		+		+	
82	+	19	-		= 45
-		-		-	
	+	18	-		= 45
= 45		= 45		= 45	

4	x	3	x		= 60
x		x		x	
	x	2	x		= 60
x		x		x	
	x	10	x	2	= 60
= 60		= 60		= 60	

I finalment, a veure si ets capaç de resoldre aquests dos amb decimals:

	+		+		= 6
+		+		+	
	+	2	+	0.5	= 6
+		+		+	
1.5	+		+		= 6
= 6		= 6		= 6	

	+		+		= 22.5
+		+		+	
	+	7.5	+	10	= 22.5
+		+		+	
11	+		+		= 22.5
= 22.5		= 22.5		= 22.5	

Els quadrats màgics

La construcció dels quadrats màgics és un passatemps antiquíssim que es remunta a l'antiga Xina. Els xinesos van ser els primers coneixedors dels quadrats màgics i els qui més van treballar en les lleis que han de complir i en la manera de construir-los. La primera constància escrita d'un quadrat màgic data de fa uns 3000 anys. A partir de llavors, es van trobar quadrats màgics cada vegada més grans, no només a la Xina sinó també a Europa.

Et deixem aquí les solucions als diferents exercicis que t'hem proposat perquè puguis comprovar si has fet les operacions correctament. Si vols, pots fer una foto del full d'exercicis de l'apartat Com ha anat? i compartir-lo amb el hashtag **#DevirHomeAcademy**, on trobareu fotos d'activitats realitzades per altres jugadors/ores.

2	+	4	+	3	= 9
+		+		+	
2	+	4	+	3	= 9
+		+		+	
5	+	1	+	3	= 9
= 9		= 9		= 9	

5	+	1	+	3	= 9
+		+		+	
2	+	3	+	4	= 9
+		+		+	
2	+	5	+	2	= 9
= 9		= 9		= 9	

16	+	44	+	15	= 45
+		+		+	
82	+	19	+	56	= 45
+		+		+	
53	+	18	+	26	= 45
= 45		= 45		= 45	

4	+	3	+	5	= 60
x		x		x	
5	x	2	x	6	= 60
x		x		x	
3	x	10	x	2	= 60
= 60		= 60		= 60	

1	+	2.5	+	2.5	= 6
+		+		+	
3.5	+	2	+	0.5	= 6
+		+		+	
1.5	+	1.5	+	3	= 6
= 6		= 6		= 6	

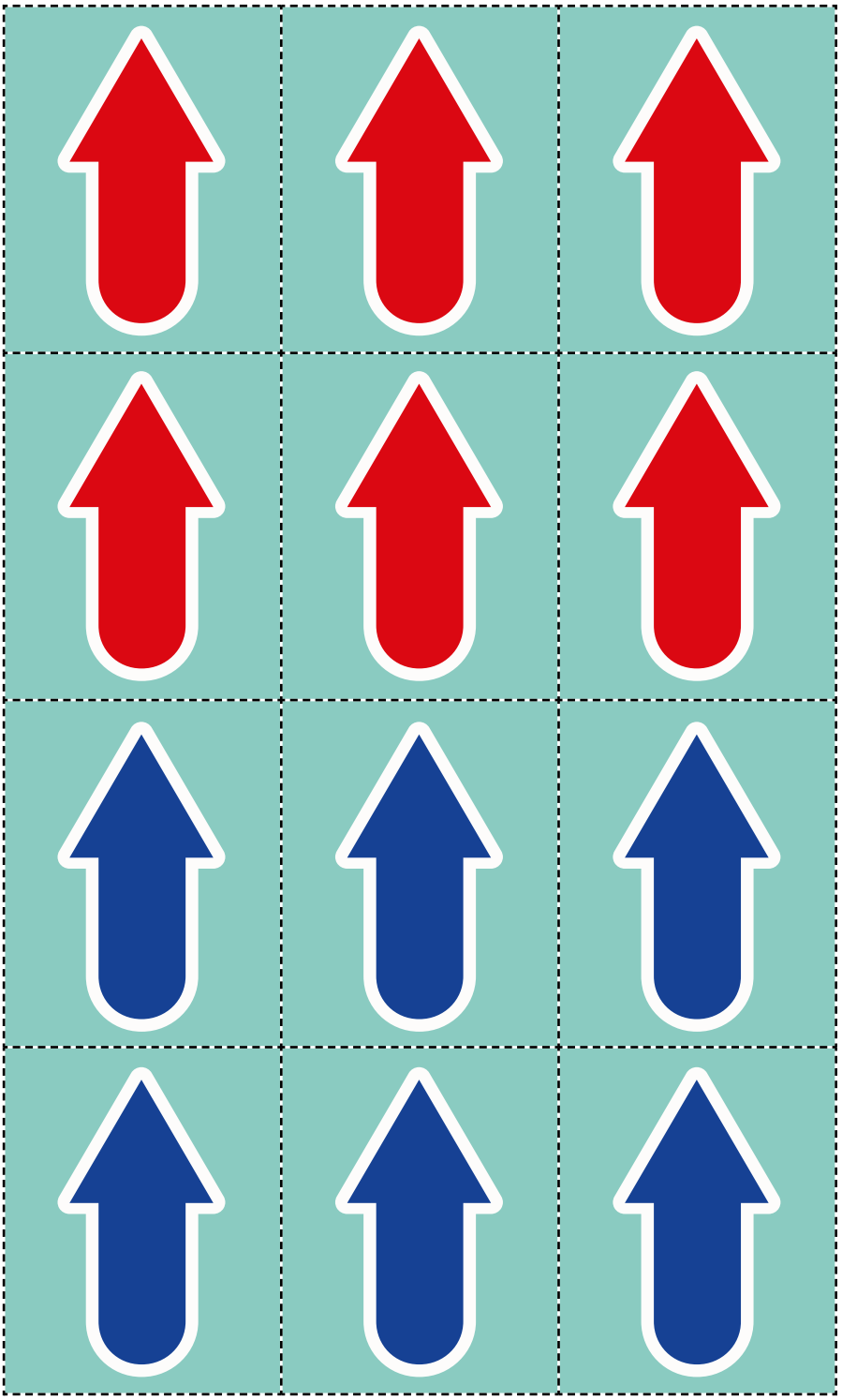
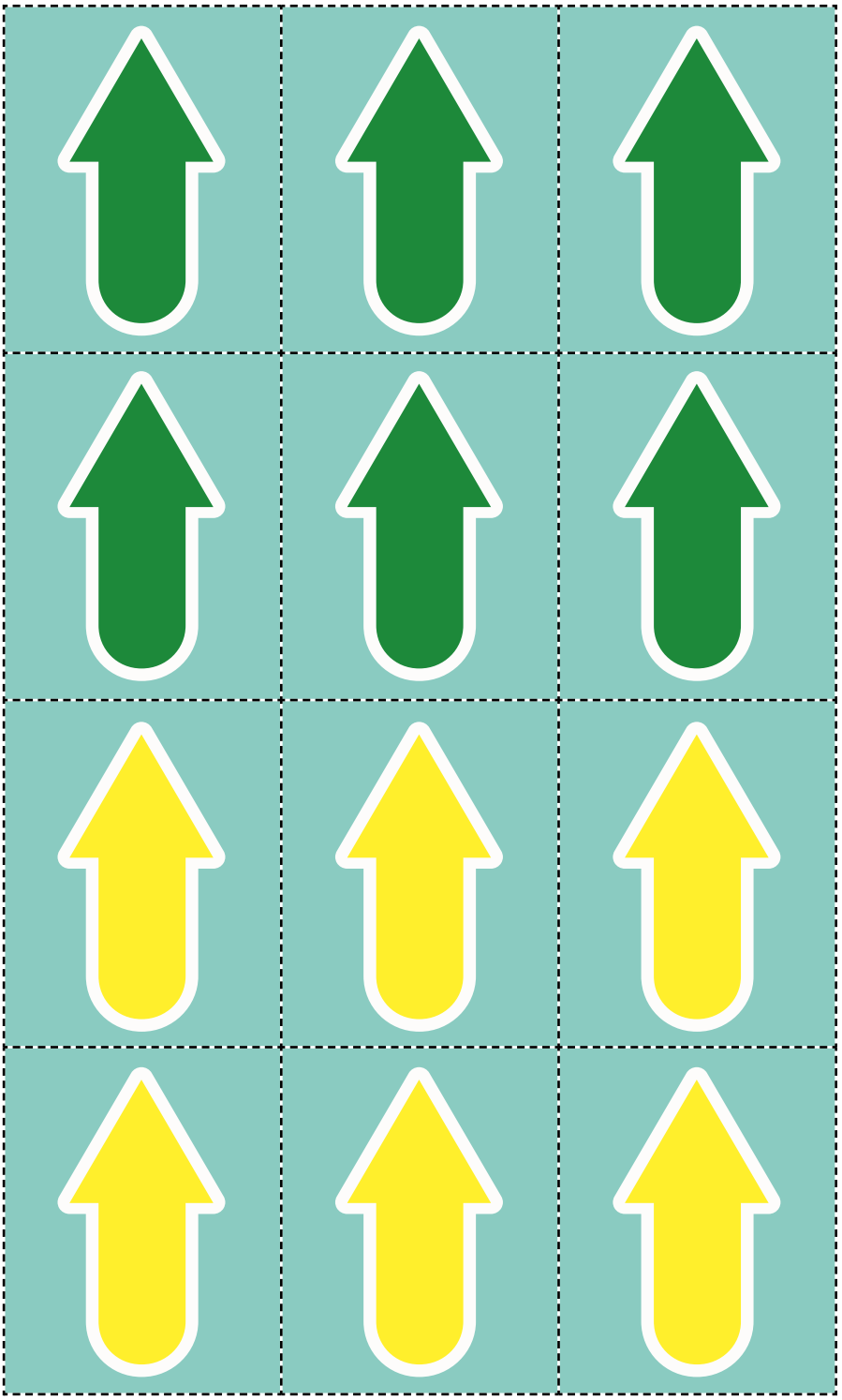
6.5	+	8	+	8	= 22.5
+		+		+	
5	+	7.5	+	10	= 22.5
+		+		+	
11	+	7	+	4.5	= 22.5
= 22.5		= 22.5		= 22.5	

Què hem treballat?

En aquesta activitat, hem treballat principalment la competència matemàtica exercitant l'ús de la lògica i la programació de moviments que ens permet seqüenciar esdeveniments o accions, capacitat indispensable per a la resolució de problemes i per a la programació informàtica.

Al mateix temps, hem practicat el càlcul d'operacions completant quadrats màgics de diferents tipus. Si busqueu a Internet, en trobareu una multitud, alguns molt fàcils de resoldre i d'altres realment difícils.

TARGETES DE MOVIMENT PER IMPRIMIR



TARGETES DE MOVIMENT PER IMPRIMIR